

Міністерство освіти і науки України
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

СТАСЮК ВАДИМ АНАТОЛІЙОВИЧ

УДК 796.015.22 “450”:796.332.017.2(043.3)

**ПРОГРАМУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ
ФУТБОЛІСТІВ У РІЧНОМУ МАКРОЦИКЛІ**

24.00.01 – олімпійський і професійний спорт

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту



Дніпро – 2019

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор **Костюкевич Віктор Митрофанович**, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, завідувач кафедри теорії і методики спорту.

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент **Дорошенко Едуард Юрійович**, Запорізький державний медичний університет, професор кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я;

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент **Дулібський Андрій Васильович**, Львівський державний університет фізичної культури, завідувач кафедри футболу.

Захист відбудеться «01» березня 2019 р. о 12:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 08.881.01 Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту (49094, Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10).

Із дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту (49094, Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10).

Автореферат розіслано «30» січня 2019 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



О. О. Мітова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. В Україні, як і в усьому світі, футбол є найпопулярнішим видом спорту. Це породжує високу конкуренцію серед команд різного рівня, що вимагає пошуку сучасних ефективних шляхів удосконалення процесу підготовки та змагальної діяльності спортсменів (В.М. Платонов, 1984 – 2017; С.Ю. Тюленьков, 2007; Olbrecht, 2007; В.Б. Иссурин, 2010; Е.Ю. Дорошенко, 2013 та ін.). З огляду на це, проблема побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів на різних етапах річної та багаторічної підготовки досліджувалася достатньо широким колом теоретиків і практиків футболу (Н. Kormelink, Т. Seeverens, 1997; С.В. Овчаренко, 2012; В.М. Шамардін, 2013; В.М. Костюкевич, 2014 та ін.). Зокрема, вивчалися методика тренування футболістів із акцентованим впливом на окремі сторони їх підготовки (J. Bangsbo, 1994; А. В. Дулібський, Й. Г. Фалес, 2001; Г.В. Монаков, 2001; М.А. Годік, 2006; S. Shalfawi, 2015 та ін.), розробка засобів і методів контролю підготовленості та змагальної діяльності (В.М. Костюкевич, 2006, 2012; В.В. Ніколаєнко, Б.А. Балан, 2012; Е.Ю. Дорошенко, 2014, 2017; С.В. Овчаренко, О.О. Мітова, 2017 та ін.), використання методів моделювання в процесі тренувальної та змагальної діяльності (С.Ю. Тюленьков, 2007; О.П. Базилевич, 2009; В.М. Костюкевич, 2016) тощо.

Разом з тим, на сучасному етапі все більше фахівців наголошують на необхідності застосування комплексного науково обґрунтованого підходу до побудови річного циклу підготовки кваліфікованих футболістів, які є резервом національних збірних команд (Г.А. Лисенчук, 2004; І.Г. Максименко, 2009; Е.Ю. Дорошенко, 2014; А.В. Дулібський, 2015 та ін.). Зокрема, першочерговою є оптимізація тренувального процесу, що стає можливим завдяки раціональному плануванню стимулювальних і відновлювальних фаз, тобто режимів навантажень і відпочинку з метою формування термінових, відставлених і кумулятивних тренувальних ефектів (В.М. Платонов, 2004, 2013, 2015). Однак, на основі традиційного планування, яке передбачає лише розподіл кількісних параметрів тренувальної роботи в структурних утвореннях макроциклу, складно розглядати процес підготовки спортсменів з урахуванням основних компонентів тренувальної роботи. І саме головне – планування не дозволяє визначити цілеспрямований вплив на формування тренувальних ефектів. Для цього в структурі управлінських впливів може використовуватися програмування тренувального процесу (Ю.В. Верхошанський, 1985; V.В. Issurin, 2007; В.М. Костюкевич, 2016).

Обґрунтування теоретико-методичних основ програмування в системі підготовки спортсменів залишається однією з фундаментальних проблем, вивченню якої присвячені праці багатьох науковців (С.В. Малиновський, 1976; Ю.В. Верхошанський, 1985; Є.П. Врублевський, 2011 та ін.). Швидкий розвиток сучасного футболу зумовлює необхідність створення довготривалих програм підготовки кваліфікованого спортивного резерву для професійного спорту. Деякі аспекти розробки та реалізації різноспрямованих програм підготовки футболістів знайшли теоретико-методологічне обґрунтування в ряді робіт (Г.А. Лисенчук, 2001; І.Г. Максименко, 2009; V.М. Kostiukevych, V.А. Stasiuk, N.Yu. Shchepotina, 2016; В. Karsten 2016 та ін.).

Викладений аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що проблема побудови тренувального процесу спортсменів на основі програмування є актуальною та перспективною. В той же час, накопичені дані щодо особливостей програмування підготовки гравців у футболі є фрагментарними. Це вимагає обґрунтування цілісного системно-концептуального підходу щодо розробки програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих футболістів у межах річного макроциклу й шляхів його практичної реалізації, що й зумовило наше дослідження.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконане відповідно до «Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури та спорту на 2011–2015 рр.» за темою 2.4. «Теоретико-методичні основи індивідуалізації 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 підготовки спортсменів різної кваліфікації» (номер державної реєстрації 0116U005299).

Роль автора, як співвиконавця тем, полягала в розробці програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих футболістів, які можуть використовуватися для індивідуалізації підготовки гравців різної кваліфікації; визначенні параметрів тренувальних навантажень на різних етапах річного макроциклу та динаміки показників фізичної, функціональної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів упродовж річного тренувального циклу.

Мета дослідження – експериментально обґрунтувати ефективність побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів на основі програмування структурних утворень річного макроциклу.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити дані спеціальної науково-методичної літератури та мережі Internet щодо проблеми використання методів програмування для вдосконалення тренувального процесу спортсменів.

2. Встановити особливості побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному циклі підготовки.

3. Визначити показники підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів та їх динаміку на етапах макроциклу.

4. Розробити програми структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих футболістів для раціональної побудови річного макроциклу й експериментально обґрунтувати їх ефективність.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес кваліфікованих футболістів.

Предмет дослідження – програмування структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих футболістів у межах річного макроциклу.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури, даних, розміщених у мережі Internet застосовувався для теоретичного обґрунтування проблеми програмування як одного з ефективних

шляхів удосконалення тренувального процесу спортсменів. Хронометрування проводили з метою визначення часу, відведеного на певні види тренувальної роботи, визначення рухової діяльності, встановлення обсягу тренувальних навантажень футболістів. Об'єктом педагогічного спостереження були структура та зміст тренувального процесу кваліфікованих футболістів, їх змагальна діяльність. Для того, щоб швидко отримати об'єктивну інформацію про параметри змагальної діяльності футбольних команд і кожного гравця окремо ми використовували відеозйомку. Педагогічне тестування дозволяло визначити рівень фізичної підготовленості гравців та передбачало використання тестів біг 30 м з високого старту, човниковий біг 7x50 м, тест Купера, стрибок у довжину з місця. За допомогою методів функціональної діагностики визначали компонентний склад маси тіла кваліфікованих футболістів, їх фізичну роботоздатність та аеробну продуктивність оцінювали з використанням бігового варіанту тесту PWC_{170(v)} (за В.Л. Карпманом).

Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих футболістів здійснювався на основі інтегральної оцінки (за В.М. Костюкевичем).

Для оцінки рівня адаптації гравців до специфічних навантажень використовувалися інтегральний показник адаптації (ІПА) (за А.М. Невмяновим) а також індекс оперативної адаптації (ІОА) та індекс оперативного відновлення (ІОВ) (за В.М. Костюкевичем).

В дослідженні був використаний послідовний педагогічний експеримент, що складався з двох етапів – констатувального та формуального. На констатувальному етапі експерименту було визначено структуру і зміст тренувального процесу у річному макроциклі з урахуванням традиційних методичних підходів. Основною метою формуального етапу експерименту було обґрунтування побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів на основі програмування.

Отримані дані оброблялися методами варіаційної статистики за допомогою програмного забезпечення MS Excel.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- вперше науково обґрунтовані теоретико-методичні основи цілісного системно-концептуального підходу до розробки програм структурних утворень тренувального процесу (тренувальних завдань і занять, логічної блок-схеми мікроциклів, програм окремих циклів) кваліфікованих футболістів у межах річного макроциклу;

- вперше експериментально перевірено механізм практичної реалізації програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів на різних етапах річного макроциклу й доведено його ефективність;

- набули подальшого розвитку знання, накопичені щодо характеру тренувальних навантажень (обсягу, величини, інтенсивності, спрямованості тощо) та їх динаміки на різних етапах річного циклу підготовки кваліфікованих футболістів;

- доповнено та розширено дані щодо особливостей двох- і трьохциклового планування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у межах річного циклу підготовки; щодо структури техніко-тактичної діяльності кваліфікованих

гравців у футболі; щодо інтегральної оцінки змагальної діяльності кваліфікованих футболістів;

- підтверджено фазовість розвитку спортивної форми, що виявляється в динаміці показників підготовленості футболістів на етапах макроциклу.

Практична значущість дисертаційної роботи полягає у впровадженні обґрунтованого системно-концептуального підходу до програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у межах річного макроциклу в практиці підготовки спортсменів різної кваліфікації. Застосування розробленої експериментальної програми побудови структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих футболістів у межах річного макроциклу дозволить вирішити проблему оптимізації підготовки футбольних команд різної кваліфікації.

Результати дослідження впроваджені в навчально-тренувальний процес чоловічої футбольної команди «Буревісник» Кам'янець-Подільського національного університету ім. І. Огієнка, чоловічої футбольної команди Львівського державного університету фізичної культури, чоловічої футбольної команди Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, чоловічої футбольної команди Тернопільського національного економічного університету, про що свідчать відповідні акти.

Особистий внесок здобувача в опубліковані зі співавторами наукові праці полягає в організації і проведенні експериментальних досліджень, аналізі й інтерпретації отриманих даних, статистичній обробці результатів, формулюванні висновків.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи були представлені на X Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» (м. Вінниця, 2016); звітній науковій конференції викладачів, докторантів і аспірантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (Кам'янець-Подільський, 2016), VII Міжнародній науково-методичній конференції «Сучасні проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту» (м. Київ, 2016); щорічних звітних наукових конференціях викладачів і студентів факультету фізичного виховання і спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (м. Вінниця, 2015 – 2018).

Публікації. Основні положення дисертації викладені в 15 наукових працях, з них 7 опубліковано у фахових виданнях України, 2 з яких входять до міжнародних наукометричних баз, 8 статей апробаційного характеру.

Структура й обсяг роботи. Дисертаційна робота викладена на 241 сторінці комп'ютерного набору та складається з переліку умовних скорочень, вступу, п'яти розділів, практичних рекомендацій, висновків, списку використаної літератури (237 джерел), додатків. Робота ілюстрована 29 таблицями і 20 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми; вказано взаємозв'язок з науковими планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи

дослідження; розкрито наукову новизну та практичну значущість роботи; окреслено особистий внесок здобувача в опубліковані зі співавторами наукові праці; представлено інформацію про апробацію результатів та кількість публікацій за темою дисертації.

Перший розділ дисертації **«Програмування як один із ефективних шляхів удосконалення тренувального процесу спортсменів»** присвячений аналізу даних науково-методичної і спеціальної літератури, а також мережі Internet за проблематикою дослідження. Зокрема, окреслено теоретико-методичні основи планування та програмування як двох взаємозалежних чинників у структурі управління процесом підготовки спортсменів (С.В. Малиновський, 1976; Ю.В. Верхошанський, 1985; Г.А. Лисенчук, 2001; Є.П. Врублевський, 2011; В.М. Платонов, 2013; В.М. Костюкевич, 2016; В. Karstenetal, 2016 та ін.).

Подано аналіз наявної інформації щодо особливостей застосування методів програмування тренувального процесу спортсменів (С.В. Малиновський, 1976; Ю.В. Верхошанський, 1985). Зокрема, наведено характеристику досліджень щодо програмування в циклічних видах спорту (А.С. Горлов, 1994; О.В. Андрєєва, 2000; М.В. Баканов, 2005), швидкісно-силових (Ю.М. Бакарінов, 1996; І.Г. Тихон, В.В. Руденик, 2013), єдиноборствах (С.А. Кабанов, 1996; В. Панков, Є. Суфлеріс, 2004), складнокоординаційних (О.М. Худолій, 2011), спортивних іграх (В.Р. Мільруд, 2004; С.В. Овчаренко, В.В. Матяш, А.В. Яковенко, 2012; Е.Ю. Дорошенко, 2013; Н. Лавор, 2014; Н.Ю. Щепотіна, 2016).

Представлено результати вивчення проблеми програмування як ключової ланки в побудові тренувального процесу спортсменів на основі теорії періодизації спортивного тренування (Л.П. Матвєєв, 1964; М.Г. Озолін, 1970; В.М. Платонов, 2004, 2013, 2015; Т.О. Вомра, G.G. Haff, 2009; В.Б. Іссурін, 2010).

Аналіз науково-методичної літератури показав актуальність і своєчасність вивчення проблеми побудови структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих футболістів у межах річного макроциклу на основі методів програмування. Це й обумовило вибір напрямку нашого дослідження.

У другому розділі **«Методи та організація дослідження»** представлено й обґрунтовано використані методи дослідження, описано організацію дослідження та контингент випробуваних.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури, програмно-нормативних документів, даних, розміщених у мережі Інтернет; хронометрування; педагогічне спостереження; відеозйомка змагальної діяльності команд і окремих гравців; педагогічне тестування; методи функціональної діагностики; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Дослідження проводилося з 2012 по 2018 рр. на базі футбольного клубу «Буревісник» (Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка). Дослідження було проведено в чотири етапи.

Впродовж *першого етапу* (2012 – 2013 роки) здійснювався теоретичний аналіз літератури щодо теоретико-методичних основ програмування в структурі управління процесом підготовки спортсменів, особливостей застосування програмування в сучасних умовах, при побудові тренувального процесу спортсменів на основі теорії

періодизації. Було обґрунтовано мету й основні завдання, об'єкт і предмет, методи та програму дослідження. Використано методи аналізу й узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури, програмно-нормативних документів, даних, розміщених у мережі Інтернет.

На *другому етапі* (2014 – 2015 роки) здійснювалися дослідження за програмою констатувального експерименту, в якому брали участь кваліфіковані футболісти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (ФК «Буревісник») віком 18 – 26 років у кількості 22 гравців.

На *третьому етапі* (2015 – 2016 роки) проведено формувальний експеримент. Зокрема, програмою дослідження передбачалися розробка програм структурних утворень річного макроциклу (тренувальних завдань і занять, логічної блок-схеми мікроциклів, програм окремих циклів) та їх впровадження в навчально-тренувальний процес футбольної команди «Буревісник».

На *четвертому етапі* (2016 – 2018 роки) було здійснено статистичну обробку результатів дослідження, узагальнено отримані експериментальні дані, сформульовано практичні рекомендації та висновки, оформлено дисертаційну роботу.

У третьому розділі «**Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі**» представлено результати констатувального етапу експерименту. З урахуванням календаря змагань футбольної команди «Буревісник» була обрана двохциклова схема побудови річного тренувального циклу (рис. 1).

Цикли	I															
Місяці	02.08 – 17.09.14 р.						18.09 – 20.11.14 р.			21.11 – 02.01.15 р.						
Періоди	1-й підготовчий (46 днів)						1-й змагальний (68 днів)			1-й перехідний (36 днів)						
Етапи	Загально-підготовчий				Спеціально-підготовчий					Змагальний		Перехідний				
Мезо-цикли	Утягувальний		Базовий розвивальний			Базовий контрольно-підготовчий			Передзмагальний			Чергування змагальних мезоциклів		Відновлювальні мезоцикли		
Мікро-цикли	4-денний утягувальний	3-денний відновлювальний	4-денний утягувальний	5-денний ударний	3-денний відновлювальний	5-денний ударний	5-денний ударний	3-денний відновлювальний	5-денний ударний	5-денний підвідний	3-денний відновлювальний	5-денний підвідний	Чергування змагальних, міжігрових та відновлювальних мікроциклів		Відновлювально-підтримувальні мікроцикли	

Рис. 1. Схема побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів у першому циклі двохциклової системи річної підготовки на етапі констатувального експерименту

Обсяг рухової діяльності футболістів у першому циклі склав 237 год. Найбільший обсяг аеробних навантажень спостерігався в утягувальному мезоциклі загально-підготовчого етапу – 92,1 %, аеробно-анаеробних – у 1-му змагальному періоді (49,1 %), анаеробно-алактатних й анаеробно-гліколітичних – у базовому розвивальному мезоциклі загально-підготовчого етапу, відповідно 10,4 % та 3,5 %. У 1-му перехідному періоді планувалося використання аеробних (78,3 %) і змішаних (21,7 %) навантажень. Таке співвідношення навантажень дозволило вирішити основне завдання третьої фази спортивної форми футболістів, а саме, поступовий перехід від 1-го до 2-го тренувального циклу річного макроциклу.

Загалом, упродовж річного тренувального циклу рухова діяльність кваліфікованих футболістів склала 531 год, з яких 257 год (48,4 %) було відведено аеробним навантаженням, 237 год (44,5 %) – змішаним навантаженням, 25 год (4,7 %) – анаеробним алактатним і 12 год (4,4 %) анаеробним гліколітичним.

Контроль та аналіз техніко-тактичної діяльності футболістів є дуже важливим чинником у загальній структурі управління командою. Завданнями цього дослідження передбачалося визначення показників техніко-тактичної діяльності кваліфікованих футболістів на констатувальному етапі експерименту з подальшим їх порівнянням на формуальному етапі експериментальних досліджень.

Загальна кількість виконання техніко-тактичних дій (ТТД) гравців футбольної команди «Буревісник» на етапі констатувального експерименту становила $707,3 \pm 103,1$. В ієрархічній структурі застосування ТТД знаходиться в такій послідовності: передачі – 39,7 %, зупинки – 21,5 %, перехоплення – 17,4 %, обведення – 7,7 %, відбори – 6,8 %, ведення – 4,4 %, удари у ворота – 2,5% (рис. 2). Варто зазначити, що виконання ТТД розглядалося в трьох режимах координаційної складності (РКС). До 1-го РКС були віднесені ТТД, що виконувалися на місці або на зручній швидкості пересування. У 2-му РКС розглядалися ТТД, що виконувалися у русі з обмеженням в просторі та часі. До 3-го РКС були включені ТТД, що виконувалися в умовах активної перешкоди збоку суперника.

Як і передбачалося, найменша ефективність спостерігалася при виконанні ТТД в умовах активної перешкоди збоку суперника, тобто, в 3-му РКС – у межах від $0,81 \pm 0,05$ для утримуючих передач до $0,34 \pm 0,06$ – для відборів м'яча. На основі проведеного аналізу техніко-тактичної діяльності футбольної команди «Буревісник» на етапі констатувального експерименту можна було зробити висновок, що для кваліфікованих футболістів найбільш складним з координаційної точки зору є виконання ТТД у 3-му РКС.

Одним із завдань цього дослідження передбачалося визначення показників фізичної та функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів на кожному із циклів річного макроциклу на констатувальному етапі експерименту.

Для кваліфікованих футболістів ($n=22$), які брали участь у експериментальному дослідженні, визначені такі середні значення морфофункціональних показників ($\bar{x} \pm S$): вік становив $19,8 \pm 5,76$ років, довжина тіла – $1,81 \pm 0,06$ м, маса тіла – $71,0 \pm 5,83$ кг, індекс маси тіла (ІМТ) – $21,5 \pm 2,09$ кг·м⁻², відсотковий вміст жиру в організмі (% жиру) – $12,0 \pm 3,48$ %, відсоток скелетної мускулатури (% СМ) – $44,2 \pm 2,95$ %, витрати енергії під час основного обміну (витрати енергії) – $1728,5 \pm 62,30$ ккал; рівень вісцерального жиру (рівень ВЖ) – $4,0 \pm 1,04$ ум. од.

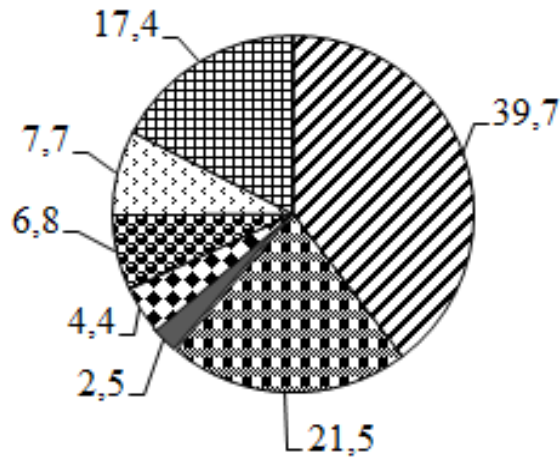


Рис. 2. Структура техніко-тактичної діяльності кваліфікованих футболістів на етапі констатувального експерименту, %:

▣ – передачі; ▤ – зупинки; ▥ – удари у ворота; ▦ – ведення; ▧ – відбори; ▨ – обведення; ▩ – перехоплення

Змагальна діяльність у футболі вимагає від гравців високого рівня розвитку швидкісних, швидкісно-силових якостей, загальної та спеціальної витривалості. Для визначення рівня фізичної підготовленості футболістів були обрані такі тести: для оцінки швидкісних якостей – біг 30 м з високого старту, швидкісно-силових якостей – стрибок у довжину з місця, швидкісної витривалості – човниковий біг 7x50 м, загальної витривалості – тест Купера.

Найбільш високі значення щодо прояву фізичних якостей футболістів спостерігались у змагальних періодах 1-го та 2-го тренувальних циклів річного макроциклу ($\bar{x} \pm S$): біг 30 м з високого старту – $4,34 \pm 0,27$ і $4,35 \pm 0,26$ с відповідно, стрибок у довжину з місця – $2,48 \pm 0,21$ і $2,51 \pm 0,22$ м, човниковий біг 7x50 м – $64,3 \pm 1,8$ і $65,0 \pm 1,9$ с, тест Купера – $3070,0 \pm 164,5$ і $3082,0 \pm 176,3$ м.

У процесі управління тренувальною діяльністю футболістів важливе значення має контроль функціональної підготовленості, яка оцінювалася за показниками: фізичної роботоздатності – PWC_{170} та бігового варіанту $PWC_{170(v)}$; максимального споживання кисню (МСК); для оцінки рівня адаптації футболістів до фізичних навантажень використовувалися інтегральний показник адаптації Невмянова (ША), індекс оперативного відновлення (ІОВ) та індекс оперативної адаптації (ІОА).

Найбільш високі значення критеріїв функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів на етапі констатувального експерименту були зареєстровані в змагальних періодах річного макроциклу. Зокрема, значення $PWC_{170(v)}$ у змагальних періодах, у порівнянні з підготовчими періодами збільшилося з $3,81$ до $4,07$ $m \cdot s^{-1}$ ($p > 0,05$) протягом 1-го циклу та з $3,78$ до $3,89$ $m \cdot s^{-1}$ ($p > 0,05$) протягом 2-го циклу. Відбулися також позитивні зміни між підготовчими та змагальними періодами за критерієм фізичної роботоздатності PWC_{170} на $1,1$ $kgm \cdot xv^{-1} \cdot kg^{-1}$ з $21,2$ до $22,3$ $kgm \cdot xv^{-1} \cdot kg^{-1}$ ($p < 0,05$) у 1-му циклі та на $0,6$ $kgm \cdot xv^{-1} \cdot kg^{-1}$ з $21,0$ до $21,6$ $kgm \cdot xv^{-1} \cdot kg^{-1}$ ($p < 0,05$) – у 2-му циклі. Протягом тренувальних етапів спостерігалася позитивна динаміка в показниках МСК між підготовчими та змагальними періодами: на $3,7$ % (з $53,6$ до $55,7$ $ml \cdot xv^{-1} \cdot kg^{-1}$; $p > 0,05$) у 1-му циклі та на $0,9$ % (з $53,2$ до $53,7$ $ml \cdot xv^{-1} \cdot kg^{-1}$; $p > 0,05$) – у 2-му циклі.

У змагальних періодах спостерігалось збільшення показників ППА, IOB, IOA, що характеризують рівень адаптації футболістів до фізичних навантажень.

У четвертому розділі «Експериментальне обґрунтування програмування й організації тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі» представлено результати формуального етапу експерименту. Основним завданням на цьому етапі була розробка програм структурних утворень тренувального процесу (тренувальних занять, мікроциклів, етапів, періодів і макроциклу) й експериментальне обґрунтування ефективності програмування й організації тренувального процесу кваліфікованих футболістів.

Структуру програми окремого тренувального заняття склали певні тренувальні завдання. Програма самого тренувального завдання складалася з мети; змісту та схеми виконання тренувального завдання (ТЗ); послідовності виконання ТЗ (алгоритм); компонентів навантаження (тривалість вправи, інтенсивність виконання вправи, режим координаційної складності тощо); параметрів тренувальної роботи (тривалість ТЗ, переважна спрямованість, величина навантаження, величина інтенсивності навантаження, співвідношення засобів і навантажень). Передбачалося, що на основі структури та змісту програм тренувальних завдань, з урахуванням принципів і закономірностей формування тренувальних ефектів, буде здійснений більш цілеспрямований вплив на адаптацію футболістів до тренувальних і змагальних навантажень, а також підвищення їх техніко-тактичної майстерності. На основі структури та змісту тренувальних завдань були розроблені програми тренувальних занять.

Програми тренувальних завдань і тренувальних занять стали підґрунтям для розробки програм мікроциклів. Розроблені програми мікроциклів склали основу для планування тренувальної роботи та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів на етапі формуального експерименту. 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 (табл. 1).

Таблиця 1

Фрагмент програми 5-денного ударного мікроциклу першого циклу річної підготовки кваліфікованих футболістів на етапі формуального експерименту

Види та компоненти тренувальної роботи				Тренувальні дні										
				1-й		2-й		3-й		4-й		5-й		
				РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ	ВТ	РТ	ВТ	
1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
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	
				Стр.	12 ²	4 ²	14 ²	4 ²	10 ²	12 ²	12 ²	10 ²	16 ²	
				БВ	12 ⁸	8 ⁸	12 ⁸	8 ⁸	10 ⁸		12 ⁸			
				ЗРВ					18 ⁶	22 ⁶		20 ⁶	18 ⁵	
				Атл.	16 ⁴	16 ³	14 ⁴	14 ³	14 ⁴		14 ⁴		16 ³	

1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Засоби	СФП	ШП				30 ¹²										
		ШСП		25 ¹⁰												
		ШВ							40 ¹⁷							
		ЗВ										32 ¹⁴				
	Специфічні	Спеціально- підготовчі вправи		СШП												
				СШСП												
				СВ												
		Підвідні вправи	ТТП		Ст. пол.											
					1-й РКС			4 ⁵		5 ⁵	5 ⁵		5 ⁵			
					2-й РКС			32 ¹⁴		22 ¹⁷	32 ¹⁴		22 ¹⁷			
					3-й РКС			8 ¹⁰		8 ¹⁰						
		змагальні вправи		ІП			20 ¹⁰		22 ¹²			22 ¹²				
				ЗП												
		Відновлення, хв.				15	15	15	15	15	15	15	15	120		
Теоретична і психологічна підготовка, хв.						45				45			45			
Тривалість тренування, хв.				80	100	86	91	103	86	97	77	66				
КВН, бали				442	905	466	889	793	884	879	648	234				
КІ _{тн} , балжв ⁻¹				5,5	8,9	5,4	9,7	7,7	10,2	9,1	8,4	3,5				

Примітки: РТ – ранкове тренування; ВТ – вечірнє тренування; ЗФП – загальна фізична підготовка; СПФ – 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 в хв, 4 – інтенсивність вправи в балах за В. М. Сорвановим (1978)

Що стосується показників тренувальної роботи протягом року, то загалом рухова діяльність гравців студентської футбольної команди склала 535 год. Обсяг і співвідношення засобів тренувальної роботи та навантажень різної фізіологічної спрямованості в річному тренувальному циклі кваліфікованих футболістів на етапі формувального експерименту представлені в табл. 2 – 3.

Таблиця 2

Обсяг і співвідношення засобів тренувальної роботи кваліфікованих футболістів у річному тренувальному циклі на етапі формувального експерименту

Цикли тренувального року	Обсяг засобів, год (%)				Усього, год (%)
	Неспецифічні	Специфічні			
		Загально-підготовчі	Спеціально-підготовчі	Підвідні (допоміжні)	
Перший цикл	83 (48,8)	9 (5,3)	42 (24,7)	36 (21,2)	170 (31,8)
Другий цикл	96 (53,6)	7 (3,9)	45 (25,1)	31 (17,4)	179 (33,5)
Третій цикл	94 (50,5)	8 (4,3)	45 (24,2)	39 (21,0)	186 (34,7)
Усього	273 (51,0)	24 (4,5)	132 (24,7)	106 (19,8)	535

Таблиця 3

Обсяг і співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості в річному циклі підготовки кваліфікованих футболістів на етапі формувального експерименту

Цикли тренувального року	Обсяг навантажень, год (%)				Усього, год (%)
	Аеробні	Змішані	Анаеробні алактатні	Анаеробні гліколітичні	
Перший цикл	90 (52,9)	67 (39,4)	8 (4,7)	5 (3,0)	170 (31,8)
Другий цикл	100 (55,8)	68 (38,0)	6 (3,4)	5 (2,8)	179 (33,5)
Третій цикл	98 (52,7)	74 (39,8)	9 (4,8)	5 (2,7)	186 (34,7)
Усього	288 (53,8)	209 (39,1)	23 (4,3)	15 (2,8)	535

Аналіз результатів тестування на двох етапах педагогічного експерименту свідчить, що, загалом, спостерігалася позитивна динаміка щодо збільшення показників фізичної та функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів, а також змагальної діяльності на етапі формувального експерименту, в порівнянні з констатувальним (табл. 4). У першому циклі річної підготовки на етапі формувального експерименту протягом підготовчого, змагального та перехідного періодів збільшилися показники швидкісних, швидкісно-силових якостей, швидкісної та загальної витривалості. Зокрема, в підготовчому періоді відбулося підвищення швидкісних якостей на 1,4 % ($p > 0,05$), швидкісно-силових якостей – на 5,8 % ($p < 0,05$), швидкісної витривалості – на 2,6 % ($p < 0,05$). Тобто, формування тренувальних ефектів у процесі становлення спортивної форми футболістів з використанням методів програмування є більш оптимальним, відповідно до завдань, що вирішуються в підготовчому періоді.

Позитивна тенденція покращення показників фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів спостерігалася й у змагальному періоді першого циклу річної підготовки (табл. 4). Покращилися результати в тестах: біг 30 м з високого старту – на 2,1 % ($p > 0,05$), стрибок у довжину з місця – на 5,3 % ($p < 0,05$), човниковий біг 7x50 м – на 2,0 % ($p < 0,05$), тест Купера – на 2,5 % ($p > 0,05$).

Показники фізичної, функціональної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів (n=22) у першому циклі річної підготовки на етапах констатувального та формувального експериментів (змагальний період)

Назва тесту	Констатувальний експеримент		Формувальний експеримент		Зміни		t	p	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	абсолютні	%			
Фізична підготовленість									
Біг 30 м з високого старту, с	4,34	0,27	4,25	0,22	0,09	2,1	1,25	>0,05	
Стрибок у довжину з місця, м	2,48	0,21	2,62	0,23	0,14	5,3	2,12	<0,05	
Човниковий біг 7x50 м, с	64,3	1,81	63,0	1,92	1,3	2,0	2,32	<0,05	
Тест Купера, м	3070,0	164,51	3150,0	156,12	80,0	2,5	1,65	>0,05	
Функціональна підготовленість									
PWC ₁₇₀ (V), м·с ⁻¹	4,07	0,19	4,23	0,13	0,17	3,8	3,54	<0,01	
PWC ₁₇₀ , кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	22,3	2,84	23,9	1,94	1,6	6,7	2,19	<0,05	
МСК, мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	54,7	3,45	56,8	3,11	2,1	3,7	2,14	<0,05	
ПА, ум. од.	4304,7	796,31	4211,5	738,22	93,2	2,2	0,40	>0,05	
ІОВ, ум. од.	21,6	1,61	22,7	1,32	1,1	3,6	2,55	<0,05	
ІОА, ум. од.	11,0	0,92	11,6	0,64	0,6	5,1	2,60	<0,05	
Змагальна діяльність									
Загальна сума ТТД	707,3	103,1	802,7	101,4	95,4	11,8	2,55	<0,05	
Одноробства	223,5	27,9	256,6	35,7	33,1	12,9	1,11	>0,05	
Специфічні показники ТТД	КІ	0,78	0,11	0,89	0,11	0,11	12,4	2,75	<0,01
	КМ	1,39	0,17	1,59	0,16	0,20	12,6	4,44	<0,01
	КА	0,80	0,10	0,85	0,12	0,05	5,9	1,25	>0,05
	КЕ	0,69	0,04	0,77	0,04	0,08	10,4	5,71	<0,01
	КЕО	0,56	0,04	0,58	0,04	0,02	3,4	1,42	>0,05
	КК	0,21	0,05	0,26	0,05	0,05	11,2	2,77	<0,01
	ІО ТТД	4,43	0,46	4,92	0,46	0,49	9,9	3,06	<0,01

Примітки: ТТД – техніко-тактична діяльність; КІ – коефіцієнт інтенсивності; КМ – коефіцієнт мобільності; КА – коефіцієнт агресивності; КЕ – коефіцієнт ефективності; КЕО – коефіцієнт ефективності одноробств; КК – коефіцієнт креативності; ІО ТТД – інтегральна оцінка техніко-тактичних дій.

Більш високий рівень фізичної підготовленості футболістів у підготовчому та змагальному періодах констатувального експерименту зумовив позитивну тенденцію у показниках відставлених тренувальних ефектів протягом перехідного періоду першого циклу річної підготовки. Це, у свою чергу, призвело до більш високих показників фізичної підготовленості футболістів у другому циклі річної підготовки на етапі формувального експерименту, в порівнянні з констатувальним. Так, впродовж формувального експерименту статистично достовірно покращилися результати човникового бігу 7x50 м: у підготовчому періоді другого циклу на 2,0 % (p<0,05), у змагальному – на 2,2 % (p<0,05), у перехідному – на 3,9 % (p<0,01). Також статистично достовірно збільшилися результати тесту Купера в підготовчому періоді формувального експерименту (4,3 %; p<0,05).

Поряд з фізичною підготовленістю важливо було також дослідити функціональну підготовленість кваліфікованих футболістів на етапі формувального експерименту, в порівнянні з констатувальним. У підготовчому періоді першого циклу річної підготовки спостерігалось покращення показників від 1,6 до 6,1 % за всіма критеріями функціональної підготовленості. Найбільший приріст результатів відбувся за показниками фізичної працездатності в тесті $PWC_{170(v)}$ – на 6,1 % ($p < 0,01$).

У підготовчому періоді першого циклу річної підготовки на формувальному етапі експерименту рівень МСК збільшився на 4,2 % ($p < 0,05$), у порівнянні з відповідним періодом на етапі констатувального експерименту. Разом з показниками фізичної роботоздатності та максимального споживання кисню на етапі формувального експерименту збільшилися показники, що характеризують процеси адаптації футболістів до фізичних навантажень. Так, ШПА покращився на 1,6 % ($p < 0,05$), ІОА збільшився на 2,9 % ($p > 0,05$) та ІОВ покращився на 3,1 % ($p > 0,05$). Всі ці позитивні результати, на наш погляд, були зумовлені більш раціональним використанням засобів тренування, а саме, впровадженням розроблених програм структурних утворень тренувального процесу.

Оптимальна побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді першого циклу річної підготовки сприяла позитивним змінам у показниках функціональної підготовленості в змагальному періоді. Статистично достовірні зміни відбулися за показниками $PWC_{170(v)}$ – на 3,8 % ($p < 0,01$), PWC_{170} – на 6,7 % ($p < 0,05$), МСК – на 3,7 % ($p < 0,05$), ІОА – на 3,6 % ($p < 0,05$) та ІОВ – на 5,1 % ($p < 0,05$). Подібна позитивна динаміка в показниках функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів спостерігалась й у перехідному періоді першого циклу річної підготовки. Практично такі самі позитивні зміни в показниках функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів відбулися й протягом другого циклу річної підготовки на етапі формувального експерименту, в порівнянні з етапом констатувального експерименту.

Підтвердженням ефективності використання програмування є покращення специфічних показників інтегральної оцінки техніко-тактичної діяльності команди (див. табл. 4). Так коефіцієнт ефективності на етапі формувального експерименту у порівнянні з етапом констатувального експерименту збільшився на – 12,4% ($p < 0,01$), коефіцієнт мобільності – на 12,6% ($p < 0,01$), коефіцієнт агресивності – на 5,9% ($p > 0,05$), коефіцієнт ефективності – на 10,4% ($p > 0,05$), коефіцієнт ефективності одноборств – на 3,4% ($p < 0,01$) і коефіцієнт креативності – на 19,2% ($p < 0,01$). Підвищення специфічних показників ТТД призвело до статистично достовірної різниці інтегральної оцінки ТТД, а саме 0,49 бала (9,9%, $p < 0,01$).

Тобто, аналіз показників фізичної і функціональної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів протягом річного тренувального циклу дозволяє стверджувати про позитивний вплив програмування тренувального процесу, що загалом призвело й до покращення показників змагальної діяльності гравців.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» представлено три групи даних, одержаних у ході дослідження.

Результатами дослідження **підтверджено** дані щодо динамічного характеру гри у футбол, що вимагає від гравців виконання техніко-тактичних дій у трьох режимах координаційної складності (М.О. Годік, 1980; В.М. Костюкевич, 2006; В.М. Шамардін, 2013 та ін.), а також фазовість розвитку спортивної форми, що виявляється в динаміці показників підготовленості футболістів на етапах макроциклу (Л.П. Матвеев, 1964; М.Г. Озолін, 1970; В.М. Платонов, 2004, 2013, 2015 та ін.).

Матеріали представленого дослідження **доповнюють і розширюють** дані щодо особливостей двох- і трьохциклового планування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у межах річного циклу підготовки (Г.А. Лисенчук, 2001; В.М. Костюкевич, 2006; В.М. Шамардін, 2013); щодо структури техніко-тактичної діяльності кваліфікованих гравців у футболі (А.М. Зеленцов, В.В. Лобановський, 1985; С.Ю. Тюленьков, 1997; В.В. Ніколаєнко, Б.А. Балан, 2012; Е.Ю. Дорошенко, 2014; С.В. Овчаренко, О.О. Мітова, 2017); щодо інтегральної оцінки змагальної діяльності кваліфікованих футболістів (В.М. Костюкевич, 2008; І.І. Стасюк, 2014).

Отримали подальший розвиток знання щодо характеру тренувальних навантажень (обсягу, величини, інтенсивності, спрямованості тощо) та їх динаміки на різних етапах річного циклу підготовки кваліфікованих футболістів (М.О. Годік, 2006; В.М. Шамардін, 2013).

Новими даними є:

- науково обґрунтовані теоретико-методичні основи цілісного системно-концептуального підходу до розробки програм структурних утворень тренувального процесу (тренувальних завдань і занять, логічної блок-схеми мікроциклів, програм окремих циклів) кваліфікованих футболістів у межах річного макроциклу;

- експериментально перевірений механізм практичної реалізації програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів на різних етапах річного макроциклу й доведено його ефективність.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової літератури показав необхідність пошуку альтернативних традиційному плануванню тренувального процесу шляхів, що обґрунтовано передусім сучасними тенденціями розвитку командних ігрових видів спорту, і футболу зокрема, необхідністю оптимізації тренувальних впливів і підвищення ефективності управління підготовкою гравців. Перспективним напрямком удосконалення тренувального процесу в ігрових видах спорту з урахуванням вказаного є програмування, яке, на відміну від планування, передбачає оперування не лише загальними параметрами тренувального процесу, а більш цілеспрямовані тренувальні впливи на спортсменів відповідними засобами з науково обґрунтованими компонентами навантаження, в залежності від етапу підготовки.

Адаптація загальних положень програмування до специфічних особливостей командних ігрових видів спорту розглядалася фрагментарно, тому потребує експериментального обґрунтування механізм реалізації на практиці теоретико-методичних основ програмування підготовки футболістів. З огляду на це, побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі на основі

методів програмування є актуальною науковою проблемою, яка потребує детального вивчення.

2. Встановлено, що двохциклова модель побудови тренувального процесу є характерною для підготовки кваліфікованих футболістів. Планування періодів (підготовчих, змагальних, перехідних) річного циклу підготовки при цьому здійснюється з метою формування в гравців трьох фаз спортивної форми (становлення, утримання, тимчасової втрати).

На етапі констатувального експерименту за двохцикловою моделлю побудови тренувального процесу встановлені такі параметри тренувальної роботи кваліфікованих футболістів: контрольні ігри – 12; календарні ігри – 24; тренувальні дні – 290; тренувальні заняття – 363. Загальний обсяг рухової діяльності склав 531 год, з яких 48,4% відводиться на аеробні навантаження, 44,5 – на аеробно-анаеробні навантаження, 7,1% – на анаеробні навантаження.

3. Педагогічний контроль тренувального процесу на різних етапах річного циклу підготовки впродовж констатувального експерименту, який здійснювався з метою виявлення параметрів застосованих тренувальних навантажень, і відповідний аналіз динаміки показників підготовленості кваліфікованих футболістів, свідчать про нераціональний підхід до планування тренувальних навантажень, що виявилось у досягненні футболістами рівня другої фази спортивної форми вже в кінці підготовчих періодів (передзмагальний мезоцикл).

Встановлено, що у змагальному періоді першого циклу річної підготовки прояв швидкісних якостей покращується на 1,5 % ($p > 0,05$), швидкісно-силових якостей – на 3,2 % ($p > 0,05$), швидкісної витривалості – на 2,9 % ($p < 0,01$), загальної витривалості – на 7,4 % ($p < 0,01$).

Позитивна динаміка також спостерігається у показниках функціональної підготовленості між підготовчими та змагальними періодами. Зокрема, відносне значення максимального споживання кисню збільшилося у першому змагальному періоді у порівнянні з першим підготовчим на 7,8% ($p < 0,01$).

4. Проведений аналіз техніко-тактичних дій кваліфікованих футболістів у процесі офіційних матчів доводить динамічний характер гри (умови, які швидко та постійно змінюються, виконання техніко-тактичних дій у трьох режимах координаційної складності у фазі володіння та відбору м'яча, постійний перехід від атаки до оборони і навпаки тощо) та показує необхідність внесення корективів у тренувальний процес спортсменів щодо вдосконалення виконання ігрових прийомів у другому та третьому режимах координаційної складності, які, з одного боку, складають значну частку в структурі змагальної діяльності (49,1 % і 37,4 % відповідно), а з іншого, мають невисокий рівень реалізації (коефіцієнт ефективності в середньому становить 0,76 і 0,56 балів відповідно).

5. Особливістю підготовки кваліфікованих футболістів є використання програмування при побудові структурних утворень тренувального процесу в межах річного макроциклу (тренувальних завдань, які складають структуру програм тренувальних занять, мікроциклів, етапів річного циклу підготовки).

Цільові завдання кожного мікроциклу (формування термінових і відставлених тренувальних ефектів, адаптація гравців до тренувальних і змагальних навантажень, удосконалення техніко-тактичної майстерності тощо) вирішуються через

програмування й організацію тренувального процесу, основною структурною одиницею якого є блок-схема програми мікроциклів (містить засоби тренувальної роботи, види підготовки, компоненти навантаження).

Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі має здійснюватися у такій послідовності: розробка програм окремих тренувальних завдань; на основі програм тренувальних завдань – розробка програм тренувальних занять; тренувальні заняття складають структуру мікроциклів, розробка програм яких здійснюється з урахуванням спрямованості тренувальних навантажень і засобів тренувальної роботи; тренувальні мікроцикли складають основу програми підготовки гравців на окремих етапах річного макроциклу.

6. При розробці програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих футболістів необхідно враховувати: принципи формування тренувальних ефектів (надобтяження та синдром стресу, залежність «доза–ефект», специфічності, зворотності дії, позитивної взаємодії, послідовності адаптації); компоненти навантаження, які є оптимальними для спрямованого вдосконалення складових підготовленості гравців; що кожний мікроцикл, окрім відновлювального, має складатися з двох фаз – стимуляційної та відновлювальної; взаємодію тренувальних ефектів попередніх тренувальних занять з наступними (гетерохрохронність відновлення різних функцій організму спортсменів); оптимальне тренувальне навантаження в змагальних мікроциклах для проведення календарних ігор гравцями у фазі суперкомпенсації.

7. Позитивна динаміка показників, які характеризують швидкісні, швидкісно-силові якості, загальну та швидкісну витривалість як упродовж етапних тестувань на формувальному експерименті, так і по відношенню до аналогічних етапів тестування констатувального експерименту, свідчить про раціональне використання засобів підготовки на формувальному етапі експерименту. Тобто, формування тренувальних ефектів у процесі розвитку спортивної форми футболістів з використанням методів програмування є більш оптимальним, у відповідності до завдань, що вирішуються впродовж річного циклу підготовки. Варто також зазначити, що підвищення показників фізичної підготовленості гравців дозволяє їм більш ефективно брати участь у змагальній діяльності.

Впровадження розроблених програм структурних утворень тренувального процесу сприяє більш раціональному поєднанню навантажень різної фізіологічної спрямованості, що виявляється в позитивній динаміці показників, які характеризують фізичну працездатність, аеробні можливості, процеси адаптації футболістів і визначають можливості гравців до перенесення значних за обсягом тренувальних і змагальних навантажень.

8. Достовірне покращення показників підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів на формувальному етапі експерименту, порівняно з констатувальним, свідчить про ефективність програмування структурних утворень тренувального процесу футбольних команд у межах річного циклу підготовки.

На етапі формувального експерименту у порівнянні з етапом констатувального експерименту відбулися позитивні зміни у фізичній підготовленості кваліфікованих футболістів: у змагальному періоді підвищилися показники швидкісних якостей на

2,1% ($p > 0,05$), загальної витривалості – на 2,5% ($p > 0,05$), швидкісно-силових якостей – на 5,3% ($p < 0,05$), швидкісної витривалості – на 2,0% ($p < 0,05$).

На етапі формувального експерименту статистично вірогідно збільшилися показники функціональної підготовленості: фізичної працездатності – на 6,5% ($p < 0,05$), максимального споживання кисню – на 5,5% ($p < 0,05$).

Збільшення рівня фізичної та функціональної підготовленості сприяло покращенню показників змагальної діяльності кваліфікованих футболістів. Зокрема, на етапі формувального експерименту статистично вірогідно збільшилася інтегральна оцінка техніко-тактичної діяльності з 4,43 до 4,92 балів (9,9%; $p < 0,01$).

Застосування запропонованої програми структурних утворень тренувального процесу з використання методів програмування сприяло покращенню рівня фізичної та функціональної підготовленості, показників змагальної діяльності, що дає підставу для її практичного впровадження в систему підготовки кваліфікованих футболістів.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у дослідженні ефективності використання методів програмування на етапах багаторічної підготовки спортсменів ігрових видів спорту.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Стасюк В. Аналіз морфофункціональних показників кваліфікованих футболістів групи підвищення спортивної майстерності. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Ландо ЛТД», 2013. Вип. 16. С. 168-174. *Фахове видання України.*

2. Стасюк В. Показники підготовленості кваліфікованих гравців студентських футбольних команд. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Планер», 2015. Вип. 19 Т. 2. С. 381-387. *Фахове видання України.*

3. Костюкевич В., Стасюк В. Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Планер», 2016. Вип. 1. С. 323-331. *Фахове видання України. Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експериментальних досліджень, статистичній обробці результатів.*

4. Стасюк В. Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності футболістів різної кваліфікації. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Житомир: ФОП Євенок О.О., 2016. Вип. 2. С. 207-211. *Фахове видання України.*

5. Стасюк В. Аналіз структури та змісту тренувального процесу кваліфікованих футболістів в змагальному етапі першого циклу річної підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Житомир: ФОП Євенок О.О., 2017. Вип. 3 (22). С. 427-433. *Фахове видання України.*

6. 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. Вип. 2 (38). С. 41-50. *Фахове видання України, яке входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.*

Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експериментальних досліджень, статистичній обробці результатів.

7. 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. Vol. 21 (6). P. 262-269. *Фахове видання України, яке входить до міжнародної наукометричної бази Web of Science Core Collection. Особистий внесок здобувача полягає в організації та проведенні експериментального дослідження, аналізі й інтерпретації отриманих даних, формулюванні висновків.*

Опубліковані праці апробаційного характеру

8. Стасюк В. Аналіз нормативно-правових основ розвитку студентського футболу в Україні на сучасному етапі. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів: у 3-х томах. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2016. Вип. 15 Т. 2. С. 133-135.

9. Стасюк В. Розвиток та досягнення студентського футболу в Україні на сучасному етапі. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. Вип. 6. С. 213-218.

10. Стасюк В. Структура і зміст тренувального процесу студентських футбольних команд протягом річного макроциклу. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування: науково-методичний журнал. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Вип. 1. С. 65-71.

11. Стасюк В. Перспективи використання програмування в тренувальному процесі кваліфікованих футболістів. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування: науково-методичний журнал. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Вип. 2. С. 51-55.

12. Стасюк В. Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у підготовчому етапі другого циклу річної підготовки. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2017. Вип. 10. С. 485-492.

13. Стасюк В. Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у перехідному етапі першого циклу річної підготовки. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування: науково-методичний журнал. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Вип. 3. С. 60-67.

14. Стасюк В. Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі в умовах вищих навчальних закладів. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування: науково-методичний журнал. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Вип. 4. С. 59-64.

15. Стасюк В. Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у першому циклі річної підготовки на етапі констатувального експерименту.

Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування: науково-методичний журнал. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. Вип. 1. С. 41-46.

АНОТАЦІЇ

Стасюк В.А. Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, Дніпро, 2018.

Дисертаційну роботу присвячено експериментальному обґрунтуванню ефективності побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів на основі програмування структурних утворень річного макроциклу. У процесі педагогічного дослідження на констатувальному етапі експерименту було обґрунтовано двохциклову систему побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів, визначено зміст їх підготовки у межах річного макроциклу.

Особливістю підготовки кваліфікованих футболістів на формуальному етапі експерименту було використання методів програмування при побудові структурних утворень тренувального процесу (тренувальних завдань, які складали структуру програм тренувальних занять, мікроциклів, етапів річного циклу підготовки) в межах річного макроциклу.

Порівняльний аналіз показників підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів на етапах констатувального та формуального експерименту засвідчив передбачення, що побудова тренувального процесу спортсменів на основі програмування є ефективною як з точки зору теоретичного обґрунтування, так й практичної реалізації.

Ключові слова: програми, кваліфіковані футболісти, річний макроцикл, тренувальні завдання, мікроцикли, тренувальний процес.

Stasiuk V.A. Programming of the training process of skilled football players in the annual macrocycle. – Qualification scientific work as a manuscript.

The thesis in candidacy for a scientific degree of the Candidate of Science of Physical Education and Sport in the specialty 24.00.01 «Olympic and professional sports». – Vinnytsa Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsa, Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport, Dnipro, 2018.

The thesis is devoted to experimental validation of efficiency of construction of training process of skilled football players on the basis of programming of structural formations of annual macrocycle. In the process of pedagogical research at the stage of the ascertaining experiment, we substantiated the two-cycle system for constructing the training process of skilled football players, determined the content of training of student football teams within the framework of the annual macrocycle on the ratio of multidirectional loads, the structure of competitive activity of players, body composition indicators, physical and functional preparation.

The peculiarity of the training of skilled football players at the formative stage of the experiment was the use of programming methods for the construction of structural units of the training process (training tasks, which formed the structure of programs of training sessions, microcycles, stages of the annual cycle of training) within the framework of the annual macrocycle. It was assumed that on the basis of the structure and programs' content of training assignments, taking into account the principles and consistent patterns of the formation of training effects, a more focused impact will be made on the adaptation of football players to the training and competitive loads, as well as increase their technical and tactical expertise.

Comparative analysis of the preparation indicators and competitive activity of skilled football players at the stages of the ascertaining and educational experiment has shown the prediction that the construction of the training process of athletes on the basis of programming is effective both in terms of theoretical substantiation and practical implementation.

The implementation of programming in the training process of skilled football players in this study was carried out on the basis of the structural-system approach.

At the stage of the ascertaining experiment the structure and content of the training process of skilled football players within the framework of the annual macrocycle was developed. At this stage, the indicators of preparation and competitive activity of skilled football players are determined, the correlation of training loads of different orientations in each period of a macrocycle in the two-cycle system of annual preparation of athletes is established.

At the educational stage of the experiment, the conceptual approaches to building the training process of skilled football players in the annual macrocycles based on the theory of periodization are substantiated. The programs of individual training tasks, the structure of which consisted of general-preparatory, special-preparatory, subordinate (auxiliary) and competitive exercises, are developed and implemented in the training process.

On the basis of programs of training tasks, programs of training sessions that were included into the structure of training microcycles were developed. The programs of training microcycles have become the basis for the development of programs of each cycle of annual preparation of skilled players. The programs of each cycle consisted of four blocks, in which the terms of preparatory, competitive and transition periods, the proportion of types of training work in these periods, indicators of training sessions and games, the ratio of the means of training process and training loads of different orientations, criteria of players preparation in the preparatory, competitive, transition periods of the training process were presented.

Key words: programs, skilled football players, annual macrocycle, training assignments, microcycles, training process.

Підписано до друку 25.01.2019 р. Формат 60х90/16.
Ум. друк. арк. 1,1. Обл.-вид. арк. 1,3.
Тираж 100 прим. Зам. № 22
Видавництво «ПФ Стандарт-Сервіс»
Свідоцтво про внесення до державного
реєстру ДК № 3197 від 28.05.2008 р.
м. Дніпро, вул. Володимира Великого, 2, оф. 48.