

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
МАГІСТРА

НА ТЕМУ: Побудова навчально-тренувального процесу футболістів  
16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу

Виконав: студент 2 курсу,  
групи 8.0179-с  
спеціальність 017 фізична  
культура і спорт  
освітня програма спорт  
Глова Сергій Іванович  
Керівник: к.п.н., доцент кафедри  
фізичної культури і спорту  
Гальченко Л.В.  
Рецензент: к.пед.н., доцент  
Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2020 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму  
Кафедра фізичної культури і спорту  
Рівень вищої освіти магістр  
Спеціальність 017 фізична культура і спорт  
Освітня програма спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ А.В.Сватсьєв

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року

З А В Д А Н Н Я  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Глова Сергію Івановичу

1. Тема проекту (роботи) «Побудова навчально-тренувального процесу футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу»  
керівник проекту (роботи): Гальченко Л.В., к.п.н., доцент кафедри фізичної культури і спорту

затверджені наказом вищого навчального закладу від 04.06. 2020 р. №673.

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 03 грудня 2020 року.

3. Вихідні дані до проекту (роботи): Експериментальним шляхом доведено ефективність розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу. Установлено позитивну динаміку приросту показників провідних фізичних якостей у втягуючому, базовому та перед змагальному мезоциклах. Достовірних змін наприкінці підготовчого періоду зазнали показники проби Штанге, проби Генчі, індекс Скібінського. За всіма показниками, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи також відбулися позитивні зміни. Наприкінці підготовчого періоду виявлена позитивна динаміка рівня фізичної працездатності футболістів.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Здійснити теоретичний аналіз проблеми особливостей побудови навчально-тренувального процесу етапу спеціалізованої базової підготовки футболістів у підготовчому періоді. 2. Розробити модель побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу і перевірити її ефективність. 3. Оцінити характер впливу розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів у підготовчому періоді на функціональні показники та показники загальної фізичної підготовленості футболістів.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

11 таблиць, 3 рисунка

---

## 6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Гальченко Л.В., доцент		
Літературний огляд	Гальченко Л.В., доцент		
Визначення завдань та методів дослідження	Гальченко Л.В., доцент		
Проведення власних досліджень	Гальченко Л.В., доцент		
Результати та висновки роботи	Гальченко Л.В., доцент		

7. Дата видачі завдання 05.09.2019 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Вибір і обґрунтування теми	вересень 2019	виконано
2	Вивчення літератури з теми роботи	вересень 2019	виконано
3	Визначення завдань та методів дослідження	вересень 2019	виконано
4	Проведення власних досліджень	жовтень 2019-березень 2020	виконано
5	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	березень 2020	виконано
6	Написання останніх розділів роботи	березень 2020	виконано
7	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	Згідно графіку	виконано
8	Захист дипломної роботи на ЕК	Згідно графіку	виконано

Студент \_\_\_\_\_  
( підпис ) (прізвище та ініціали)Керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_  
( підпис ) (прізвище та ініціали)Нормоконтроль пройдено \_\_\_\_\_  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

Реферат.....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень та термінів.....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літературних джерел.....	10
1.1 Особливості побудови тренувального процесу футболістів у річному циклі підготовки .....	10
річному циклі підготовки .....	15
1.2 Особливості побудови тренувального процесу футболістів у річному циклі підготовки.....	14
1.3 Загальна фізична підготовка футболістів.....	17
1.4 Загальний обсяг та співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді.....	18
1.5 Спеціальна фізична підготовленість у футболістів.....	21
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	34
2.1 Завдання дослідження.....	34
2.2 Методи дослідження .....	34
2.3 Організація дослідження .....	39
3 Результати дослідження.....	33
Висновки.....	61
Перелік посилань.....	63

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 70 сторінок, 11 таблиць, 3 рисунка, 70 літературних джерел.

Мета дослідження – розробити і перевірити ефективність моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес підготовки футболістів у підготовчому періоді річного макроциклу.

Методи дослідження – аналіз та узагальнення літературних джерел за темою дослідження, педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом футболістів, педагогічний експеримент, оцінка показників спеціальної фізичної підготовленості, функціональних показників, фізичної роботоздатності, методи математичної статистики.

Експериментальним шляхом доведено ефективність розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу. Установлено позитивну динаміку приросту показників провідних фізичних якостей у втягуючому, базовому та перед змагальному мезоциклах. Достовірних змін наприкінці підготовчого періоду зазнали показники проби Штанге, проби Генчі, індекс Скібінського. За всіма показниками, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи також відбулися позитивні зміни. Наприкінці підготовчого періоду виявлена позитивна динаміка рівня фізичної працездатності футболістів.

ФУТБОЛ, НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС,  
ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, ПОБУДОВА, ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ,  
ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ФІЗИЧНА РОБОТОЗДАТНІСТЬ

## ABSTRACT

Qualification work – 70 pages, 11 tables, 3 figures, 70 literature.

The purpose of the research is to develop and test the effectiveness of the model of building the educational-training process of training football players aged 16-18 in the preparatory period of a one-year macrocycle.

The object of the research is the educational and training process of training football players in the preparatory period of a one-year macrocycle.

Research methods – analysis and generalization of literary sources on the research topic, pedagogical observations of the educational-training process of football players, pedagogical experiment, assessment of indicators of special physical readiness, functional indicators, physical performance, methods of mathematical statistics.

Experimentally, the effectiveness of the developed model of building the educational-training process of training football players aged 16-18 in the preparatory period of the annual macrocycle has been proved. The positive dynamics of the increase in the indices of the leading physical qualities in the retractive, basic and before the competitive mesocycles was established. At the end of the preparatory period, the indicators of the Stange test, the Genchi test, and the Skibinsky index underwent significant changes. For all indicators characterizing the functional state of the cardiovascular system, positive changes also occurred. At the end of the preparatory period, a positive dynamics of the level of physical working capacity of football players was revealed.

FOOTBALL, EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS,  
PREPARATORY PERIOD, CONSTRUCTION, FUNCTIONAL INDICATORS,  
PHYSICAL FITNESS, FL PERFORMANCE

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

ФФУ – Федерація футболу України

ОФП – одномоментна функціональна проба

КЕК – коефіцієнт економичності кровообігу. Оцінка функціонування  
серцево-судинної

Індекс Руф'є – індекс характеризує стан функціонування серцево-  
судинної системи

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв)

АТс – артеріальний тиск систолічний

АТд – артеріальний тиск діастолічний

с – секунда

раз. – разів

хв – хвилина

см – сантиметр

$\delta$  – середнє квадратичне відхилення

$\bar{X}$  – середнє арифметичне значення

див. табл. – дивись таблицю

кг – кілограм

% – процент

## ВСТУП

Успіхи європейського рівня у великому спорті не можливі без наявності налагодженої та ефективно функціонуючої системи підготовки спортивного резерву. Отже головним критерієм успішності роботи дитячо-юнацької спортивної школи, як і оцінки ефективності роботи тренера, мають бути не спортивні досягнення команд, кількість підготовлених розрядників, а індивідуальний розвиток та особисте спортивне зростання гравця, якість процесу навчання й гри команди [1-4].

Рівень спортивних досягнень у футболі на сучасному етапі потребує цілеспрямованої багаторічної підготовки спортсменів, які здатні поновити склад провідних футболістів країни, а також пошуку ефективних засобів і методів навчально-тренувального процесу [5-10, 11-19].

Основною метою спортивної підготовки футболістів є досягнення максимально можливого рівня техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості; що обумовлена специфікою футболу та вимогами досягнення максимально високих результатів у змагальній діяльності [20-26].

Основне завдання підготовки – підвищення якості гри на базі оптимального рівня функціональних можливостей і фізичних здібностей, подальше удосконалення техніко-тактичної готовності і формування психологічної стійкості футболістів.

Очевидний факт, що саме цільова спрямованість на довгострокову підготовку перспективних футболістів повинна визначати організаційно-методичні особливості тренувального процесу.

Тож упровадження певних організаційно-методичних аспектів підготовки юних футболістів, що притаманні провідним футбольним країнам, має відбуватися не через «сліпе» копіювання, а з виокремленням системоутворювальних факторів раціональної побудови багаторічної системи підготовки футболістів, а також з урахуванням сучасних тенденцій



еволюції різних аспектів гри та специфічних умов розвитку футболу в межах тієї чи іншої країни. Лише за таких умов можливе підвищення якості й ефективності процесу підготовки кваліфікованих молодих футболістів у конкретній країні, а також створення сприятливих передумов для подальшого вдосконалення [14, 19].

Аналіз літературних джерел показує, що багато досліджень з проблеми підготовки футболістів проведено у спорті вищих досягнень [14, 18, 22, 26]. У ряді проведених наукових досліджень вирішувалися питання щодо відбору у футболі [4], розвитку рухових якостей [18, 19, 28], вдосконалення техніко-тактичної підготовки [10, 21, 22], педагогічного контролю за підготовленістю юних футболістів [14, 19, 27].

Як відомо, раціональне управління тренувальним процесом можливе лише за умов систематичного контролю за розвитком тренуваності, у тому числі за рівнем фізичної та технічної підготовленості.

Разом з цим залишається маловивченими питання оптимізації процесу фізичної і технічної підготовки юних футболістів на початковому етапі навчання, коли закладаються основи техніки футболу. Тому, оптимальна побудова навчально-тренувального процесу, підбір ефективних засобів спортивного тренування для вдосконалення фізичної та технічної підготовленості юних футболістів є актуальним [28-33].

Мета дослідження – розробити і перевірити ефективність моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес підготовки футболістів у підготовчому періоді річного макроциклу.

Суб'єкт дослідження – юнаки 16-18 років.

Предмет дослідження – показники функціонального стану, спеціальної фізичної підготовленості, фізичної роботоздатності.

## 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

### 1.1 Особливості побудови тренувального процесу футболістів у річному циклі підготовки

Структура підготовки протягом року обумовлюється головним завданням, вирішення якої присвячена тренування на даному етапі багаторічного вдосконалення [14, 19].

Принциповою особливістю річної підготовки є те, що вона будується на основі відносно самостійних структурних утворень, всі елементи яких об'єднані спільною педагогічною завданням – досягнення конкретного стану підготовленості спортсмена, що забезпечує успішний виступ в головних змаганнях [1-10, 34].

Тренувальний процес як ціле будується на основі певної структури, яка являє собою відносно стійкий порядок об'єднання компонентів даного процесу (його частин, сторін, ланок), їх закономірне співвідношення один з одним і загальну послідовність.

Якщо деталізувати це визначення, можна сказати, що структура спортивного тренування характеризується зокрема:

- доцільним порядком взаємозв'язку різних сторін змісту підготовки спортсмена (компонентів ОФП і СФП, фізичної та технічної підготовки і т.ін.);

- необхідними співвідношеннями параметрів тренувального навантаження (приватних і загальних величин її обсягу і інтенсивності), а також тренувальних і змагальних навантажень;

- певною послідовністю різних ланок тренувального процесу (окремих занять і їх частин, етапів, періодів, циклів), які є фазами, або стадіями, цього процесу, виражають його закономірні зміни в часі [1, 4, 9, 35].

Виділяють втягуючи, базові, контрольні-підготовчі, передзмагальні,

змагальні мезоцикли.

Основним завданням втягуючих мезоциклів є послідовне підведення спортсмена до ефективного виконання специфічної тренувальної роботи. Це забезпечується застосуванням вправ, які спрямовані на вирішення завдань загальної фізичної підготовки. У певному обсязі можуть також використовуватися спеціально-підготовчі вправи для підвищення можливостей систем і механізмів, які визначають рівень різних видів витривалості [8, 29, 36].

В базових мезоциклах проводиться основна робота на підвищення функціональних можливостей основних систем організму спортсмена, розвиток фізичних якостей, становлення технічної, тактичної та психологічної підготовленості. Тренувальна програма характеризується різноманітністю засобів, великим за обсягом і інтенсивністю роботою, широким використанням занять з великими навантаженнями.

В контрольно-підготовчих мезоциклах синтезуються можливості спортсмена, досягнуті в попередніх мезоциклах, здійснюється інтегральна підготовка. Характерною особливістю тренувального процесу в цей час є широке застосування змагальних і спеціально-підготовчих вправ, максимально наближених до ігрових [9, 17, 37].

Передзмагальні мезоцикли призначені для подолання дрібних недоліків, які виявилися по ходу підготовки спортсмена, вдосконалення його технічних можливостей. Особливе місце в цих мезоциклах набуває психологічна і тактична підготовки. Кількість і структура змагальних мезоциклів в тренуванні спортсменів у футболі визначаються особливостями спортивного календаря.

Мікроциклами прийнято називати серію занять, які проводяться протягом декількох днів і забезпечують комплексне рішення завдань, які стоять на даному етапі підготовки. Тривалість мікроциклів може коливатися від 3-4 до 10-14 днів. Найбільш поширені семиденні мікроцикли, які,

збігаються за тривалістю з календарним тижнем і добре збігаються ззагальним режимом життя людини. Мікроцикли іншої тривалості планують в змагальному періоді, що зазвичай пов'язано з календарем ігор [4, 5, 14, 38].

Розподіляють наступні типи мікроциклів: втягуючи, ударні, підвідні, змагальні та відновлювальні.

Втягуючи мікроцикли зазвичай характеризуються невисоким сумарним навантаженням і спрямовані на підведення організму спортсмена до напруженої тренувальної роботи. Вони застосовуються на першому етапі підготовки.

Ударні мікроцикли характеризуються великим сумарним обсягом роботи, високими навантаженнями. Їх головним завданням є стимуляція адаптаційних процесів в організмі спортсменів, вирішення основних завдань техніко-тактичної, фізичної, психологічної та інтегральної підготовки. В силу цього ударні мікроцикли складають основний зміст підготовчого періоду.

Широко застосовуються ударні мікроцикли і в змагальному періоді. Підвідні мікроцикли. Зміст цих мікроциклів може бути дуже різноманітним. Воно залежить від системи підведення спортсменів до змагань, його індивідуальних особливостей підготовки на заключному етапі [3, 9, 39-44].

Залежно від цих причин в підвідних мікроциклах можуть відтворюватися режим майбутніх змагань.

Відновлювальними мікроциклами зазвичай завершується серія ударних мікроциклів. Їх планують і після напруженої змагальної діяльності. Основна роль цих мікроциклів полягає в забезпеченні оптимальних умов для протікання відновлювальних і адаптаційних процесів в організмі спортсмена.

Це обумовлює невисоке сумарне навантаження в таких мікроциклах, широке застосування в них засобів активного відпочинку.

Змагальні мікроцикли будуються відповідно до програми змагань. Структура і тривалість цих мікроциклів визначається інтервалами між іграми. Методика побудови мікроциклів залежить від ряду факторів. До них,

в першу чергу, відносяться особливості процесів втоми і відновлення після навантажень, окремих занять. Для того, щоб правильно побудувати мікроцикл, необхідно знати, який вплив чинять на спортсмена навантаження, різні за величиною і спрямованістю, яка динаміка і тривалість процесів відновлення після них [45, 46, 47].

При плануванні тренування провідних футбольних команд фахівці, як правило, виходять з відомих закономірностей розвитку фізичних якостей. До числа цих закономірностей слід віднести добре відоме і експериментально обґрунтоване положення про роздільне застосування засобів різної фізичної спрямованості на окремих заняттях, переважний розвиток аеробного компонента спеціальної працездатності на початкових етапах тренування (в підготовчому періоді), допустимість збільшення обсягу виконуваної спеціальної анаеробної роботи при досягненні необхідного рівня аеробних якостей.

На основі виявлених закономірностей розвитку спортивної форми, встановлено ряд основоположних принципів спортивного тренування, які повинні бути дотримані при побудові тренувального процесу [1, 7, 24, 48-53].

У числі цих принципів, перш за все, повинні бути згадані: принцип зростаючого навантаження, принцип циклічності і періодизації тренування, принцип системності, принцип доступності і т. ін.

Відповідно до принципу циклічності і періодизації в річному циклі виділяють зазвичай три періоди: передсезонний або підготовчий, змагальний (основний) і після сезонний (перехідний). Тривалість періодів, етапів підготовки визначається з урахуванням календаря внутрішніх і міжнародних змагань, матеріально-технічних, кліматичних умов тренувань кожної команди [5, 54-60].

Ціль періодизації тренування – підготувати футболістів до досягнення результатів, найвищих для них у даному річному циклі [14, 19, 61-63].

У підготовці спортсменів високої кваліфікації протягом року розрізняють як одноциклове, так і багатоциклове планування. Кожний з циклів підготовки включає три періоди підготовки спортсменів: підготовчий, змагальний, перехідний [25, 31, 65-69].

Підготовчий період спрямований на становлення спортивної форми – створення міцного фундаменту підготовки до основних змагань, удосконалення різних сторін підготовленості спортсменів. У змагальному періоді здійснюється стабілізація спортивної форми за рахунок інтегральної підготовки. Перехідний період спрямований на відновлення фізичного і психічного потенціалу після напружених тренувальних і змагальних навантажень.

Для проведення змагань (чемпіонатів і першостей країни) за системою осінь-весна побудови тренувального процесу характерна двох циклова система. Підготовка спортсменів протягом року розбивається на два цикли.

Кожен з циклів складається з визначених періодів: до першого циклу відносяться підготовчий і змагальний, до другого – змагальний і перехідний періоди [34, 45].

## 1.2 Структура і зміст підготовчого періоду у футболі

Аналіз практики підготовки ведучих команд показує, що підготовчий період починається із середини грудня і продовжується до початку березня (близько 70 днів) і звичайно поділяється на два етапи: загально підготовчий і спеціально-підготовчий [1-9, 34, 56].

Загально підготовчий етап триває від 4 до 6 тижнів і, як правило, підготовка починається з втягуючого мікро- чи мезоцикла тривалістю 10-12 днів.

Основна спрямованість тренування на цьому етапі:

1. Відновлення і підвищення загального рівня функціональних можливостей організму, різнобічний розвиток фізичних здібностей (силової, швидкісно-силових, витривалості).

2. Удосконалювання техніко-тактичної майстерності, але лише в тій мірі, у якій дозволяє рівень розвитку рухових якостей.

3. Формування морально-вольової установки на виконання великого обсягу тренувальної роботи.

На загально підготовчому етапі тренувальна робота спрямована на різнобічну фізичну підготовку. Загальна фізична підготовка займає на даному етапі більш значне місце, чим на наступних. Обсяг ЗФП перевищує обсяг спеціальної фізичної підготовки і складає приблизно 60% ЗФП проти 40% СФП [52, 60].

Загальна тенденція динаміки тренувальних навантажень на загально підготовчому етапі характеризується постійним збільшенням їхнього обсягу й інтенсивності з переважним ростом обсягу. Тренувальний обсяг росте аж до спеціально-підготовчого періоду, після чого стабілізується і трохи знижується. На цьому етапі виконується основна по обсязі підготовча робота, що створює стійкий фундамент спортивної форми, що забезпечує позитивні зрушення у всіх системах організму. При зниженні обсягу роботи збільшується інтенсивність, що досягає свого максимуму до початку змагального періоду.

У методичних рекомендаціях дається наступне зразкове співвідношення тренувальних засобів на загально підготовчому етапі: 65% неспецифічного (вправи без м'яча) і 35% специфічного (техніко-тактичні вправи з м'ячем) характеру [45, 51, 68].

Тривалість спеціально-підготовчого етапу складає 3-4 тижня.

На цьому етапі ставляться наступні задачі:

1. Подальше підвищення рівня функціональних здібностей організму футболіста.

2. Удосконалювання техніки володіння м'ячем в умовах, наближених до змагальних.

3. Розучування нових тактичних варіантів взаємодії в ланках і лініях.

Структура і зміст тренування на спеціально-підготовчому етапі змінюється з метою створення умов для розвитку спеціальної тренуваності. У порівнянні з попереднім етапом змінюється склад засобів, методів і форм занять, змінюється динаміка фізичних навантажень, поступово зростає частка змагальних вправ.

В основному використовуються специфічні вправи, при виконанні яких футболіст зіштовхується з рішенням визначених задач. Зразкове співвідношення засобів підготовки: 60% специфічні вправи, 40% – неспецифічні.

На спеціально-підготовчому етапі широко застосовуються методи, найбільш відповідній специфіці футболу – інтервальний, повторний [3, 6, 10, 52].

Динаміка навантажень на даному етапі характеризується збільшенням обсягу техніко-тактичних вправ, інтенсивність яких від заняття до заняття зростає.

Тривалість передзмагального етапу, у якому тренувальні цикли в залежності від календаря товариських ігор можуть бути п'яти- і чотириденні. близько 14 днів [14, 19].

Основні задачі передзмагального етапу:

1. Удосконалювання техніко-тактичної майстерності в умовах, наближених до ігрових.

2. Удосконалювання спеціальної фізичної підготовленості.

3. Визначення остаточного варіанта основного складу.

У практичних заняттях застосовуються в основному техніко-тактичні вправи зі складною координацією (обмеження торкань, персональна опіка).



Загальне співвідношення тренувальних засобів: 30% - неспецифічних, 70% - специфічних вправ [28, 30, 50].

На етапах підготовчого періоду доцільно використовувати розвиваючі мікроцикли (12-15 днів) з підтримуючими (3-5 днів). Розвиваючі навантаження мають конкретну, переважну спрямованість і розташовуються в наступній послідовності: втягуючий етап – аеробна витривалість; загально підготовчий – змішана (комплексний розвиток рухових якостей); спеціально-підготовчий – анаеробна-алактатна (швидкісно-силова) і анаеробна-гліколітична (швидкісна витривалість); передзмагальний – змішана. Мікроцикли підтримуючого характеру плануються з застосуванням навантажень переважно аеробної і змішаної спрямованості.

Загальний обсяг занять у підготовчому періоді досягає 19-20 годин на тиждень на загально підготовчому етапі і 16-17 годин на спеціально-підготовчому етапі [15, 29, 39].

### 1.3 Загальна фізична підготовка футболістів

Загальна фізична підготовка передбачає різнобічний розвиток фізичних здібностей. В якості основних засобів застосовують різні види спорту (плавання, гімнастика, легка атлетика та інші). Загальна фізична підготовка повинна в основному досягатися в юнацькому віці, тому, що в ході підготовки гравця високого класу надаються обмежені можливості для загальної фізичної підготовки.

Спеціальна фізична підготовка – розвиток фізичних якостей і функціональних можливостей, специфічних для футболістів.

Зміст і методика спеціальної фізичної підготовки будуватися насамперед, з урахуванням характеру ігрової діяльності футболіста, і визначається наступними факторами:

- мінливістю рухових засобів;

- складністю рухів;
- безперервним зміною ситуацій і зусиль;
- нерівномірністю навантажень;
- нерівномірним чергуванням роботи і відпочинку;
- залежністю інтенсивності динамічної роботи від виникнення ігрових ситуацій.

Дуже важливо планувати спеціальну фізичну підготовку з урахуванням змісту та обсягу ігрової діяльності.

У тренувальному циклі повинна мати місце така тренування, яка б за характером, обсягом і інтенсивності навантаження відповідала ігровий.

Виступ українських команд в міжнародних зустрічах за останні роки показує, що розрив в технічній майстерності в порівнянні із зарубіжними професійними командами не скорочується. До високої техніки володіння м'ячем зарубіжні команди щорічно нарощують швидкість виконання і збільшують працездатність [1, 7, 34, 59].

#### 1.4 Загальний обсяг та співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді

Для побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів протягом річного макроциклу використовуються утягувальні, ударні, підвідні, змагальні, міжігрові та відновлювальні мікроцикли [1, 3, 6, 8]. Утягувальні мікроцикли використовуються на загально-підготовчому етапі 1-го підготовчого періоду. У цих мікроциклах визначався вихідний рівень підготовленості гравців, здійснювалося відновлення рухових якостей та поступова адаптація до більш об'ємних та інтенсивних тренувальних навантажень. В утягувальних мікроциклах переважно використовуються кросова підготовка, вправи атлетичного характеру, аеробіка, плавання,

спортивні та рухливі ігри, техніко-тактичні вправи тощо. Ударні мікроцикли плануються з метою підвищення спеціальної підготовленості футболістів на фоні значного обсягу тренувальної роботи з достатньо високою інтенсивністю виконання вправ. Ударні мікроцикли проводяться переважно у базовому мезоциклі 1-го підготовчого періоду. Варто звернути увагу, що практично після кожного ударного мікроциклу проводяться відновлювальний мікроцикл [61, 66].

З метою більш цілеспрямованої підготовки до змагальної діяльності футболістів проводяться підвідні мікроцикли. У цих мікроциклах тренувальна робота спрямована на адаптацію гравців до змагальної діяльності, підвищення рівня технікотактичної майстерності, формування психологічної стійкості до умов змагальної діяльності, визначення основного та стартового складів команди тощо. Планування змагальних мікроциклів у 1-му тренувальному циклі річного макроциклу залежить від календаря змагань студентської футбольної команди. На основі календаря змагань сплановані 4-х, 5-ти, 6-ти та 7-ми денні змагальні мікроцикли. Планування тренувальної роботи в цих мікроциклах здійснюється, насамперед, з метою забезпечення найбільш оптимальної готовності гравців до кожної календарної гри [33, 49].

Міжігрові мікроцикли плануються у змагальних періодах. Вони за своєю структурою та змістом подібні підвідним мікроциклам. У той же час, у цих мікроциклах більша увага приділяється спеціальній фізичній підготовленості гравців. Основним завданням відновлювальних мікроциклів є оптимальне відновлення спортивної працездатності футболістів. Використання цих мікроциклів дозволяє притримуватися принципу хвилеподібності тренувальних навантажень. Як правило, відновлювальні мікроцикли проводяться після ударних, змагальних чи міжігрових мікроциклів, а також у кінці змагальних періодів. Загальний обсяг та співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості у 1-му

тренувальному циклі річної підготовки.

Протягом 1-го циклу річної підготовки, тренувальний вплив на гравців здійснюється через аеробні (52,5%), змішані (40,9%), анаеробно-алактатні (4,6%) та анаеробно-гліколітичні (2,0%) навантаження [28, 35, 43].

Обсяг рухової діяльності футболістів у 1-му циклі складає 14245хв. (237год.). Найбільший обсяг аеробних навантажень спостерігається в утягувальному мезоциклі загально-підготовчого етапу – 92,1%, змішаних (аеробно-анаеробних) – у 1-му змагальному періоді (49,1%), анаеробно-алактатних та анаеробно-гліколітичних – у базовому розвиваючому мезоциклі загально-підготовчого етапу, 10,4% та 3,5% відповідно.

Тренувальні впливи у 1-му циклі підготовки кваліфікованих футболістів здійснюється у логічній послідовності щодо формування трьох фаз спортивної форми – становлення, утримання, тимчасової втрати. У зв'язку з цим, у підготовчому періоді вирішуються завдання першої фази спортивної форми, у змагальному – другої, у перехідному – третьої. Тому планування тренувальних мезоциклів планується, з одного боку, для вирішення певних завдань у відповідному мезоциклі, а з іншого – структура і зміст попереднього мезоциклу має сприяти виконуваний тренувальній роботі у наступних мезоциклах [14, 19].

Аеробні навантаження переважно виконуються в утягувальному мезоциклі (92,1%) та у 1-му перехідному періоді (78,3%). Достатньо високий обсяг аеробних навантажень в утягувальному мезоциклі дозволяє цілеспрямовано підготувати організм футболістів до базових мезоциклів, у яких анаеробні навантаження складають відповідно 13,9 та 11,0.

Передзмагальний мезоцикл розглядається як перехідний етап між двома фазами спортивної форми – надбання та утримання. Тому співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості у передзмагальному мезоциклі та у 1-му змагальному періоді значно не відрізняється. Тобто, як модельні, можна розглядати використання аеробних

навантажень у передзмагальних і змагальних мезоциклах від 34,8 до 44,1%, змішаних навантажень від 49,1 до 58,4% та анаеробних навантажень у межах 6,8%. У 1-му перехідному періоді планується, як правило, використання аеробних (78,3%) та змішаних (21,7%) навантажень [1, 4, 9].

### 1.5 Спеціальна фізична підготовленість у футболістів

У футболі, де постійно змінюється інтенсивність і динаміка рухів, вимоги до швидкості і до швидкісних якостей гравця особливо високі [56, 62].

Передусім це стосується уміння швидко мислити і реагувати на полі, здійснювати просту і складну рухову діяльність, «знаходити» партнерів.

Швидкість реакції визначається часом від отримання імпульсу до відповіді на нього. Вона залежить від швидкості протікання нервових процесів, а також від чутливості рецепторів. Розрізняємо просту реакцію - відповідь на один імпульс (старт) і складну - вибірккову реакцію на різні імпульси, що отримуються в конкретній ігровій ситуації. Для спортивної гри типова складна реакція. Досвідченим гравцям дуже швидка вибірккова реакція дозволяє передбачувати дії суперників. В основі її лежить автоматизм, що досягається постійним вдосконаленням різних ігрових ситуацій на тренуванні, а також що приходить з накопиченням ігрового досвіду [34, 49].

Швидкість виконання простих ігрових дій. У простих діях, що виконуються з високою швидкістю, розрізняємо дві фази: фазу зростаючої швидкості (стартова швидкість) і фазу стабільної швидкості (спринтерська швидкість). Максимальна швидкість, яку може розвинути гравець, залежить не тільки від рівня його швидкісних даних, але і від рівня розвитку динамічної сили, від ступеню оволодіння технікою рухів [26, 34, 69].

Швидкість виконання складних ігрових дій залежить від загального уміння рухатися. Ми розглядаємо комплекси рухів без м'яча, типові для будь-

якої гри: комбінації стартів, поворотів і стрибків; зміни манери і напрямку бігу. У рухах з м'ячом гравець демонструє координацію, ступінь володіння технікою. Саме освоєння технічної сторони ігрових дій допомагає футболісту показувати ритмічну і швидкісну гру [45, 61].

Швидкість взаємодії футболістів залежить від організації гри, що будується на взаємозв'язках окремих ланок футболістів, які вирішують (за допомогою відпрацьованих комбінацій) типові ігрові ситуації. Характер розіграшу цих комбінацій визначає стиль команди, всю структуру взаємодій гравців.

Кожен з наведених вище виявів швидкості можна розвивати окремо або в комплексі у другій половині підготовчого і протягом усього основного періоду. Максимальна результативність в тренуванні швидкості досягається поєднанням навантаження і обов'язкового попереднього розминання, високою активністю гравців. Футболісти не повинні бути сильно втомлені: в стомленому організмі більше розвиваються вольові якості, ніж швидкісні.

Розвиваючи реакцію на зовнішні сигнали, перевагу надаємо вправам, в яких рух (наприклад, ривок) починається внаслідок дії зорового імпульсу (мах рукою, кидок м'яча), тобто так, як це буває в грі. Між вправами обов'язкові паузи для відпочинку: без них не досягнути максимальної інтенсивності рухів. Швидкісні здатності футболістів краще усього розвивати у віці від 13 до 16 років. З точки зору фізіології це пояснюється більш високою швидкістю протікання нервових процесів у молодих футболістів. Між швидкістю бігу і швидкістю реакції немає тісного зв'язку: гравець з швидкою реакцією не обов'язково повинен володіти високими спринтерськими даними [29, 30].

Спортивної діяльності характерні чотири специфічних режими швидкісної роботи:

- ациклічний, характерний однократним проявом концентрованого вибухового зусилля з відносно тривалими паузами для відпочинку;

- стартовий розгін, що виражається у швидкому нарощуванні швидкості з місця з задачею досягти як можна більш високих її значень за найкоротший час;
- дистанційний, зв'язаний з підтримкою високої (оптимальної) швидкості пересування по дистанції;
- перемінний, що включає в себе всі три зазначених режими.

Основним у практиці футболу методом розвитку швидкості є повторний. При цьому вправи, у яких повинна розвиватися максимальна швидкість, повинні бути добре освоєні футболістом, у противному випадку вся увага буде приділятися способу виконання, а не швидкості. Тривалість виконання вправ 3-8 с. Це обумовлено тим, що у футболі в основному застосовуються ривки на 15-30 метрів, (стартова швидкість), а також на 45-60 метрів (дистанційна швидкість). Слід зазначити, що співвідношення між стартовою і дистанційною швидкостями може бути самим різної, але в цілому залежності між ними немає. Іншими словами, одна сторона здібностей у футболістів може бути розвита добре (напр., здатність до швидкого старту), а інша – погано. Метод повторення рухів з максимальним зусиллям. В його основі – повторення простих і складних рухів з максимальною витратою сили. Час відпочинку повинен бути достатнім для відновлення затрачених сил [6, 17, 24].

Метод відпрацювання реакції на несподіваний імпульс. Розвиває швидкість реакції гравця при оцінці ситуації, допомагає швидко і результативно вирішувати ігрові завдання. Використовується для розвитку простої і складної реакцій.

Метод повторних рухів в полегшених умовах Застосовується для розвитку стабільної швидкості (спринтерської) і для підвищення частоти рухів ніг. У цих умовах розвиваємо так звану «супершвидкість», яка значно вища за швидкість, що показується гравцем під час матчу. Так вдається

долати «швидкісний бар'єр» гравця і руйнувати, «швидкісний стереотип» [64, 69].

Вправи вимагають від футболіста максимальної зосередженості і тренуваності.

Засоби: вправи, що вимагають швидкості реакції, високої швидкості виконання окремих рухів, максимальної частоти рухів.

При удосконалюванні швидкісних якостей необхідно дотримувати наступних методичних указівок:

- вправи треба виконувати на граничній швидкості;
- інтервали відпочинку повинні дозволяти кожен наступну спробу виконувати не гірше попередньої;
- засоби і методи, спрямовані на підвищення швидкісних якостей футболістів варіюються, для того, щоб уникнути утворення "швидкісного бар'єра";
- заняття на розвиток швидкісних якостей футболістів повинні проводитися після достатнього відпочинку.

Вправи, спрямовані на вдосконалення швидкості бігу доцільно проводити в кінці підготовчого періоду, коли створена база загальної (аеробної) і спеціальної (анаеробної) витривалості.

У підготовчому періоді вдосконалення швидкісних якостей має проводитися переважно з використанням неспецифічних вправ. У змагальному періоді застосовуються вправи переважно специфічного характеру [67].

Швидкісні здібності піддаються розвитку в значно менших межах, чим інші фізичні здібності. У принципі, завжди можна домогтися підвищення швидкості рухів, не тільки впливаючи на власне - швидкісні здібності, але й іншими шляхами, зокрема через виховання силових і швидкісно-силових здібностей, швидкісної витривалості, удосконалювання техніки рухів.



Швидкісно-силові якості – здатність людини до прояву зусиль максимальної потужності в найкоротший час при збереженні оптимальної амплітуди рухів.

Варто підкреслити, що швидкісно-силові якості - це непохідне сили і швидкості, а цілком самостійна якість, що повинна бути поставлена в один ряд зі швидкістю, силою, витривалістю й іншими руховими здібностями. У їхній основі лежать функціональні властивості м'язової й ін. систем, що дозволяють робити дії, у яких поряд зі значною механічною силою потрібно і значна швидкість рухів [34, 45, 63].

Найбільш розповсюдженими засобами прояву швидкісно-силових здібностей футболістів є вправи стрибкового характеру (стрибки у висоту, у довжину – під час підкату, стрибки убік у воротарів); вправи, у яких створюється «вибухова сила», викликана або в момент старту, або при різкій зміні напрямку руху під час ривків і вправи, зв'язані з подоланням сили (удари по м'ячі, укидання м'яча, опір суперників під час бігу, стрибків).

З усіх рухових якостей, швидкісно-силові в найменшому ступені піддаються змінам у процесі тренувальних занять. Можливо, це зв'язано з однієї сторони тим, що прояв цих якостей багато в чому обумовлюється уродженими задатками. З іншого боку – недостатнім обсягом вправ швидкісно-силової спрямованості, одноманітністю засобів і методів підготовки [45, 50, 69].

Основний метод розвитку й удосконалювання швидкісно-силових якостей – повторний, а також його різновиду: метод повторного виконання швидкісно-силової вправи з обтяженнями малої та середньої ваги (до 20% від індивідуального максимуму) і метод вправи, виконуваного при змішаному режимі роботи м'язів (гри й ігрових вправ).

Експериментально виявлено, що перерва між повторними тренувальними навантаженнями середнього чи більшого обсягу,

спрямованих на розвиток швидкісно-силових якостей, повинна бути не менш 22 год. [34-37].

Розподіл обсягів тренувальних навантажень швидкісно-силової спрямованості у футболістів високої кваліфікації в річному циклі буде наступного:

- в підготовчому періоді необхідно підвищення до 45% приватного обсягу швидкісно-силових вправ, що виконуються переважно в повторному режимі;

- в межігрових циклах змагального періоду доцільно застосування до 50% вправ швидкісно-силової спрямованості, які виконуються інтервально-серійним методом. Тривалість етапу переважно швидкісно-силової спрямованості в змагальному періоді повинна становити 14 днів.

Подальше використання швидкісно-силової роботи призводить до пригнічення рухових здібностей, що, відповідно, передбачає необхідність зміни рухових режимів, засобів і методів підготовки.

Витривалість – це здатність довгий час виконувати рухову дію без зниження його ефективності. Витривалість проявляється в двох формах.

Загальна витривалість – здатність тривало й ефективно виконувати роботу неспецифічного характеру.

Методи розвитку загальної витривалості:

- рівномірний;
- варіанти повторного і перемінного методів тренування;
- кругового тренування [62, 67].

Режим роботи під час розвитку загальної витривалості:

1. Інтенсивність роботи – вище критичної (на рівні 75%-85% від максимальної). До кінця роботи ЧСС повинна досягати приблизно 180 уд/хв.

2. Довжина відрізків підбирається такою, щоб тривалість роботи не перевищувала приблизно 1,5 хв. У цьому випадку робота проходить в умовах

кисневого боргу і максимум споживання кисню спостерігається в період відпочинку.

3. Інтервали відпочинку підбираються такими, щоб робота починалася при сприятливих змінах після попередньої роботи: приблизно від 45-90с.

Інтервали відпочинку не повинні бути більше 3-4 хв. Інтервали відпочинку заповнюються іншими вправами.

4. Характер відпочинку – мало інтенсивна робота (ведення м'яча, жонгливання м'ячем на місці, пробіжка).

5. Число повторень визначається наступаючим стомленням, при якому знижується рівень споживання кисню.

При виконанні такого виду тренувальних вправ енергетичні витрати покриваються тільки за рахунок аеробних (дихальних) процесів. При цьому ЧСС, як правило, не перевищує 150 уд / хв.

До неспецифічних засобів, застосовуваним у футболі для розвитку загальної витривалості, відносяться кроси, біг на лижах, плавання і т.п. [7, 14, 19, 56].

До специфічних вправ, за допомогою яких удосконалюються аеробні можливості, відносяться різного роду квадрати, а також двосторонні ігри.

Інтенсивність заняття регулюється шляхом збільшення чи зменшення розмірів площадки, на якій проводиться вправи; зміною кількості футболістів, що беруть участь у завданні; ускладненням чи спрощенням умови завдання (наприклад, застосування по команді персональної опіки чи обмеження торкань, що у свою чергу, вплине на активність спортсменів, що беруть участь у вправі).

Спеціальна витривалість – здатність до ефективного виконання роботи, характерної для змагальної діяльності в певному виді спорту.

Методи розвитку спеціальної витривалості:

- цілковитого проходження дистанції;
- повторної вправи;

- перемінної і інтервальної вправи.

Режим роботи під час розвитку спеціальної витривалості:

Інтенсивність гранична для обраної роботи.

Тривалість разового навантаження – від 20 с до 2 хв.

Інтервали відпочинку не заповнюються іншими видами роботи. Число повторень не більше 3-4 раз [45-49].

Засоби. Вправи циклічного характеру відповідної інтенсивності, специфічні вправи. При цьому необхідно підбирати вправи, при виконанні яких гравець буде мати можливість працювати від початку до кінця в біля граничному темпі. Такому характеру роботи відповідають вправи, виконувані в парах, трійках, на великій площі полючи, із завершальним ударом по чи воротам без нього, а також різні «човники» з веденням і передачею м'яча партнеру. Також при розвитку спеціальної витривалості доцільно використовувати повторний метод і інтервально-серійний зі зменшуваними паузами відпочинку (останній є найбільш ефективним на коротких етапах підготовки – 6-7 днів).

Необхідно відзначити, що починати розвиток витривалості у футболістів треба, насамперед, з розвитку аеробних можливостей. У цьому випадку зважаються відразу дві задачі: по-перше, зміцнюється здоров'я за рахунок розвитку серцево-судинної і дихальної систем, у-других, створюється «база» (основа) для розвитку спеціальних видів витривалості.

Якщо ж у футболіста більш низькі аеробні можливості, не може бути і мови про напружену тренувальну роботу з розвитку спеціальної витривалості [45, 56, 67].

Спритність – здатність людини раціонально і швидко освоювати нову рухову дію, а також успішно вирішувати рухові задачі в умовах, що змінюються.

Спритність буває загальна і спеціальна. Основне завдання загальної спритності - розширити запас рухових навичок. Загальна спритність – основа

спритності спеціальної, яку набуває гравець у процесі систематичної підготовки з використанням різних форм фізичного виховання. Спеціальною спритністю ми називаємо уміння гнучко, пластично «пристосовувати» свої рухи до ігрової ситуації, що міняється, зберігаючи цілеспрямованість, точність і високий рівень рухової діяльності [14, 19].

Спеціальна спритність – не абстрактна «чиста» спритність, а основа технічної сторони ігрової діяльності. Вона завжди виявляється через техніку в можливо більшому числі варіантів. Різноманітність варіантів дозволяє гравцеві впоратися з незначними змінами зовнішньої ситуації (політ м'яча, метеорологічні умови) - із змінами ситуації на полі. Ступінь спеціальної спритності міняється з розширенням рухового арсеналу із зростанням досвіду гравця: чим багатший цей арсенал, чим більше гравець засвоїв різних комбінацій, тим легше він буде орієнтуватися в ігровій ситуації.

Розвиваючи спритність, ми тим самим розширюємо арсенал спеціальних рухів, необхідних футболісту в грі. У процесі розвитку спритності велике навантаження випадає на центральну нервову систему, і гравець швидко стомлюється. Тому, як і вправи на швидкість, вправи на спритність не треба починати без попередньої розминки. Крім того, футболісту треба бути в хорошому фізичному і психічному стані (втома заважає рухатися пластично і координовано, гальмує засвоєння нових рухових навичок і веде до помилок в грі) [3, 5, 34].

Спритність потрібно розвивати на всіх етапах підготовки футболістів.

Кращий шлях – зміна засобів, що використовуються. Загальна спритність вимагає першорядної уваги у другій половині підготовчого періоду, а спеціальна - на кожному етапі тренування протягом усього основного періоду.

Метод розвитку спритності - метод повторення складних, з точки зору координації рухів - який дозволяє зміцнювати базу і розширювати арсенал рухових навичок. Пізніше починаємо розвивати здатність використання

рухових навичок в умовах гри, що міняються. На цьому етапі використовуємо складні ігрові вправи для розвитку координації. Їх складність і інтенсивність залежать від рівня технічної підготовки гравця [8-14, 45].

Основні методичні підходи:

- систематичне поповнення рухового досвіду футболістів новими формами координації;
- введення чинника незвичності при виконанні звичних рухів: внесення строго регламентованих змін в окремі параметри дії; зміна способу виконання рухової дії; пред'явлення нових вимог під час виконання засвоєних рухів; зміна зовнішніх умов.

Засоби: фізичні вправи для вдосконалення координації рухів. При розвитку спритності як здатності перебудовувати рухову діяльність відповідно до раптово мінливої ігрової обстановки застосовуються переважно вправи з футболу, спортивних і рухливих ігор. Вони спрямовані на удосконалювання швидкості і точності реакції на об'єкт, що рухається, і раптово мінливу ігрову обстановку.

Сила – здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових напруг.

Силою ми називаємо здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому. Сила м'язів – основа рухів і біологічний фундамент всіх рухових здібностей людини. Значною мірою сила замінює швидкість рухів (у силовому єдиноборстві, при грі корпусом) і впливає на рухову діяльність гравця, зумовлену витривалістю, спритністю і витримкою. Сила м'язів може виявлятися без зміни їх довжини – ізометрична (в статичному режимі діяльності), скороченням довжини – ізотонічна (в динамічному режимі). У футболі всі ці режими діяльності зустрічаються в різних комбінаціях [34, 39].

Кажучи про фізичну підготовку футболіста, ми виділяємо три основні категорії сили: статичну силу – здатність розвивати максимальне зусилля в

статичному режимі діяльності. Статична сила – основа для інших виявів сили; динамічну силу – здатність розвивати зусилля декілька разів підряд за певний час в умовах швидкого руху і динамічного режиму діяльності м'язів; вибухову силу – здатність розвинути максимальне зусилля за дуже короткий проміжок часу (в момент удару, кидка, відбивання м'яча). У основі рухів лежить разове максимальне м'язове зусилля з урахуванням підготовки до цього руху (замах).

Розвиток силових даних гравця починаємо з загального зміцнення сили з комплексного навантаження. Потім переходимо до спеціального навантаження (до розвитку груп м'язів найбільш важливих для гри в футбол), тобто від статичного навантаження – до динамічного, від простих вправ – до складних [4, 19].

У юному віці силу розвиваємо вправами динамічного характеру (в тому числі вправами на швидкість і спритність). М'язи і кістки у дітей цього віку ще не підготовлені до великих силових навантажень статичного характеру.

Тому максимальне навантаження не повинне перевищувати 30% ваги гравця.

У юнаків об'єм і інтенсивність силових вправ поступово ростуть. Але тут перевага надається динамічному режиму діяльності м'язів. Максимальне навантаження у юнаків 15-16 років не повинне перевищувати 70% ваги гравця. Саме в цей період у юних футболістів найбільш успішно розвиваються швидкісні і силові якості.

Силові вправи потрібно поєднувати з вправами на розслаблення (це дозволяє запобігти зниженню гнучкості м'язів, а після силових вправ провести легкі пробіжки, виконувати підтягування та інші розслаблюючі вправи, влаштовувати гру на розвиток спритності, а також приймати ванни і масаж, плавати) [45, 56].

У процесі розвитку сили використовуються тренувальні засоби, відповідно до режиму роботи м'язів футболіста.

Методи розвитку сили:

- метод максимальний зусиль (розвиток максимальної сили, одночасне збільшення сили і маси);
- метод неграничних зусиль з нормованою кількістю повторень (переважне збільшення м'язової маси і максимальної сили, вдосконалення силової витривалості);
- метод неграничних зусиль з максимальною кількістю повторень – метод повністю (вдосконалення силової витривалості);
- «ударний» метод (вдосконалення «вибухової сили»);
- метод динамічних зусиль (вдосконалення швидкості обтяжених рухів, швидкої сили).

Засоби: вправи із зовнішнім опором, вправи з обтяженням власного тіла, статичні вправи в ізометричному режимі.

Ефективність розвитку сили залежить від правильного вибору методів, форм, засобів, від того, як розподілене навантаження в тренувальному циклі і на окремих етапах підготовки. У підготовчий період заняття по зміцненню сили треба провести 2-3 рази, а в основний – принаймні раз в тиждень.

Гнучкість – здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою.

Форми прояву: активна, пасивна.

Активна гнучкість – це максимально можлива рухливість у суглобах, що може виявити футболіст у результаті власних м'язових зусиль, без сторонньої допомоги.

Пасивна – виявляється в русі при додатку до частини тіла, що рухається, зовнішніх сил (зусилля партнера, снаряд, різні обтяження) [33,40].

Способи прояву: динамічна, статична.

Основні методи:

Статичний – стаціонарне положення тіла, суглоби знаходяться в положенні, що обумовлює розтягування м'яза.

Балістичний – швидкі, різкі рухи в кінці доступної амплітуди рухів.



Засоби:

Вправи, що виконуються з максимальною амплітудою:

- активні (махи, ривки, нахили, обертальні рухи);
- пасивні (рухи за допомогою партнера, амортизаторів, самозахватом)
- статичні (збереження нерухомості положення з достатньо можливою амплітудою протягом 6-9 с) [1-9, 34, 65].

## 2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Завдання дослідження

У зв'язку з метою дослідження перед роботою були поставлені наступні завдання:

1. Здійснити теоретичний аналіз проблеми особливостей побудови навчально-тренувального процесу етапу спеціалізованої базової підготовки футболістів у підготовчому періоді..

2. Розробити модель побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу і перевірити її ефективність.

3. Оцінити характер впливу розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів у підготовчому періоді на функціональні показники та показники загальної фізичної підготовленості футболістів.

### 2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у роботі були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел за темою дослідження.

2. Педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом футболістів 16-18 років.

3. Педагогічний експеримент у ході якого визначали ефективність розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу футболістів на підготовчому етапі і її вплив на показники функціональної та фізичної підготовленості футболістів.

4. Застосовували наступні тести контролю за фізичною підготовленістю, а саме: для оцінки дистанційної швидкості – біг 30м, с; для оцінки стартової – біг 15 м з місця, с; для оцінки абсолютно швидкості – біг 15м з ходу, с; для оцінки швидкісно-силових якостей – стрибок в довжину з місця, см; п'ятикратний стрибок, см; для оцінки швидкісної витривалості – човниковий біг 7х50 м, с; для загальної витривалості – тест Купера, м.

5. Оцінка морфофункціональних показників (показники серцево-судинної і дихальної систем):

- АТ мм рт.ст (АТс, АТд);
- ЧСС уд/хв;
- за індексом Скібінського, який визначали за формулою:

На думку більшості фахівців, індекс Скібінського характеризує не тільки потенційні можливості системи зовнішнього дихання, її стійкість до гіпоксії, але і, певною мірою, рівень узгодженості функціонування з системою кровообігу:

$$IS = ЖЄЛ \cdot Твид / ЧСС, \text{ де}$$

IS – індекс Скібінського, у.о.;

ЖЄЛ – фактична величина життєвої ємності легенів, мл;

Твид – час затримки дихання на видиху, с;

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв.

– одномоментною функціональною пробою з присіданнями оцінювали стан серцево-судинної системи (оцінюється функціональний потенціал ССС). Норма показника – підвищення на 50-70%. Підвищення свідчить про нераціональну реакцію системи кровообігу на навантаження.

Виконувалась із положення стоячи в основній стійці – 3 хв. На 4 хв. вимірювалась ЧСС1 – I показник. Виконується 20 глибоких присідань за 40 с., піднімаючи руки вперед, коліна розводити в сторони, тулуб – у вертикальному положенні. Підрахувати ЧСС2 після навантаження – II показник:

$$FP_r = \frac{ЧСС_1}{ЧСС_2} \times 100$$

Показники: відмінно – 20 і менше (уд/хв); добре – 21–40; задовільно – 41–65; погано – 66–75; дуже погано – 76 і більше.

– Пробою Руф'є. Розраховували за формулою:

$$I_{Руф.} = \frac{ЧСС_1 + ЧСС_2 + ЧСС_3}{10}$$

Завдання: 30 присідань за 30 с – для чоловіків;

23 присідання за 30 с – для жінок.

Де: ЧСС<sub>1</sub> – частота серцевих скорочень за 1 хв. до навантаження в положенні сидячи після відпочинку 5 хв.

ЧСС<sub>2</sub> – за 1 хв. після навантаження (стоячи).

ЧСС<sub>3</sub> – за 1 хв. через 2 хв. після навантаження (сидячи).

Оцінка індексу: 5 – відмінно; 5–10 – добре; 11–12 – задовільно; вище 15 – незадовільно.

– коефіцієнтом економичності кровообігу (КЕК) здійснювали оцінку функціонування серцево-судинної системи) за формулою:

$$КЕК = (АТ_{сiст.} - АТ_{дiаст.}) ЧСС_{сп.}, \text{ ум. од.}$$

Норма КЕК близько до 3600. У досліджуваного реєструють величину частоти серцевих скорочень у стані відносного спокою (ЧСС<sub>1</sub>, уд/хв за 10 секунд) і після штучно створеного психоемоційного стресу (ЧСС<sub>2</sub>, уд/хв за 10 секунд), який досягається тоді, коли реципієнту пропонується вголос максимально швидко і правильно віднімати по цілому непарному числу з цілого непарного числа (наприклад, 5 з 333) упродовж 30 секунд;

– за пробами Штанге і Генчі (оцінка затримки дихання на вдиху та на видиху);

– життєвий індекс (ЖІ, мл/кг) за формулою:

$$ЖІ = ЖЄЛ / \text{масу тіла.}$$

6. Для визначенням аеробної потужності та ємності організму футболістів, що характеризують їх загальну витривалість, була використана

методика «степ-тест». Розрахунок абсолютної фізичної працездатності (aPWC<sub>170</sub>) проводили за формулою В.Л. Карпмана.

Пропонували два навантаження «степ-тесту» без перерви (піднятись на сходинку). Перше навантаження тривалістю до 3 хв становило 16 підйомів за хвилину під метроном. Друге навантаження тривало 2 хвилини і становило 25 підйомів за хвилину, метроном встановлювали на 100 уд/хв.

Висота сходинки добиралась індивідуально залежно від довжини ніг, однак для всіх був кут згинання в коліном суглобі (90°).

Розрахунок фізичної працездатності (PWC<sub>170</sub>) обчислювався за формулою:

$$aPWC_{170} \text{ (кгм/хв,вт)} = N_1 + (N_2 - N_1) \cdot \frac{170 - ЧСС_1}{ЧСС_2 - ЧСС_1},$$

де  $N_1$  – потужність першого навантаження (кгм/хв);  $N_2$  – потужність другого навантаження (кгм/хв);  $ЧСС_1$  – частота серцевих скорочень (уд/хв) в кінці першого навантаження;  $ЧСС_2$  – частота серцевих скорочень (уд/хв) в кінці другого навантаження.

де  $ЧСС_{\text{спок}}$  – частота серцевих скорочень перед навантаженням;

$ЧСС_2$  – частота серцевих скорочень в кінці другого навантаження;

$W_2$  – потужність другого навантаження.

Потужність навантаження за хвилину розраховали за формулою:

$$N_2 = n \times h \times 1,5.$$

де  $n$  – кількість підйомів за 1 хв;

$h$  – висота сходинки, м;

1,5 – коефіцієнт, що враховує величину роботи під час спускання із сходинки.

Визначення показника відносної фізичної працездатності (rPWC<sub>170</sub> кгм/хв/кг) у футболістів проводилось за формулою:

$$вPWC_{170} \text{ (кгм/хв/кг, вт/кг)} = \frac{аPWC_{170}}{M},$$

аPWC<sub>170</sub> – абсолютний показник фізичної працездатності, кгм/хв.

M – маса тіла, кг.

Абсолютна величина PWC<sub>170</sub> (аPWC<sub>170</sub>) у здорових нетренованих чоловіків складає в середньому 700-1100 кгм/хв, у жінок – 450-750 кгм/хв. Відносна величина означеного показника (вPWC<sub>170</sub>) для даної категорії складає: 14,5-15,5 кгм/хв/кг (чоловіки) і 9,5-10,5 кгм/хв/кг (жінки).

За еєробною здатність організму, тобто показником абсолютного максимального споживання кисню (аMCK), мл/хв. Розраховували за формулою В.Л. Карпмана.

$$аMCK = 1,7 \cdot аPWC_{170} + 1240, \text{ де}$$

а MCK – абсолютний показник максимального споживання кисню  
мл/кг;

аPWC<sub>170</sub> – абсолютний показник фізичної працездатності;

1240 – коефіцієнт.

де аMCK – абсолютна величина максимального споживання кисню, л/хв;

аPWC<sub>170</sub> – абсолютна величина загальної фізичної працездатності, зареєстрованої в субмаксимальному тесті PWC<sub>170</sub>, кгм/хв; 1240 – коефіцієнт.

Показник, відносного максимального споживання кисню вMCK, мл/хв/кг розраховували за формулою В.Л. Карпмана:

$$вMCK = \frac{аMCK_{мл/кг}}{M}, \text{ мл/хв./кг}$$

аPWC<sub>170</sub> – абсолютна величина загальної фізичної працездатності,  
кгм/хв/кг

а MCK – абсолютний показник максимального споживання кисню,  
мл/кг; M – маса тіла, кг.

7. Методи математичної статистики (визначення середніх величин – середнього арифметичного значення ( $\bar{X}$ ) і середнього квадратичного відхилення ( $\delta$ ), відхилення від середнього арифметичного ( $m$ ), критерію вірогідності за Стьюдентом ( $t$ ) [69].

### 2.3 Організація дослідження

У дослідженні приймали участь юнаки 16-18 років, вихованці ДЮСШ №3 з футболу м.Мелітополь в загальній кількості 18 осіб.

Дослідження, що проводилось, включало три етапи.

Перший етап передбачав постановку мети та завдань роботи, вивчення і аналіз науково-методичної, наукової літератури.

На другому етапі розроблено і впроваджено в практику модель побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу. Зазначена модель подана у 3 розділі кваліфікаційної роботи.

Також на цьому етапі здійснили оцінку показників фізичної підготовленості футболістів (для оцінки дистанційної швидкості – біг 30м, с; для оцінки стартової – біг 15 м з місця, с; для оцінки абсолютно швидкості – біг 15м з ходу, с; для оцінки швидкісно-силових якостей – стрибок в довжину з місця, см; п'ятикратний стрибок, см; для оцінки швидкісної витривалості – човниковий біг 7x50 м, с; для загальної витривалості – тест Купера, м.), функціональних показників дихальної та серцево-судинної системи футболістів (АТ мм рт.ст.; ЧСС уд/хв; індекс Скібінського, ум.од; одномоментну функціональну пробу з присіданнями, уд/хв; коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК); проба Руф'є; за пробами Штанге і Генчі (оцінка затримки дихання на вдиху та на видиху); життєвий індекс (ЖІ, мл/кг)) та визначали рівень фізичної працездатності за показниками PWC<sub>170</sub> та МСК.

З метою перевірки ефективності розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу на третьому етапі дослідження було проведено повторну оцінку вищезазначених показників.

На четвертому етапі дослідження вивчено отримані дані, проаналізовані та занесені у таблиці, сформульовані висновки.

Всі отримані в ході роботи дані були оброблені за допомогою стандартних методів математичної статистики, проаналізовані і занесені в таблиці.



### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В ході теоретичного аналізу проблеми встановлено, що У спорті, зокрема у футболі, підготовчий період складається з втягуючого, базового, контрольно-підготовчого, передзмагального та змагального мезоциклів [4, 7].

Фізична підготовленість футболістів один з основних компонентів, які впливають на ефективність проведення змагальної діяльності. Під час річного макроциклу підготовки кваліфіковані футболісти проводять до 38-40 офіційних матчів, де виконують великий обсяг роботи різної інтенсивності. Високий рівень навантажень в певній мірі визначає структуру фізичної підготовки. Фізична підготовка у спорті, зокрема у футболі повинна відповідати розвитку тих фізичних якостей, які впливають на майстерність гравця у змагальній діяльності [2, 9].

Особливостями розробленої нами системоутворювальної раціональної побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді є наступні аспекти.

Ми вважаємо, що основним завдання підготовчого періоду навчально-тренувального процесу футболістів спеціалізованої базової підготовки є підвищення рівня загальної і спеціальної фізичної підготовленості.

Це досягалось нами за рахунок дотримання наступних положень:

- застосування принципу доцільності при підготовці і проведення навчально-тренувальних занять (НТЗ), побудови циклів підготовки;
- доцільного поєднання спрямованості тренувального впливу;
- оптимального співвідношення моделей тренувальних занять у циклах;
- застосування біологічних закономірностей взаємовідношення між процесами стомлення та відновлення в процесі тренування;
- оптимального управління кількісними характеристиками факторів тренувального заняття;
- вузької спрямованості тренування з чіткою численною регламентацією

командного НТЗ;

- застосування системи комплексного контролю тренувальної і змагальної діяльності футболістів;
- застосування комплексу відновлювальних заходів;
- підвищення харчового раціону футболістів.

На наш погляд, помилкою у сучасному футболі підготовки резерву є акцент тренерів на функціональну підготовку юнаків із загальною увагою до їхньої технічної та тактичної майстерності. Як наслідок, уже у 16-19-річному віці юні футболісти демонструють функціональні можливості, які майже ідентичні показникам дорослих спортсменів, тому що за величиною фізичних навантажень у «перехідному» періоді (насамперед за інтенсивністю й об'ємами тренувальної та змагальної діяльності) юнаки практично наблизилися до вимог професійного футболу. Це призводить до великої кількості випадків перенапруження й перетренованості серед перспективної молоді. І як наслідок, в «перехідному» періоді футбольну діяльність завершують понад 50 % молодих спортсменів.

Тому у навчально-тренувальному процесі ми робили акцент на розвиток загальної та спеціальної витривалості, швидкісно-силових здібностей та швидкості. Це здійснювали завдяки добору оптимальних фізичних навантажень (показник ЧСС на тренуваннях не перевищував позначку 160 уд/хв).

Нами запропонований 15-денний цикл. Він не є випадковий.

Побудова навчально-тренувального процесу за схемою 15-16-денних циклів є раціональними для короткочасного планування навчально-тренувального процесу, в якому досягається збільшення рівня фізичної підготовленості. Протягом 15-20 днів в організмі спортсменів під впливом фізичних навантажень можуть пройти значні зміни.

В запропонованих тренувальних програмах враховувалися наступні загальні положення контролю за фізичним навантаженням упродовж 15-16-

денних циклів:

1. Тривалість вправи (довжина долаючих відрізків). Час виконання залежить від швидкості пересування і довжини дистанції, які визначають характер енергозабезпечення (аеробний або анаеробний).

2. Інтенсивність вправи (швидкість пересування під час виконання вправи). Виконання вправи з інтенсивністю нижче критичної забезпечується в основному за рахунок аеробних реакцій. Робота з критичними швидкостями проходила в умовах значного кисневого дефіциту і ефективна для виконання анаеробних механізмів енергозабезпечення.

3. Тривалість інтервалів відпочинку між вправами. Величина і характер відповідних реакцій організму залежав від тривалості інтервалів відпочинку, так як основні функціональні передумови в організмі проходять під час виконання вправ, так і в період відпочинку між ними.

4. Характер відпочинку. Відпочинок між вправами був активний або пасивний. При роботі з субкритичними і критичними швидкостями відпочинок між повтореннями був активний, так як це прискорює протікання відновлювальних процесів. При розвитку анаеробних механізмів енергозабезпечення ми віддавали перевагу пасивному відпочинку.

5. Кількість повторень. Цей компонент визначає характер зворотніх реакцій організму і залежить від багатьох факторів. Тренувальні дії вправ визначають співвідношення всіх компонентів. При одному поєднанні впливів вправи можуть бути спрямовані на вдосконалення витривалості, при другому – швидкості і сили.

6. Координаційна складність вправ – фактор, який впливає на показники функціональних систем організму при виконанні роботи. Особливо це стосується діяльності функцій регулюючих рух, так як в цих умовах різко зростає можливість помилок.

7. Кількість спортсменів, які виконують вправу.

8. Розмір майданчика.

За допомогою останніх трьох компонентів ми контролювали і регулювали навантаження. Пояснюється це тим, що більшість вправ, які ми застосовували носили комплексний характер, вони одночасно вдосконалюють і рухові якості і техніко-тактичні навички спортсменів.

Критерії побудови режиму фізичних навантажень ми підбирали для кожного конкретного випадку.

Одним із фізіологічних критеріїв побудови тренувальних режимів є стадії післяробочого відпочинку, які визначаються рівнем м'язової працездатності при методі повторних функціональних навантажень. При цьому кожне навантаження по іншому впливає на тривалість відновлювальних процесів. При цьому важливо знайти критерії, які не маючи вказаного недоліку могли би давати достовірну інформацію про рівень працездатності в кожний конкретний момент післяробочого відпочинку. Встановлення взаємозв'язку між змінами ЧСС і м'язової працездатності людини в відновлювальному періоді дозволяє стверджувати, що таким критерієм є ЧСС в фазах відновлення.

Такий доступний в умовах практики показник дав можливість нам будувати не тільки індивідуальні режими чергувань впливів і відпочинку, а і колективні.

Ми виділили декілька факторів тренування, чисельне значення яких характеризує модель впливу:

1. Групові і індивідуальні переміщення в атакуючих діях при наявності оперативного простору; вправи в трійках за зміною позиції, забігання, націленої флангової передачі і завершальним ударом по воротах одним із футболістів – 5 повторень з мікро інтервалами відпочинку 30-40 с.

2. Повторення в четвірках 6-7 повторень з мікро інтервалами відпочинку до 30с (6 хв.) пауза для відпочинку 45-60с.

3. Колективні дії при відборі м'яча: пресинг. Ігрові дії футболістів (двоє воріт). Після зриву атаки команда яка втратила м'яч, розміщується на полі

суперника і атакує двома гравцями суперника, які володіють м'ячем.

Одночасно з цим закриваються ближні суперники (8 хв.) і пауза для відпочинку – до 1 хв.

4. Створивши чисельну перевагу в зонах атакуючої дії; гра в двоє воріт з середньою зоною 3\*2, 2\*2, 2\*3. передача м'яча із першої зони в другу зстворенням чисельної переваги в середній зоні за рахунок підключення одного із гравців першої зони. При передачі м'яча з третю зону підключаються два гравця середньої зони. При завершенні або перерви атаки проводиться взаємозаміна в парах (10 хв.); пауза для відпочинку до 1,5хв.

5. Індивідуальні і колективні дії «на випередження» при відборі м'яча і завершенням атаки. Гра: а) в двоє воріт з атакуючими діями і передачею м'яча через центр, після «стінки» фланговими положеннями і грою на «випередження» в двоє воріт при (12 хв), пауза для відпочинку 1,5-2 хв.

6. Маневр з метою виграшу часу для заняття вигідних положень при переході від захисних дій до атакуючих; гра в двоє воріт з трьома зонами. Маневр після відбору м'яча з зайняттям вільних зон за рахунок підключення в «двійках», «трійках», «четвірках» через центральну зону. Після завершення або зриву атаки взаємозамінюються (12хв); пауза для відпочинку до 2хв.

7. Колективний контроль м'яча разом з узгодженими маневрами футболісток; гра «в квадрат» гравців в один дотик з двома «нейтральними» і виконання завдань: а) «нейтральний» з «нейтральним» не грає; б) зворотна передача забороняється, м'яч на місці не стоїть; г) після передачі м'яча на адресу гравця у напрямку передачі (14хв.), пауза для відпочинку до 2,5хв.

8. Маневр групи атакуючих гравців з відволікаючими діями на флангах з метою підготовки і реалізації ударів по воротах з середніх і довгих дистанцій: гра в одні ворота з двома нейтральними, які знаходяться в глибині оборони атакуючої команди. М'яч вводиться від тренера після колективного швидкісного маневру з збереженням ширини атаки. Нейтральні підключаються для надання чисельної переваги при завершуванні атаки

(15хв).

При розвитку спеціальної швидкості з вирішенням тактико-технічних завдань склад серії був такий: 15хв.+14хв.+13хв.+12хв.+10хв.+8хв.+6хв.+4хв. Із збереженням умов цієї моделі.

Перерви для відпочинку між серіями в діапазоні 3,5-5,5хв.

Фізіологічною особливістю побудови розвитку спеціальної витривалості з вирішенням техніко-тактичних завдань полягало в тому, що кожна наступна серія вправ повторювалася в кінці фази швидкого зниження ЧСС (на рівні – 125-135уд/хв), що настає після закінчення попередньої дії, і співпадаючого з нею періоду відновлення показників м'язової працездатності.

При таких умовах повторного виконання ігрових серій створювалася характерна невелика амплітуда коливань ЧСС. Спостерігалось деяке підвищення верхньої межі ЧСС до 4-5-ї серії з подальшою стабілізацією розмаху від 125-135 за 1 хв перед початком кожної серії, до 172-188 за 1 хв після їх закінчення.

При вирішенні завдань, пов'язаних з розвитком спеціальної витривалості футболістів засобами ігрового характеру. Ми вважаємо, що більш ефективна тренувальна модель з 8-10 кратним повторенням серій наростаючої тривалості (від 4 до 15 хв) або 4-5 кратним виконанням 15-хвилинних серій.

У моделях тренувальних занять, спрямованих на розвиток спеціальних швидкісних занять, що передбачають розвиток спеціальних швидкісних якостей з одночасним вдосконаленням техніко-тактичних завдань, використання 15-хвилинних ігрових серій недоцільне. Більш ефективним є алгоритм із зменшеною від однієї серії до іншої тривалістю від 15хв і до мінімальних.

У тренувальному процесі ми застосовували серії ігрових вправ різної складності, які вимагали участі різної кількості футболістів для вирішення

тактичних дій в грі. В зв'язку з цим, тривалість ігрових серій, однозначно, була неоднаковою, так як і кількість повторень в самій серії. Ця структура дій, здійснювалася з максимальною інтенсивністю, за тривалістю – короткочасна (10-12 с). При цьому виконання такої вправи в серії, тривалість якої 15-20 хв, була 35-45 повторень.

Такий вплив викликав значні зрушення в організмі, і замість розвитку швидкості (при незначній кількості повторень) і вдосконалення техніки володіння м'ячем, розвивалася спеціальна витривалість. Спеціальна витривалість є основою успіху і головним завданням підготовчого періоду підготовки футболістів.

Для досягнення мети вдосконалення рівня загальної та спеціальної витривалості застосовували короткочасні і високо інтенсивні вправи в двійках, в трійках та ін., які виконувалися від одних воріт до других із зміною позиції із завершальними ударами в сторону воріт.

Враховуючи специфіку функціонування організму, пов'язану з появою швидкісних зусиль і спеціальної витривалості, змішаних умов з одночасним виконанням тактико-технічних дій, для кожної серії в залежності від її тривалості підбиралися специфічні завдання і відповідна структура вправ. Так при розвитку спеціальної витривалості з вирішенням тактичних завдань тривалість серії ми збільшували від одного повторення до двох.

Побудова навчально-тренувального процесу мала таке поєднання мікроциклів і інтенсивності навантаження за днями («характер маятника»).

Перший тиждень – втягувальний недільний мікроцикл. Інтенсивність навантаження (1 день – мала, 2 – середня, 3 – середня, 4 – велика, 5 – середня, 6 – середня). Вдосконаленню техніко-тактичних дій відводився один день у мікроциклу.

Другий – базовий тижневий мікроцикл. Інтенсивність навантаження (1 день – велика або середня, 2 – велика, 3 – середня або велика, 4 – велика, 5 – середня, 6 – велика). Вдосконаленню техніко-тактичних дій відводилося два

дні у мікроциклі.

Третій – ударний тижневий мікроцикл. Інтенсивність навантаження (1 день – середня або велика, 2 – середня, 3 – середня, 4 – середня або велика, 5 – середня, 6 – середня або велика). Вдосконаленню техніко-тактичним дій відводилося три дні у мікроциклі.

Такі блоки повторювалися протягом 16 тижнів.

Контроль фізичної підготовленості гравців в окремих мезоциклах підготовчого періоду, дозволяє визначити рівень розвитку фізичних якостей футболістів на початку, в середині та в кінці підготовчого періоду, встановити динаміку приросту показників провідних фізичних якостей, підвищити ефективність програми підготовки команди, визначити основні напрямки виправлення грубих помилок та вдосконалення процесу підготовки.

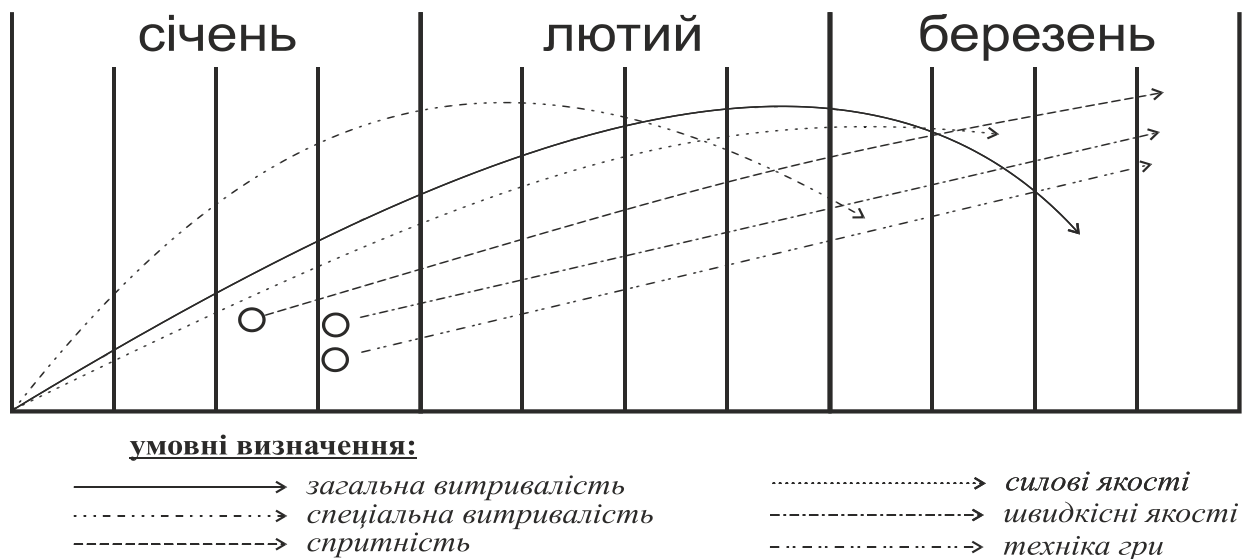


Рис. 3.1 Кількісні та якісні показники послідовності розвитку рухових якостей, які застосовувалися в підготовчому періоді



Було здійснено аналіз загальної фізичної підготовленості футболістів під впливом розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу.

У таблиці 3.1 подано результати тестування футболістів на різних етапах підготовчого періоду.

Таблиця 3.1

Динаміка показників фізичної підготовленості футболістів ( $\bar{X} \pm m$ , t)

№	Показник	Втягуючий мезоцикл року	Базовий мезоцикл	Передзмагальний мезоцикл	% між 1 та 2 мезоциклами	t
1	Біг 30 м, с	4,47±0,4	4,45±0,3	4,43±0,3	0,7	0,52
2	Біг 15 з місця, с	2,20±0,9	2, 25±0,7	2,23±0,3	3	1,07
3	Біг 15 м з ходу, с	1,89±0,2	1,90±0,2	1,87±0,1	0,9	0,18
4	Стрибок з місця, см	2,34±0,5	2, 37±0,4	2,41±0,9	3,1	1,12
5	П'ятикратний стрибок, см	12,3±0,3	12,8±0,6	13,5±,05	5,0	0,78
6	7х50 м, с	67,3±1,8	66,2±1,1	65,4±1,8	6	0,98
7	Тест Купера	2900±123	3150±139	3250±138	7	1,89

Встановлено позитивну динаміку приросту показників провідних фізичних якостей у втягуючому, базовому та перед змагальним мезоциклах. Виявлена найбільша динаміка приросту показників загальної та швидкісної витривалості, а також швидкісно-силових якостей. Проте достовірних змін не виявлено за жодним із показників. У тесті Купера виявлено тенденцію до достовірності.

Отримані показники свідчать, що найбільша динаміка приросту показників спостерігається у прояві швидкісно-силових якостей, загальної та швидкісної витривалості під впливом розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу футболістів.

Отже відповідна побудова планування тренувальних навантажень у підготовчому періоді кваліфікованих футболістів вплинула на розвиток аеробної роботи (загальної витривалості) приріст показників становить – 7%, анаеробно-алактатної роботи (швидкісно-силова) від 3,1 до 5,0 %, анаеробно-гліколітична (швидкісна витривалість) – 6 % (див. табл.3.1).

У сучасному футболі тренувальний процес побудований на індивідуальних завданнях кожного гравця, враховуючи специфіку функцій які вони виконують у змагальній діяльності.

Наступним завдання дослідження було визначити показники спеціальної фізичної підготовленості у футболістів різного ігрового амплуа наприкінці підготовчого періоду.

При проведенні аналізу показників фізичної підготовленості у кваліфікованих футболістів, встановлено певні відмінності у відповідності від ігрового амплуа (таблиця 3.2).

Відповідно таблиці 3.2 найбільші показники дистанційної ( $5,01 \pm 0,1$ с), стартової ( $3,01 \pm 0,1$  с) та абсолютної ( $2,02 \pm 0,8$ с) швидкостей встановлено у гравців лінії нападу. Найменший показник цих фізичних якостей встановлений у гравців лінії півзахисту. Порівнюючи показники швидкісно-силових якостей (стрибок з місця та п'ятикратний стрибок) футболістів

різного ігрового амплуа, встановлено, що нападаючі переважають інші ігрові амплуа за цими показниками.

Аналіз загальної та швидкісної витривалості кваліфікованих футболістів різного ігрового амплуа дозволив встановити перевагу у гравців лінії півзахисту, в яких загальна витривалість становить (3200,8±41,8 м), швидкісна витривалість (73,6±0,7с). Найменші показники загальної (2900, 2±28,9м) та швидкісної (73,6±0,7с) витривалості виявлено у гравців лінії нападу.

Таблиця 3.2

Показників фізичної підготовленості футболістів різних амплуа  
( $\bar{X} \pm m, t$ )

№	Показник	Захисники	Півзахисники	Нападаючі
1	Біг 30 м, с	5,03±0,1	5,04±0,6	5,01±0,3
2	Біг 15 з місця, с	3,04±0,5	3,06±0,1	3,01±0,1
3	Біг 15 м з ходу, с	2,09±0,3	2,08±0,2	2,02±0,8
4	Стрибок з місця, см	2,35±0,1	2,33±0,1	2,40±0,8
5	П'ятикратний стрибок, см	11,1±0,5	10,0±0,7	11,3±0,2
6	7x50 м, с	72,7±0,5*	71,5±0,7*	73,6±0,7
7	Тест Купера, м	3200,8±41,8*	3197,8±34,1	2900, 2±28,9

Примітка: \*/ достовірні розбіжності між показниками

Дана специфіка прояву фізичних якостей гравцями різного ігрового амплуа великій мірі залежить від спрямованості змагальної діяльності та роботи, яку виконує гравець у матчі.

Для оцінки ефективності розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів також було оцінено функціональні показники спортсменів та рівень роботоздатності на початку і наприкінці дослідження.

Відповідно таблиці 3.3 середнє значення показника життєвого індексу у юнаків наприкінці підготовчого періоду покращилося і склало  $58,3 \pm 1,89$  (середній рівень) порівняно з початком дослідження –  $46,2 \pm 1,24$  (нижче середнього).

Між показникам на початку і наприкінці навчального року виявлена достовірна різниця ( $t = 5,35$ ). Відносний приріст за цим показником склав 26,19%.

Таблиця 3.3

Показники життєвого індексу футболістів на різних етапах дослідження ( $\bar{X} \pm m, t$ )

Показник	Початок дослідження	t	Кінець дослідження	Приріст, %
Життєвий індекс, мл/кг	$46,2 \pm 1,24$ нижче середнього	5,35	$58,3 \pm 1,89$ середній	26,19

Відповідно таблиці 3.4 середнє значення показника одномоментної функціональної проби (ОФП) у юнаків наприкінці дослідження покращилося і склало  $36,11 \pm 2,91$  уд/хв (добрий рівень) порівняно з початком навчального року –  $49,34 \pm 2,50$  уд/хв (задовільний рівень).

Між показникам на початку і наприкінці навчального року виявлена достовірна різниця ( $t = 3,45$ ).

Таблиця 3.4

Показники одномоментної функціональної проби футболістів на різних етапах дослідження ( $\bar{X} \pm m, t$ )

Показник	Початок дослідження	t	Кінець дослідження	Приріст, %
Одномоментна функціональна проба (уд/хв)	49,34 $\pm$ 2,50 задовільно	3,45	36,11 $\pm$ 2,91 добре	26,81

Також зазнав позитивних змін, у межах вікової норми, такий показник, як коефіцієнт економичності кровообігу (КЕК). На початку навчального року він складав 3250 $\pm$ 29,02 ум.од, а наприкінці – 3650 $\pm$ 19,45 ум.од і це вище норми (таблиця 3.5).

Таблиця 3.5

Показники коефіцієнту економичності кровообігу футболістів на різних етапах дослідження ( $\bar{X} \pm m, t$ )

Показник	Початок дослідження	t	Кінець дослідження	Приріст, %
КЕК, ум.од.	3250 $\pm$ 29,02 норма	11,45	3650 $\pm$ 19,45 вище норми	12,31

Показник проби Руф'є відповідав задовільному рівню (20,9 $\pm$ 0,67 ум.од) на початку навчального року, а під впливом занять покращився і його значення склало 10,98 $\pm$ 0,45 ум.од (добре). Він зазнав достовірних змін (див. табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Показники проби Руф'є футболіст на різних етапах дослідження

 $(\bar{X} \pm m, t)$ 

Показник	Початок дослідження	t	Кінець дослідження	Приріст, %
Проба Руф'є (ум.од.)	20,9±0,67 незадовільно	12,29	10,98±0,45 добре	47,46

Таблиця 3.7

Відносний приріст функціональних показників серцево-судинної системи футболістів, %

№	Показники	%
1.	Життєвий індекс	26,19
2.	Одномоментна функціональна проба (ОФП)	26,81
3.	КЕК	12,31
4.	Проба Руф'є	47,46
5.	ЧСС	5,48
6.	АТс	6,92
7.	АТд	11,32

Отже, за всіма показниками, що характеризують діяльність серцево-судинної системи також відбулися позитивні зміни. За пробою Руф'є відмічено найбільший відносний приріст (47,46%). Відповідно таблиці 3.7 та рисунку 3.2 приріст всіх показників перевищував 10%.

Відповідно таблиці 3.7, де зазначені показники юнаків за індексом Скібінського, що характеризує потенційні можливості системи зовнішнього

дихання, її стійкість до гіпоксії і, певною мірою, рівень узгодженості функціонування з системою кровообігу, встановлено наступне.

Отже середні значення індексу Скібінського юнаків на всіх етапах дослідження відповідали віковій нормі, проте показник на початку навчального року відповідав крайньому значенню вікової норми ( $1500 \pm 14,34$  у.о.). Середнє значення наприкінці навчального року покращилося і склало вже  $3200 \pm 12,45$  у.о. Виявлено достовірні зміни за показником індексу Скібінського ( $t=89,52$ ).

Таблиця 3.7

Показники індексу Скібінського футболістів на різних етапах дослідження ( $\bar{X} \pm m, t$ )

Показник	Початок навчального року	t	Кінець навчального року	Приріст, %
Індекс Скібінського (у.о)	$1500 \pm 14,34$	19,52	$3200 \pm 12,45$	101,2

Також оцінювали рівень функціональних можливостей системи дихання юнаків на основі показників проб Штанге – Генчі (таблиця 3.8).

Отже, показник проби Штанге у юнаків наприкінці навчального року покращився і склав вже  $86,15 \pm 8,41$  с, порівняно з початком навчального року ( $59,12 \pm 8,14$  с).

Середнє значення показника проби Генчі на початку навчального року складало  $48,24 \pm 6,24$  с. Наприкінці –  $39,14 \pm 13,24$ с. Порівнюючи значення юнаків з літературними даними виявлено, що вони виявилися вищими за вікову норму на всіх етапах дослідження. Виявлена достовірність розбіжностей між показниками наприкінці дослідження.

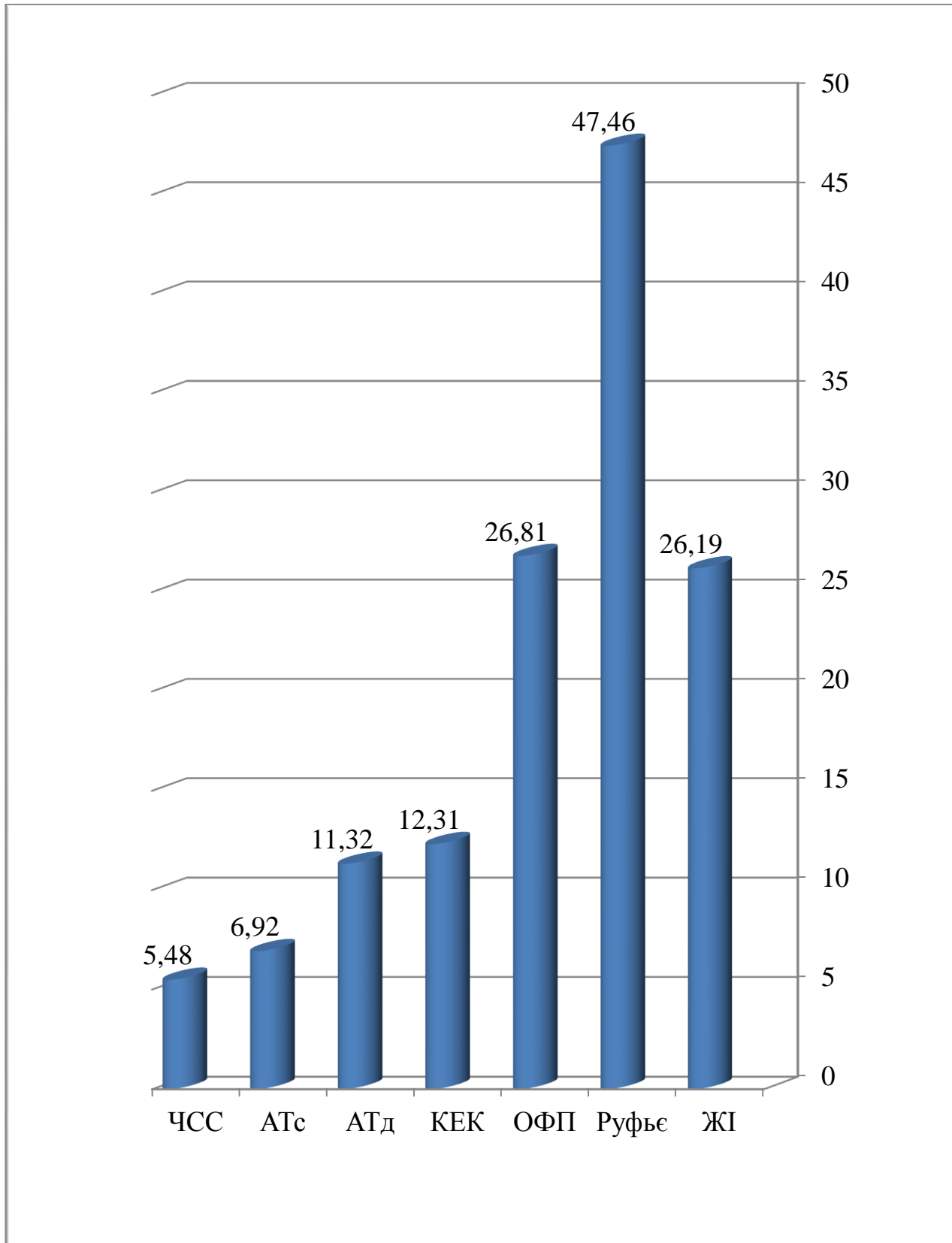


Рисунок 3.2 Динаміка показників функціонального стану серцево-судинної системи футболістів наприкінці дослідження, %



Таблиця 3.8

Оцінка функціонального стану системи зовнішнього дихання футболістів на різних етапах дослідження ( $\bar{X} \pm m, t$ )

№	Показник	Початок навчального року	t	Кінець навчального року	Приріст, %
1	Штанге (с)	59,12 $\pm$ 8,14	2,31	86,15 $\pm$ 8,41	45,72
2	Генчі (с)	48,24 $\pm$ 6,24	2,92	72,34 $\pm$ 5,42	49,96

У таблиці 3.9 подано результати оцінки показника ЖЄЛ юнаків на різних етапах дослідження.

Таблиця 3.9

Показники ЖЄЛ футболістів на різних етапах дослідження ( $\bar{X} \pm m, t$ )

Показник	Початок навчального року	t	Кінець навчального року	Приріст, %
ЖЄЛ (л)	2,56 $\pm$ 0,44	1,91	3,44 $\pm$ 0,14	34,38

Показники як на початку, так і наприкінці навчального року відповідали віковій нормі. Виявлена тенденція до достовірності між показниками наприкінці дослідження ( $t=1,91$ ).

Відповідно таблиці 3.10 та рисунку 3.3 найбільший відносний приріст у юнаків зафіксовано за індексом Скібінського (101,2), за пробами Штанге і Генче, відповідно 45,72 і 49,96%.

Таблиця 3.10

Відносний приріст функціональних показників дихальної системи футболістів, %

№	Показники	%
1.	Проба Штанге	45,72
2.	Проба Генчі	49,96
3.	ЖЕЛ	34,38
4.	Індекс Скібінського	101,2

%

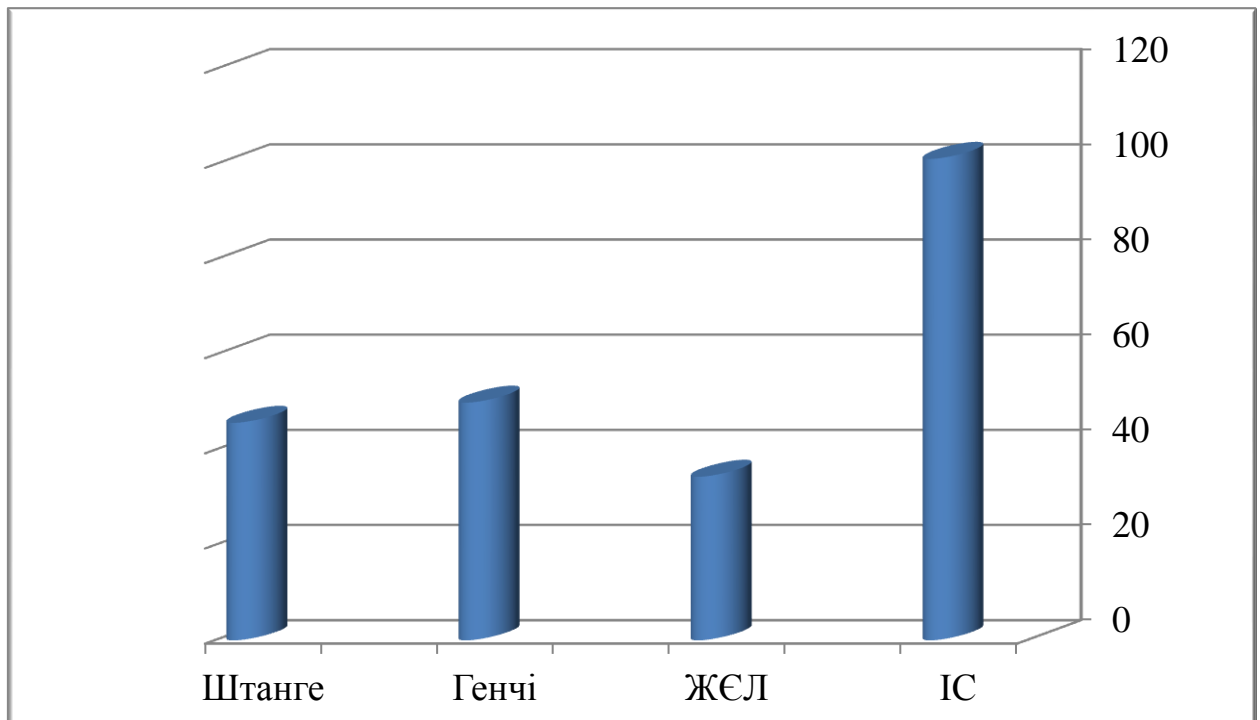


Рисунок 3.3 Динаміка показників функціонального стану дихальної системи футболістів наприкінці дослідження, %

Також наприкінці підготовчого періоду виявлена позитивна динаміка рівня фізичної працездатності футболістів. Середні значення, як абсолютної, так і відносної працездатності, абсолютне та відносне максимальне споживання кисню достовірно підвищилися наприкінці підготовчого періоду (таблиця 3.11).

Таблиця 3.11

Динаміка показників фізичної працездатності ( $PWC_{170}$ ) та максимального споживання кисню (МСК) футболістів ( $\bar{x} \pm m, t$ )

№ з/п	Показники	Період навчального року		t
		П	К	
1.	Абсолютна фізична працездатність ( $aPWC_{170}$ ), кгм/хв	412,05±11,2	711,45±10,5*	12,4
2.	Відносна фізична працездатність ( $bPWC_{170}$ ), кгм/хв./кг	6,10±0,6	12,9±0,5*	3,2
3.	Абсолютне максимальне споживання кисню ( $aМСК$ ), мл/хв	2000,5±18,9	3100,5±19,1*	6,11
4.	Відносне максимальне споживання кисню ( $bМСК$ ), мл/хв/кг	36,3±1,7 нижче середнього	50,2±1,3* середній	2,14

Примітка: \*/ достовірні розбіжності між показниками

Таким чином експериментальним шляхом доведено ефективність розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу

підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу.

## ВИСНОВКИ

1. У ході теоретичного аналізу проблеми побудови навчально-тренувального процесу футболістів у підготовчому періоді встановлено, що основною метою спортивної підготовки футболістів є досягнення максимально можливого рівня техніко-тактичної, фізичної та психологічної підготовленості; що обумовлена специфікою футболу та вимогами досягнення максимально високих результатів у змагальній діяльності.

Основне завдання підготовки – підвищення якості гри на базі оптимального рівня функціональних можливостей і фізичних здібностей, подальше удосконалення техніко-тактичної готовності і формування психологічної стійкості футболістів.

Очевидний факт, що саме цільова спрямованість на довгострокову підготовку перспективних футболістів повинна визначати організаційно-методичні особливості тренувального процесу.

2. Експериментальним шляхом доведено ефективність розробленої моделі побудови навчально-тренувального процесу підготовки футболістів 16-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу.

3. Установлено позитивну динаміку приросту показників провідних фізичних якостей у втягуючому, базовому та перед змагальним мезоциклах. Виявлена найбільша динаміка приросту показників загальної та швидкісної витривалості, а також швидкісно-силових якостей. Проте достовірних змін не виявлено за жодним із показників. У тесті Купера виявлено тенденцію до достовірності.

4. Найбільша динаміка приросту показників спостерігається у прояві швидкісно-силових якостей, загальної та швидкісної витривалості.

5. Достовірних змін наприкінці підготовчого періоду зазнали показники проби Штанге, проби Генчі, індекс Скібінського. За показником ЖЄЛ відмічено тенденцію до достовірності.

6. Недостовірні зміни відмічені у показниках ЧСС та АТ наприкінці підготовчого періоду, проте вони покращилися і є у межах вікової норми.

7. Найбільший відносний приріст у футболістів зафіксовано за індексом Скібінського (101,2%), за пробами Штанге і Генче, відповідно 45,72% і 49,96%.

8. За всіма показниками, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи також відбулися позитивні зміни. За пробою Руф'є відмічено найбільший відносний приріст (47,46%).

9. Наприкінці підготовчого періоду виявлена позитивна динаміка рівня фізичної працездатності футболістів. Середні значення, як абсолютної, так і відносної працездатності, абсолютне та відносне максимальне споживання кисню достовірно підвищилися наприкінці підготовчого періоду.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Костюкевич В. М. Теорія та методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця : Планер, 2007. 273 с.
2. Костюкевич В. М. Структура і зміст тренувального процесу в реабілітаційно-підготовчому періоді річного циклу підготовки футболістів високої кваліфікації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2006. № 1. С. 9–12.
3. Никитушкин В. Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов : монография. Москва : Физ. культура, 2010. 240 с.
4. Максименко І. Г. Порівняльний аналіз параметрів технічної майстерності футболістів та футболісток різної кваліфікації. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. Х., 2007. №1. С. 78–80.
5. Соломонко В. В., Лісенчук Г. А., Соломонко О. В. Футбол. Київ : Олімпійська література, 2005. 294 с.
6. Николаенко В. В. Многолетняя подготовка юных футболистов: тренерский поход / В. В. Николаенко, В. И. Воронова // *Проблемы теории и методики физической культуры, валеологии и безопасности жизнедеятельности* : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. / [ред. кол. : В. С. Лихачева (отв. ред.)]. Воронеж : НАУКА- ЮНИПРЕСС, 2013. С. 131–144.
7. Ніколаєнко В. В. Практичні аспекти вдосконалення тренувальної діяльності та системи проведення змагань на етапі підготовки до вищих досягнень у футболі. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 23–27.
8. Сахновский К. П. Теоретико-методические основы системы многолетней подготовки : автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания,

спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры». Киев, 1997. 48 с.

9. Футбол : навч. прогр. для дитячо-юнацьких спорт. шк., спеціалізованих дитячо-юнацьких шк. олімп. резерву та шк. вищ. спорт. майстерності / В. Г. Авраменко, В. І. Гончаренко, О. М. Джус [та ін.]. Київ : Наук.-метод. ком. ФФУ, 2003. 106 с.

10. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. М.: Человек, 2009. 272 с.

11. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) : навч. посіб. Вінниця: Планер, 2014. С.31–34.

12. Костюкевич В.М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки. Винница : Планер, 2006. 683с.

13. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов. Київ : Олимпийская литература, 2003. 271 с.

14. Мітова О.О. Педагогічні методи дослідження: навчально-методичний посібник. Дні-ськ : ДДІФКіС, 2014. 90с.

15. Овчаренко С.В., Мітова О.О. Проблеми контролю у футболі в зв'язку з сучасними тенденціями його розвитку. *Фізична культура спорт та здоров'я нації*: зб. наукових праць: Вінницький держ. пед. ун-тет ім. М.Коцюбинського, Житомирський держ. ун-тет і м. І.Франка / під ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Випуск №3 (22). С.371–377.

16. Овчаренко С.В., Матяш В.В., Яковенко А.В. Планування тренувального процесу футболістів в підготовчому періоді. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Науково-практичний журнал. Дніпропетровськ: ДДІФКіС. №1. 2012. С. 166–169.



17. Овчаренко С.В., Матяш В.В., Соловей Д.О., Яковенко А.В. Футбол: історія розвитку, правила гри, методика навчання / Навчально-методичний посібник. Дніпро: Вид. ЧФ «Стандарт-Сервис», 2017. 150 с.
18. Овчаренко С.В., Мітова О.О. Проблеми контролю у футболі в зв'язку з сучасними тенденціями його розвитку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наукових праць: Вінницький держ. пед. ун-тет ім. М.Коцюбинського, Житомирський держ. ун-тет і м. І.Франка / п ід ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Випуск №3 (22). С.371–377.
19. Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Сарсания К.С. Физическая подготовка: учебно-методическое пособие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 192 с.
20. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія / за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця : ТОВ Планер, 2018. 418 с.
21. Сивохоп Е.М., Шкірта М.І., Маріонда І.І. Теорія і методика викладання футболу підготували: методична розробка виховання. Ужгород, 2013. 52с.
22. Шамардин В.Н. Технология подготовки футбольной команды высшей квалификации: монография. Днепропетровск : Инновация, 2012. 351с.
23. Варюшин В.В. Тренировка юных футболистов: учебное пособие. Москва : Физическая культура, 2007. 112 с.
24. Карпа І.Я. Форми проведення тренувальних занять у навчальнотренувальному процесі кваліфікованих футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. Вип. 5. С. 215–221.
25. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте : учеб. тренера высшей квалификации. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.

26. Платонов В. Теория периодизации спортивной тренировки и ее практические приложения. Киев : Олимп. литтература, 2013. 624 с.
27. Соломонко В. В. Футбол : підручник. Київ : Олімпійська література, 2005. – 296 с.
28. Соломонко В. В. Футбол : навч.-метод. посіб. для тренерів і гравців дитячо-юнацького та аматорського футболу. Львів : [б. в.], 2007. 134 с.
29. Шамардин В. Н. Моделирование подготовленности высококвалифицированных футболистов : учеб. пособие. Днепропетровск : Пороги, 2002. 201 с.
30. Никитушкин В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов : монография. Москва : Физическая культура, 2010. 240 с.
31. Стасюк В. А. Структура і зміст тренувального процесу студентських футбольних команд протягом річного макроциклу. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2017. №1.65-71.
32. Шамардін В. М. Технологія управління системою багаторічної підготовки футбольних команд вищої кваліфікації: автореф. дис. ... докт. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Львів. 2013. 39.
33. Костюкевич В., Стасюк В. Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук, праць. 2016. №. 1. 323-331. 5. Костюкевич В. М. Построение тренировочных занятий в футболе. Киев: КНТ, 2016. 208.
34. Коротков Ф.М. Определение сенситивных периодов развития скоростно-силовых качеств юных футболистов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Вип. 8. Харків: ХДАФК, 2005. С. 108–111.
35. Дулібський А.В. Моделювання тактичних дій у процесі

підготовки юнацьких команд з футболу. Київ : Знання, 2001. 130 с.

36. Васильчук А., Фалес Й., Ніколаєнко С. Методика навчання елементам футболу старшокласників на уроках фізичного виховання і секційних заняттях з футболу у загальноосвітніх навчальних закладах. *Молода спортивна наука України*. Львів: НІВФ Українські технології, 2006. Т.1. С. 144–150.

37. Годик М.А. 1. Физическая подготовка футболистов. Москва : Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. С. 5–27.

38. 2. Зеленцов А.М., Лобановський В.В. Моделирование тренировки в футболе. Киев : Альтерпресс, 1998. С. 103–116.

39. 3. Ищенко В., Лисенчук Г. Анализ физической подготовленности футболистов разной квалификации. *Теория и практика футбола*. М. 2003. С. 13–17.

40. Пшибыльский В. Физическая подготовленность квалифицированных футболистов разных игровых амплуа. *Теория и практика физической культуры*. 2003. С. 52–55.

41. Ринус Михалес. Построение команды : путь к успеху: [книга переклад. с англ. языка междунар. департаментом ФК „Шахтар” Донецк]. Київ, 2006. С. 167–168.

42. Соломонко В.В., Соломонко О.В. Организация и методика индивидуальной тренировки футболистов. *Всеукраїнський науково-практичний журнал „Футбол-Профі”*. Донецьк, 2007. С. 4–15.

43. Шаленко В.В., Перцухов А.А. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості футболістів професійних команд різного рівня [Електронний ресурс]. *Проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. URL : <http://www.nbuu.gov.ua>.

44. Шамардин В.Н. Система подготовки юных футболистов: учеб. метод. пособ. Днепропетровск, 2001. С. 34–53.

45. Шамардин В., Тенцзюнь Тянь Структура тренировочных нагрузок юных футболистов 16-17 лет различных игровых амплуа в соревновательном периоде. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. №1. С. 54–55.
46. Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Сарсания К.С. Физическая подготовка: учебно-методическое пособие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 192 с.
47. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія / за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. 418 с.
48. Сивохоп Е.М., Шкірта М.І., Маріонда І.І. Теорія і методика викладання футболу : методична розробка виховання. Ужгород, 2013. 52с.
49. Шамардин В.Н. Технология подготовки футбольной команды высшей квалификации: монография. Днепропетровск : Инновация, 2012. 351с.
50. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навч. посіб. Київ : Олімп. література, 2011. 224 с.
51. Беленко И.С. Влияние занятий спортом на функциональное состояние нервной и дыхательной систем юных футболистов и баскетболистов 10-15 лет разных соматотипов : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. биол. наук; спец. 03.03.01 “физиология” . Майкоп, 2010. 24 с.
52. Абетка футболіста: Навчальний посібник / Б.Ф. Ведмеденко, М.Д. Зубалій, В.О. Мужичок, В.О. Марчук / За ред. М.І. Маниліча. Чернівці : Рута, 2002. 232 с.
53. Андреев С.Н. Организационные проблемы подготовки спортивных резервов по футболу : Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Омск, 1998. 19 с.

54. Борисенков М.П., Антипов А.В. Динамика отдельных морфологических показателей спортсменов, занимающихся футболом. *Актуальные вопросы оптимизации тренировочного процесса в видах спорта*. Смоленск: Академкнига, 2001. С. 233–237.
55. Няньковський С.Л., Пластунова О.Б. Особливості стану здоров'я, рухової активності та харчування школярів-спортсменів (огляд літератури). Том 20, № 1 (77). 2016. С. 206.
56. Попов А. Перспективи розвитку дитячо-юнацького футболу в Україні. *Фізичне виховання в школі*. 1999. №3. С. 4–5.
57. Вілмор Джек Х., Девід Л.Костіл Фізіологія спорту: навчальний посібник. Київ : Олімпійська література, 2003. 655 с.
58. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания. Москва: Академия, 2002. С. 74–76.
59. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Донецк : ДонНУ, 2005. 290 с.
60. Круцевич Т.Ю. Нормування результатів фізичної підготовленості дітей, підлітків та юнацтва методом індексів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2005. №2. 100 с.
61. Шамардина Г.М. Основи теорії та методики фізичного виховання. Дніпропетровськ : Пороги, 2007. С. 266–286.
62. Лях В.И. Силовые способности и методика ихразвития. *Физическая культура в школе*. 1997. №1. С. 6–13.
63. Лях В.И. Скоростные способности : основы тестирования и методики ихразвития. *Физическая культура в школе*. 1997. №3. С. 2–8.
64. Лях В.И. Выносливость: основы измерения и методики развития. *Физическая культура в школе*. 1998. №1. С. 7–14.
65. Томенко О.А., Деменков Д.В. Сучасний стан організаційно-методичного забезпечення гурткових занять із футболу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 3(41). С. 101–105.

66. Футбол : навч. прогр. для дитячо-юнацьких спорт. шк., спеціалізованих дитячо-юнацьких шк. олімп. резерву та шк. вищ. спорт. майстерності / В. Г. Авраменко, В. І. Гончаренко, О. М. Джус [та ін.]. Київ : Наук.-метод. ком. ФФУ, 2003. 106 с.

67. Волков Л.В. Теория и методика юношеского спорта. Киев: Олимпийская литература, 2002. 296 с.

68. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического воспитания и физической подготовленности. Москва : Советский спорт, 2004. 192 с.

69. Соколова О.В., Омеляненко Г.А. Методи математичної статистики у фізичному вихованні (з використанням електронних таблиць): навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” напрямів підготовки “Фізичне виховання”, “Спорт”, “Здоров’я людини”. Запоріжжя : ЗНУ, 2014. 94 с.

70. Hyballa P. Mythos niederländischer Nachwuchsfußball. Aachen : Meyer&Meyer, 2011. 236 p.