

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури
Кафедра теорії та методики спорту

Счасний Артем Володимирович

**ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ
ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОСЯГНЕНЬ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник

_____ М. Б. Чхайло

доцент кафедри ТМС

« ____ » _____ 2021 року

Виконавець

_____ А. В. Счасний

« ____ » _____ 2021 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОСЯГНЕНЬ ПРОТЯГОМ РІЧНОГО ТРЕНУВАЛЬНОГО МАКРОЦИКЛУ	8
1.1. Структурні елементи річного тренувального циклу спортсменів на етапі збереження досягнень	8
1.2. Сучасні підходи підготовки футболістів на етапі збереження досягнень	12
1.3. Використання ергогенних засобів у сучасному футболі	15
Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
2.1. Методи дослідження	21
2.1.1. Аналіз наукової літератури	21
2.1.2. Метод експертних оцінок	21
2.1.3. Соціологічний метод	22
2.1.4. Педагогічні методи дослідження	22
2.1.5. Медико-біологічні методи	25
2.1.6. Методи математичної статистики	26
2.2. Організація дослідження	26
РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ ПРОГРАМИ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ЗБЕРЕЖЕННЯ СПОРТИВНИХ ДОСЯГНЕНЬ	29
3.1. Експертна оцінка щодо планування підготовки футболістів протягом річного тренувального циклу	29
3.2. Передумови доповнення програми загально-	

підготовчого етапу підготовчого періоду футболістів на етапі збереження досягнень	30
. Планування підготовки футболістів на етапі збереження досягнень у підготовчому періоді із використанням тренажерів	32
3.4. Особливості харчування футболістів на етапі збереження досягнень протягом річного тренувального макроциклу	39
3.5. Зміни показників фізичних якостей футболістів під час педагогічного дослідження	41
3.6. Динаміка функціональних показників футболістів на етапі збереження спортивних досягнень під час педагогічного експерименту	47
Висновки до розділу 3	43
ВИСНОВКИ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	47
ДОДАТКИ	54

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЕГ – експериментальна група,

ЖЄЛ – життєва ємнїсть легень (мл),

ЗФП – загальна фізична підготовка,

ЗРВ – загально-розвиваючі вправи,

КГ – контрольна група,

ЧД – частота дихання (циклів /хв⁻¹),

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв⁻¹).

ВСТУП

Актуальність. Провідні фахівці (І. Я. Карпа, 2018; В. М. Костюкевич, 2013) зазначають, що командні види спорту, у тому числі і футбол останнім часом користуються особливою популярністю [14, 19]. Зробивши аналіз змагань високого рівня, О. Мітова (2019) констатує важливий факт перетворення «командних спортивних ігор на потужну індустрію». Такі масштабні заходи збирають величезну кількість уболівальників на стадіонах і глядачів перед екранами телевізорів чи моніторів. У сучасних умовах постійно зростає спортивна конкуренція, змагання поступово перетворюються на видовища [31, 67, 68]. Провідний науковець висвітлює тенденцію підвищення популярності спортивних ігор.

О. Мітова пропонує ґрунтовний рейтинг популярності видів спорту. У 2011 р. популярними були: футбол, баскетбол, волейбол; у 2017 р. – футбол, крикет, бейсбол, хокей, баскетбол, регбі, волейбол [31]. Як бачимо, що футбол посідає відповідне місце популярності серед інших видів спорту.

А. А. Чхань зазначає, що для сучасних високих спортивних результатів важливим є пошук раціональних й ефективних підходів щодо організації навчально-тренувального процесу спортсменів, починаючи від початкового етапу підготовки і закінчуючи етапом збереження спортивних результатів. За його словами підготовка спортсменів у значній мірі залежить від засобів, а особливо правильно підібраних фізичних вправ, щоб забезпечити високий рівень фізичної підготовленості [65, 70, 73, 74].

Аналіз науково-методичної літератури за останні 10 років вказує про вирішення проблем про управління підготовкою спортсменів (Г. А. Лисенчук, 2004; В. В. Ніколаєнко, 2014), оцінювання, моделювання та прогнозування (Е. Ю. Дорошенко, 2013; В. М. Костюкевич, 2017; І. Г. Максименко, 2000; О. М. Шелков, 2011), відбір та орієнтацію (М. М. Безмилов, 2016),

індивідуалізацію підготовки (О. М. Івченко, 2016), структуру і зміст багаторічної підготовки футболістів (В. В. Матяш, 2013; В. М. Онищенко, 2017; J. Buceta; Gandolfi Giorgio), застосування сучасних ергогенних засобів, у тому числі інноваційних технологій, у тренувальному процесі футболістів (Д. М. Міщук, 2014). Однак прослідковується незначний об'єм науково-обґрунтованої методичної літератури стосовно планування підготовки футболістів у підготовчому етапі з використанням ергогенних засобів, у тому числі тренажерів на етапі збереження досягнень протягом річного тренувального циклу, що й обумовлює актуальність нашого педагогічного дослідження.

Мета роботи – доповнити програму 14-денної підготовки футболістів за етапі збереження спортивних досягнень у підготовчому періоді загально-підготовчого етапу із використанням тренажерів та визначити їх ефективність.

Завдання роботи:

1. Проаналізувати та узагальнити науково-методичну літературу щодо особливостей підготовки футболістів на етапі збереження досягнень протягом річного макроциклу.

2. Визначити засоби, якими буде доповнено програму підготовки футболістів

3. Довести ефективний вплив доповненої програми на фізичний стан футболістів протягом річного макроциклу.

Об'єкт дослідження – процес підготовки футболістів на етапі збереження досягнень.

Предмет дослідження – використання тренажерів для футболістів у загально-підготовчому етапі підготовчого періоду.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури; метод експертної оцінки; соціологічний (анкетування); педагогічні методи дослідження (спостереження, експеримент, тестування фізичних якостей); медико-біологічні методи (ЖЄЛ, ЧСС, ЧД, проба Штанге, проба Генча); методи математичної статистики (Excel 2007, Statistika – 6.0).

Наукова новизна одержаних результатів:

1. Проаналізувавши та узагальнивши науково-методичну літературу щодо особливостей підготовки футболістів на етапі збереження досягнень протягом річного макроциклу, було доповнено програму 14-денної підготовки футболістів за етапі збереження спортивних досягнень у підготовчому періоді загально-підготовчого етапу із використанням тренажерів.

2. Обґрунтовано та доведено позитивний вплив доповненої програми 14-денної підготовки футболістів за етапі збереження спортивних досягнень у підготовчому періоді загально-підготовчого етапу із використанням тренажерів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у їх проваджені у тренувальний процес футбольної команди «Автомобіліст» (м. Лебедин) на загально-підготовчому етапі заняття на тренажерах.

Відповідно до періодів підготовки протягом річного макроциклу було запропоновано в якості харчових відновлюючих засобів в раціон харчування включити спеціалізовані продукти підвищеної біологічної цінності (за узгодженістю лікаря-дієтолога).

Апробація результатів дослідження. Результати педагогічного дослідження продемонстровано на міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання» та Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту».

Структура та обсяг роботи. Текст магістерської роботи викладено на 59 сторінках комп'ютерного набору (46 сторінок основного тексту). Складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури, додатків. У роботі використано 75 літературних джерел, із них 5 англомовних. Робота ілюстрована таблицями і рисунками.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОСЯГНЕНЬ ПРОТЯГОМ РІЧНОГО ТРЕНУВАЛЬНОГО МАКРОЦИКЛУ

1.1. Структурні елементи річного тренувального циклу спортсменів на етапі збереження досягнень

В. М. Костюкевич (2007) і Л. П. Матвеев (1999) вказують, що для сучасного спорту важливим є постійний пошук самих раціональних та найефективніших шляхів побудови тренувального процесу на всіх етапах багаторічної підготовки [22, 29]. А. А. Чхань дає визначення спортивній підготовці як спеціалізованому педагогічному процесу із використанням спеціальних фізичних вправ для досягнення високого рівня фізичної підготовленості футболістів. Такий узгоджений процес сприяє готовності спортсмена до участі у змаганнях різного рівня. Фахівці зазначають, що кожен тренер ставить за мету перед своїми вихованцями досягнення максимального результату на тому чи іншому етапі підготовки, особливо під час змагань [24, 65, 71].

Зробивши аналіз наукових робіт В. М. Костюкевича 2007-2017 рр., можна сказати, що досягти високих спортивних результатів у спорті можна лише при чіткому плануванні всіх сторін підготовки футболістів під час багаторічних занять спортом. За його словами спортивна підготовка є «безперервним багаторічним процесом», що має циклічність (послідовність етапів, періодів, що утворюють єдиний процес) [22, 29]

С. М. Вайцеховський (1993), Л. П. Матвеев (1999), В. М. Платонов (1997) обґрунтовують, що структура процесу підготовки базується на об'єктивно існуючих закономірностях встановлення спортивної майстерності, що мають специфічні особливості в конкретних видах спорту. Ці закономірності обумовлюються чинниками, що визначають ефективність змагальної діяльності

і оптимальну структуру підготовленості особливостями адаптації до характерних для даного виду спорту засобів і методів, індивідуальними особливостями спортсменів, термінами основних змагань і їх відповідністю оптимальному віку для досягнення найвищих результатів та етапом багаторічного спортивного вдосконалення [29, 39, 40, 72].

А. А. Чхань пояснює, що в залежності від завдань, поставлених перед гравцем, визначається структура тренувальних річного макроциклу. За словами фахівця, на першому і другому етапах багаторічної підготовки тренувальний процес будується переважно на основі річних циклів, у яких вирішуються завдання техніко-тактичної, фізичної, психічної підготовки спортсменів. Для наступних етапів структура тренувань має більш складний характер.

У роботах В. М Костюкевича [18, 20, 21] і В. М. Платонова [38, 41, 42, 43] зроблено аналіз тенденції, що зумовлює постійне розширення календаря спортивних змагань. Насичений графік змагальної діяльності футболістів, як правило, містить багато відповідальних змагань.

В. М. Платонов (1986, 2013) пояснює подвоєний і потроєний цикли [42, 43]. Кожен із циклів підготовки має три періоди підготовки спортсменів [65] (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Макроцикл підготовки спортсменів

Так, для футболу характерна як одноциклова і двохциклова система. В. М. Платонов (2013) пояснює, що двохциклова система побудови тренувального процесу характерна для проведення змагань (чемпіонатів і першостей країни) за системою осінь-весна (два цикли) (рис. 1.2) [43, 44].

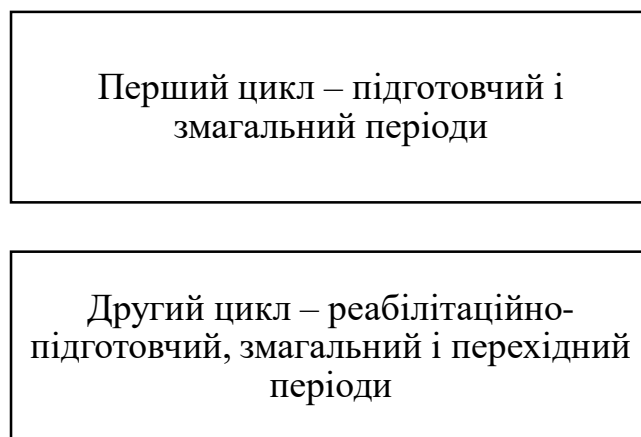


Рис. 1.2. Двоциклова система тренувального процесу
(за В. М. Платоновим, 2013)

Підготовчий період складається із двох етапів: загально-підготовчий (або базовий) і спеціально-підготовчий (рис. 1.3) [65].



Рис. 1.3. Етапи підготовчого періоду

Фахівці (І. Карпа, 2018; А. Самчук, 2010) для змагального періоду визначають завдання – підвищити досягнутий рівень спеціальної підготовленості та досягти високих спортивних результатів у змаганнях. Основними засобами являються спеціально- підготовчі фізичні вправи (рис. 1.4) [14, 54].



Рис. 1.4. Структурні частини змагального періоду підготовки спортсменів

В. М. Платонов (2013) для перехідного періоду виділяє завдання: забезпечити повноцінний відпочинок після тренувальних і змагальних навантажень минулого річного тренувального циклу [43].

За В. М. Костюкевичем (2017) рівень фізичного навантаження у перехідному етапі змінюється за принципом поступовості (від мінімального, щоб відновити організм і до максимального, щоб підготувати футболіста до змагального періоду) [18]. Можемо зробити припущення, що високі спортивні результати футболіста можливі лише при правильній побудові перехідного періоду [52].

Таким чином, тривалість та зміст періодів та етапів підготовки футболістів залежать від багатьох взаємопов'язаних чинників (структури змагальної

діяльності, показників підготовленості гравців, етапів багаторічної підготовки, організації підготовки, матеріально-технічного оснащення).

1.2. Сучасні підходи підготовки футболістів на етапі збереження досягнень

У сучасній технології спорту і спортивно-педагогічній діяльності провідні фахівці виокремлюють основні напрями підвищення рівня підготовленості спортсменів [32, 33, 56].

Ю. В. Литвиненко (2012, 2017) виділяє декілька основних напрямів підвищення рівня фізичної підготовленості спортсмена. До таких належать основні закони біології, анатомії, біохімії, фізики, механіки тощо. В останні роки популярності набувають ергогенні засоби. Науковець зауважує, що їх використання потребує перегляду техніки рухових дій та внесення корекцій у біомеханічну структуру біокінематичних ланцюгів на основі аналізу великої кількості інформації [25, 26].

О. О. Мітова (2019) на основі аналізу сучасних тенденцій змагальної та тренувальної діяльності спортсменів у командних спортивних іграх обґрунтовує «уніфікований алгоритм комплексного контролю» на різних етапах багаторічної підготовки. У результаті наукової роботи автором обґрунтовано чотири складових запропонованого алгоритму («організаційного, діагностичного, оціночного, корекційного»). Основними компонентами є: підбір інформативних тестів з урахуванням сенситивних періодів розвитку фізичних якостей, специфічних здібностей (відчуття часу, орієнтація у просторі, відчуття м'яча тощо), вивченого матеріалу для технічної, тактичної і теоретичної підготовленості; оцінка психофізіологічного стану гравців; оцінка стану міжособистісних відносин у команді; оцінка змагальної діяльності за індивідуальними, груповими та командними показниками; розширення діапазону критеріїв оцінки змагальної діяльності; терміни проведення контролю з урахуванням календаря змагань» [7, 8, 31].

- найменшими структурними елементами тренувального процесу є мікроцикли.

Результати досліджень І. Я. Карпи (2018) дозволили визначити, що ефективність річного циклу залежить від спрямованості тренувальних засобів, обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень, а також від правильного вибору форм проведення тренувальних занять у тренувальному процесі на всіх етапах підготовки. Великий вплив на рівень підготовленості кваліфікованих футболістів упродовж річного циклу підготовки здійснюється через правильне дозування обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень в річному макроциклі підготовки футболістів. Автором обґрунтовується індивідуальний підхід. Отже, перерозподіл форм проведення тренувальних занять, дозволить більш оптимально здійснювати тренерські впливи щодо підвищення рівня спортивної підготовленості кваліфікованих футболістів [15].

П. В. Квашук (2011) доводить, що для покращення системи підготовки спортсменів необхідним є реорганізація системи спорту вцілому, зокрема [16]:

- 1) модернізація умов для діяльності спортивних закладів;
- 2) модернізація стратегії розвитку спортивних закладів;
- 3) вдосконалення критеріїв формування Єдиного календарного плану і Єдиної спортивної класифікації;
- 4) створення багаторівневої системи обстеження і відбору перспективних спортсменів;
- 5) розробка сучасних нормативно-правових документів, що регламентують діяльність спортивних шкіл та організацій.

Отже, проведений нами аналіз наукової літератури вказує, що досягнення високих спортивних результатів гравців-ігровиків є результатом використання сучасних підходів у тренувальний процес. Ефективним є модернізація структури річного тренувального циклу; уніфікований алгоритм комплексного контролю спортсменів. Провідні наковці доводять, що засобами покращення рівня підготовки є спеціальні фізичні вправи, що варіюються у певних

співвідношеннях, також ергогенні засоби, що з науково-технічним процесом постійно вдосконалюються.

1.3. Використання ергогенних засобів у сучасному футболі

Сучасне життя ставить завдання інформатизації системи фізичної культури і спорту. «Для вільної орієнтації в інформаційних потоках сучасний фахівець із фізичної культури і спорту повинен» вміти отримувати, обробляти і використовувати інформацію за допомогою цифрових технологій.

У футболі великої популярності останнім часом набувають комп'ютерні технології. «Системи скаутингу» чітко роблять аналіз і синтез техніко-тактичних дій індивідуально для кожного гравця [11, 45, 59].

Система «Goal-line technology (GLT)» за допомогою технічних засобів визначає взяття воріт під час футбольних матчів. За допомогою цієї системи футбольні судді володіють достовірною інформацією про «повний перетин лінії воріт м'ячем». Нею користуються під час національних чемпіонатів.

Система «Hawk-Eye» фіксує мінімальний дотик до лінії за допомогою 14 надшвидкісних камер, що направляються на м'яч. Отримана інформація із футбольного поля передається на комп'ютер, а потім до футбольного судді. Якщо виникають спірні ігрові моменти, то ця система допомагає вирішувати нестандартні ситуації [45, 59]. У сучасному світі для тренерів футболістів все більше актуальними стають результати наукових досліджень, спираючись на які вони розробляють методики підготовки, ретельно вивчають фізичний стан гравців і приймають відповідні рішення. «GPS-пристрої» роблять моніторинг роботи організму футболістів, зокрема, про фізичний чи функціональний стан. Зокрема, британська компанія STATSports є розробником пристрою «Viper». Якщо коротко про характеристики, то можна наголосити, що система має невеликий розмір – 33 мм на 88 мм, фіксується в спеціальному жилеті, що одягає спортсмен. Viper складається з [50]:

- 3D акселерометра для вимірювання швидкості, прискорень;
- 3D гіроскопа для відстеження траєкторії рухів у просторі;

- 3D цифрового компасу, для вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС);

- радіопередавача.

Технологія «miCoach» дозволяє під час тренувань складати програми фізичних вправ, контролювати виконання вправ. Через деякий час використання даної технології розширилося. Нині інформаційні технології використовуються професійними футболістами. Укладення контракту між компанією Adidas і футбольної американської лігою MLS, що передбачає поставку спеціальної ігрової форми з безліччю датчиків всім командам із цього чемпіонату, підтверджує успішність miCoach [11, 45, 59].

Особливої уваги заслуговують технології, що є частиною спортивної форми та екіпіровки. Наприклад, С. С. Пятисоцька (2017) вказує, що форма «UnderArmour E39» має датчики, що інформують про фізичний стан організму футболістів. Фахівець обґрунтовує, що така науково-технологічна розробка дає можливість передбачати стратегію гри спортсменів під час футбольних матчів чи тренувальних ігор. Механізм передачі інформації тренеру має відповідну послідовність (рис. 1.5) [50]:

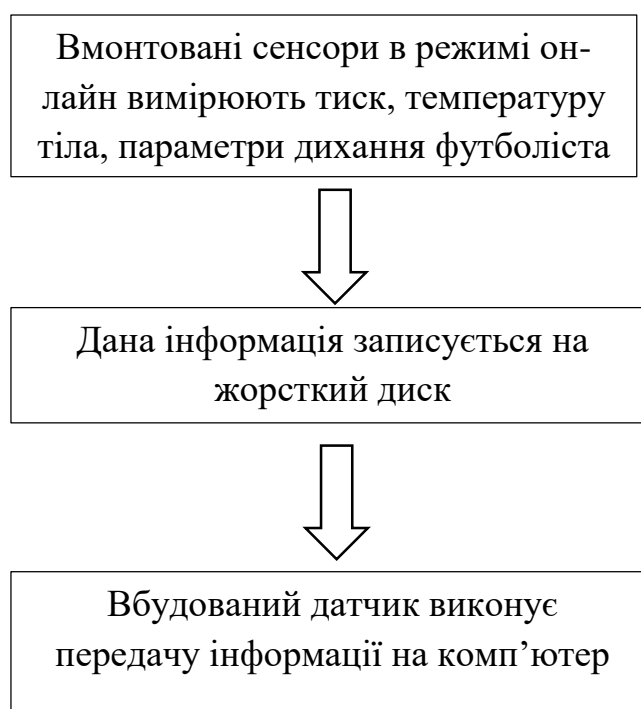


Рис. 1.5. Процес передачі інформації UnderArmour E39

Тренер має можливість скористатися цією технологією під час гри за допомогою iPad або iPhone [50, 59].

Спеціаліст у сфері інформаційних технологій Ю. В. Литвиненко (2017) зазначає, що для сучасного футболу важливим є розбір гри, що допомагає у вирішенні технічних і тактичних помилок. Популярності набуває відеоаналіз, камери якого працюють за принципом інфрачервоного випромінювання і фіксують точки рухів у просторі. Популярними виробниками таких пристроїв є: «Qualisys», «Vicon Peak», «Elite», «Primas», «OptiTrack», «BTS», «Raptor». Науковцем зазначається, що система «Qualisys» складається із станції-сервера бази даних, сполученою високошвидкісною мережею з однією або декількома робочими станціями. У системі встановлюється більше 40 відеокамер. Станція даних синхронізує відеокамери й оцифровує в реальному масштабі часу зображення пасивних маркерів, укріплених на різних точках тіла людини. Аналогами є «Lukotronic», «Codamotion», «Phasespace» тощо. Попри високу інформативність таких інформаційних технологій є важливий момент – вони можуть використовуватися лише в лабораторних умовах. Пояснити цей факт можна тим, що відбувається маркування костюму і оснащення його відповідними датчиками. Є один недолік – обмеження рухливості тіла гравця [26].

Однак, ми можемо зробити припущення, що ця незручність тимчасова. В епоху прогресу та нанотехнологій таке обмеження рухів вирішиться найближчим часом. Ю. В. Литвиненко (2017) вказує, що наявність персонального ID кожного маркера гарантує точне визначення координат та дозволяє уникати плутанини в разі перетину траєкторій різних маркерів при виконанні рухових дій.

Виробники «Xsens», «Animazoo» «ShapeWrapIII» розробили більш удосконалену систему контролю футболістів, представлену спеціальними інерційними датчиками, що фіксуються на спеціальних ремнях. Це не обмежує об'єм рухів тіла під час гри [25, 26].

Для успішної гри футболістам важливо мати високий рівень розвитку швидкісних і швидкісно-силових якостей та витривалості. М. О. Ностко (2012) пропонує використовувати кардіотренажери і тренажери на розвиток сили. Кардіотренажери поділяються на велотренажери, бігові доріжки, еліптичні, гребні тренажери, степпери, райдери [36] (рис. 1.6).

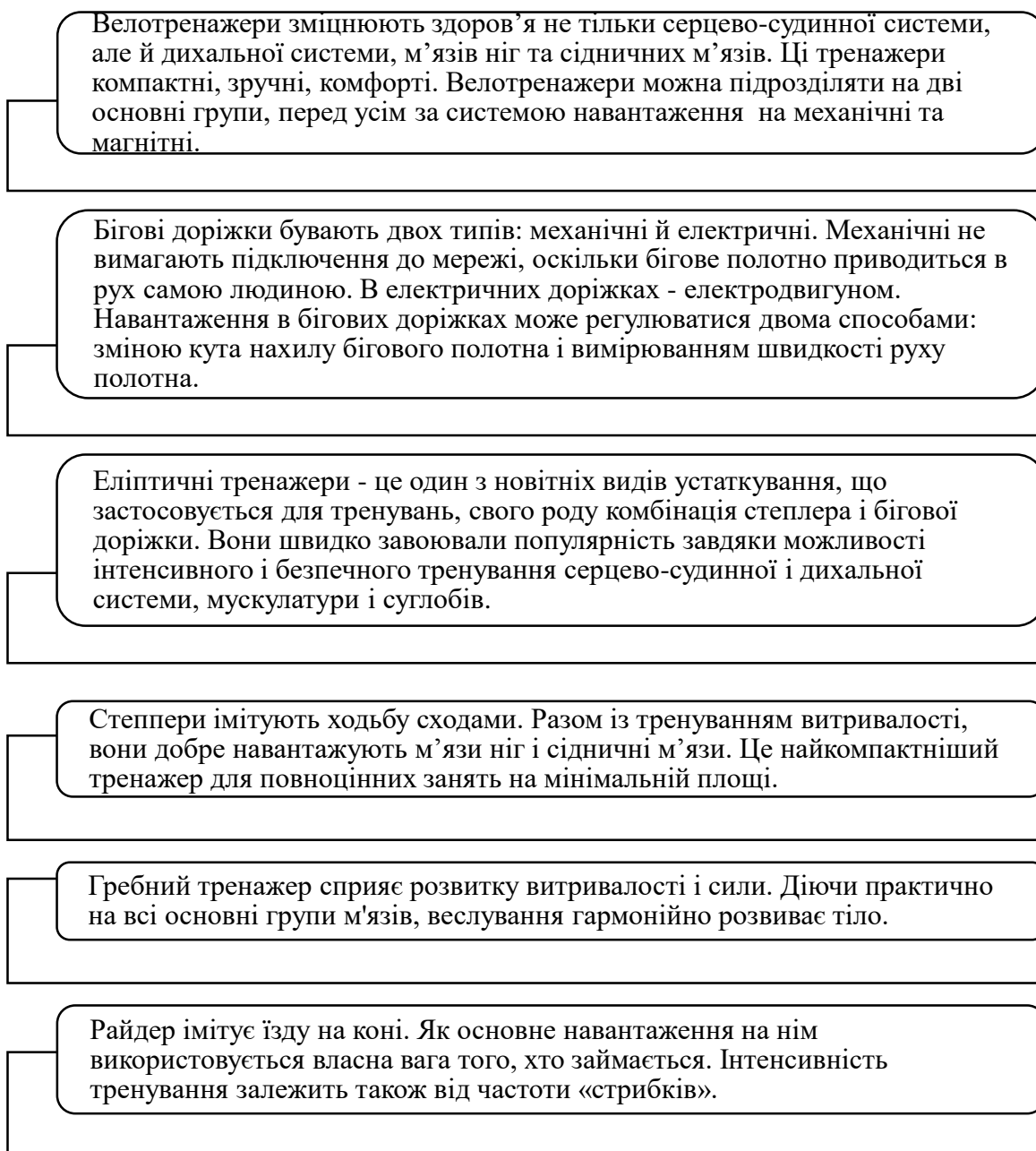


Рис. 1.6. Класифікація кардіотренажерів за М. О. Носко (2012)

Тренажери для розвитку сили поділяються на тренажери з вбудованою вагою, тренажери з вільними вагами (рис. 1.7) [1, 36].

У тренажерах із вбудованою вагою використовуються плоскі вантажі, що утримуються в пакеті (стеку) фіксаторами, і що переміщуються вгору і вниз по направляючих полозах (або стрижню). Для варіювання навантаженням досить переставити фіксатор у потрібний отвір стійки вантажів. Ці тренажери сконструйовані так, щоб автоматично підстроюватися під силу скорочення м'язів, що змінюються, за рахунок використання кулачкових або важелів механізмів. Тому на них можливо цілеспрямовано завантажувати потрібну м'язову групу.

Тренажери з вільною вагою. Більшість серйозних атлетів вважають за краще тренувалися з вільними обтяжувачами. Вільна вага – це: млинці, грифи, гантелі. Вони дають можливість навантажувати не тільки окрему м'язову групу, але і інші м'язи, що допомагають виконувати вправи (м'язи-синергісти). Це дозволяє збільшувати вагу обтяження, що використовується для тренування основної м'язової групи. Робота з вільною вагою допомагає поліпшити координацію, оскільки необхідно стежити за збереженням рівноваги, за положенням припаду.

Рис. 1.7. Класифікація тренажерів на розвиток сили за М. О. Носко (2012)

Таким чином, впровадження ергогенних засобів у процес організації і проведення футбольних змагань зростає з кожним роком. Впевнені, що організація футбольних змагань в подальшому буде вдосконалюватися, а значить, будуть впроваджуватися нові засоби, які дозволять в рази збільшити рівень підготовки гравців та організації футбольних матчів.

Висновки до розділу 1

Планування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному циклі відіграє важливу роль. Вагому роль у процесі багаторічної підготовки професійних гравців відіграє структурно-системний підхід структурних складових тренувального процесу (етапів, періодів). Процес підготовки футболістів, що організований згідно нормативно-правових програм, цілеспрямовано визначає тренувальних ефект занять, покращуючи фізичний стан гравців та їх техніко-тактичну майстерність.

Під час спортивної підготовки футболістів пріоритетним залишається виконання технічно правильних рухів, детермінованих умовами їх реалізації. Для вирішення поставлених задач раціональним залишається підхід із позиції

використання теоретичної бази біомеханічних принципів, комплексного контролю, здвоєності річного тренувального циклу футболістів, зменшеної занять загальнокомандної форми. Кожен із них визначає генеральну наукову концепцію виконання й організації технічно правильних рухів, важливих для спорту високих досягнень. Сучасні підходи значно розширюють теоретичні і практичні уявлення стосовно вирішення ідентичних рухових задач у різних групах рухів із урахуванням індивідуальних моторних можливостей спортсмена й умов змагань.

Великою популярністю у сучасному футболі користуються ергогенні засоби [26]:

- 1) для створення моделей тренувальних і змагальних ситуацій;
- 2) для інформаційно-методичного забезпечення й управління організаційним і навчально-тренувальним процесом в спортивних організаціях;
- 3) при організації моніторингу фізичного стану та здоров'я футболістів;
- 4) як засіб автоматизації процесів обробки результатів змагань;
- 5) як засіб автоматизації процесів контролю, комп'ютерного тестування фізичного, функціонального, розумового і психологічного станів футболістів, а також корекції результатів навчально-тренувальної діяльності;
- 6) в рекламній і підприємницької діяльності в сфері спорту.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Відповідно до поставлених завдань на початку роботи, у першу чергу, необхідним був збір об'єктивної інформації за допомогою таких методів педагогічного експерименту: аналіз наукової літератури; педагогічні методи (спостереження, експерименти, тестування фізичних якостей); метод експертної оцінки; соціологічний (анкетування); медико-біологічні методи (ЧСС, ЧД, ЖЄЛ, проби Штанге, Генча); методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз наукової літератури. Відповідно до напрямку нашої наукової роботи опрацювали 75 науково-методичних літературних джерел, із яких 5 іноземних авторів, що розкривають зміст питань стосовно планування річного макроциклу підготовки футболістів на етапі збереження досягнень, сучасних підходів для фізичного вдосконалення спортсменів. Цей метод дав змогу нам отримати та узагальнити наукові факти про роль і значення ергогенних засобів у тренувальному процесі футболістів. Аналіз теоретичного матеріалу констатує про достатню кількість матеріалу з питань організації підготовки футболістів у підготовчому періоді, однак науково-обґрунтованої інформації щодо застосування тренажерів у тренувальному процесі підготовчого етапу виявлено недостатньо. На нашу думку не лише науково-технічний прогрес, але й епідеміологічна ситуація не лише в Україні, а й у всьому світі та карантинні умови ставлять вимоги модернізації перед сферою спорту. Названі вище факти визначають актуальність роботи, мету, завдання, об'єкт, предмет педагогічного експерименту та методи дослідження.

2.1.2 Метод експертних оцінок. Цей метод використали для того, щоб виявити думку фахівців стосовно необхідності використання додаткових засобів

футболістів у підготовчому періоді [69]. Експертами у нашому дослідженні були 15 осіб, серед яких були тренери. Досвід їхньої практичної діяльності був 10 і більше років (додаток А).

Розрахунки робили за формулами 2.1, 2.2 і 2.3.

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 (n^3 - n)}, \quad (2.1)$$

$$S = \sum_{i=1}^n \left(\left(\sum_{j=1}^m X_{ij} \right) - \bar{X} \right)^2, \quad (2.2)$$

$$x = m(n+1) / 2, \quad (2.3)$$

«Коефіцієнт конкордації Кендала представляє середню рангову кореляцію» $0 < W < 1$, при чому 0 – повна непогодженість, 1 – абсолютна згода [5, 6, 64].

2.1.3. Соціологічний метод. Анкетування гравців футбольного клубу «Автомобіліст» проводилося для того, щоб отримати суб'єктивну інформацію спортсменів стосовно особливостей планування підготовки футболістів протягом річного тренувального макроцику, інформаційних засобів підготовки, бажання більше дізнатися та доповнити тренувальний процес інформаційними засобами, які ними ні разу не використовувалися. Ми запропонували заповнити анкети, що складалась із 5 питань фізної форми: «відкриті та закриті, основні та навідні, контрольні або уточнюючі» [69] (додаток Б). Аналіз результатів анкетного опитування дав змогу визначити суб'єктивну думку учасників [9].

2.1.4. Педагогічні методи. Педагогічне спостереження здійснювалось постійно впродовж 2020-2021 навчального року. Даний педагогічний метод використовувався у комплексі з іншими методами дослідження, щоб дізнатися про особливості організації тренувального процесу; отримати первинні дані для визначення напрямку наукового дослідження; підготувати доповнений план тренувань загально-підготовчого етапу у підготовчому періоді футболістів на етапі збереження спортивних досягнень.

Педагогічні експерименти. Було використано два види педагогічних експерименти: констатувальний і формувальний [9, 23].

У ході констатувального педагогічного експерименту було використано методи дослідження рівня фізичної підготовленості, функціонального стану гравців футбольного клубу «Автомобіліст» Результати вимірювань спочатку зазначалися у протоколах, а потім робилися математичні обчислення.

Під час формувального педагогічного експерименту було обґрунтовано рівень фізичних якостей та функціональний стан роботи основних систем організму футболістів на етапі збереження досягнень. Цей педагогічний експеримент проводився для того, щоб доповнити тренувальну програму загально-підготовчого етапу підготовчого періоду футболістів на етапі збереження досягнень використанням тренажерів і наданням рекомендацій про раціональне харчування спортсменів. Підсумком нашого дослідження було порівняння досліджуваних показників між експериментальною (ЕГ) і контрольною (КГ) групами спортсменів. Порівняльний аналіз дав можливість визначити позитивний вплив доповненої тренувальної програми загально-підготовчого етапу підготовчого періоду футболістів на етапі збереження досягнень використанням тренажерів і наданням рекомендацій про раціональне харчування спортсменів. Футболісти КГ тренувалися згідно стандартного плану тренувальних занять, а тренування футболістів ЕГ мало зміни: фізичні вправи на вдосконалення швидкісних і силових якостей було замінено вправами на тренажерах. Також було запропоновано рекомендації про раціональне харчування для обом групам спортсменів.

Тестування фізичних якостей протягом усього періоду проведення дослідження за допомогою тестів запропонованих В. М. Костюкевичем (2016) [21]. Завчасно ми підготували протоколи, куди зазначали отримані результати досліджень фізичних якостей, а потім порівнювали із стандартними показниками [27, 54]. За допомогою оціночної таблиці ми мали можливість оцінити рівень фізичної підготовленості (фізичні якості) футболістів на етапі збереження досягнень. Досліджували такі показники: швидкість (біг 30 м/с); витривалість

динамічна – (біг 3000 м/хв); сила (підтягування із вису на високій перекладині, разів); гнучкість (нахил тулуба вперед із вихідного положення (В. п.) стоячи на гімнастичній лаві, см), швидкісно-силові (стрибок у довжину з місця (см), стрибок у висоту (см)).

Швидкісні здібності визначались за результатами «біг 30 м», одночасно участь приймали по два учасники (табл. 2.1) [2, 21, 48].

Таблиця 2.1

Нормативи фізичних якостей (25-29 років)

Вид тестів		Нормативи, бали		
		3	4	5
1.	Біг 30 м, с	5,4	5,0	4,6
2.	Біг 3000 м, хв.	15	14,40	12,50
3.	Підтягування із вису на високій перекладині, раз.	7	9	13
4.	Нахил тулуба вперед із В. п. стоячи на гімнастичній лаві (см)	5	7	12
5.	Стрибок у довжину з місця (см)	210	220	230
6.	Стрибок у висоту (см)	43	46	49

Швидкісну (анаеробну) витривалість визначали за допомогою бігу 3000 м хв. Показники норми представлено у таблиці 2.1 [12, 13, 48].

Силу визначали за допомогою тесту «Підтягування із вису на високій перекладині».

Для цього потрібно взятися за перекладину на ширині плечей (долоні спрямовані вперед), зависнути, злегка вигнувшись. При підтягуванні необхідно згинати руки і зводити лопатки одна до одної, намагаючись дотягнутися до перекладини верхньою частиною грудної клітки. Опускатися необхідно, по можливості плавно, щоб витратити енергію скелетних м'язів на корисну роботу (рис. 2.1).

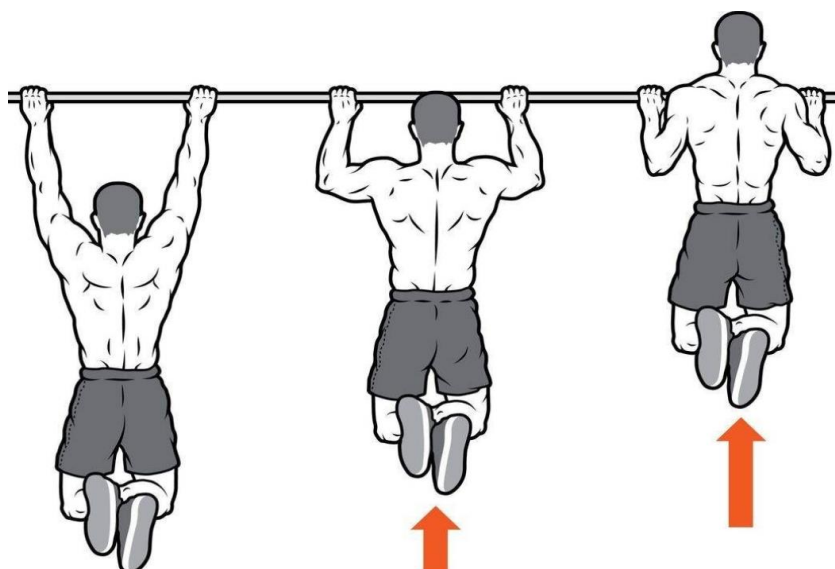


Рис. 2.1. Техніка виконання тесту
«Підтягування із вису на високій перекладині»

Тест «Нахил тулуба вперед із В. п.) стоячи на гімнастичній лаві». Техніка виконання нормативу полягала у таких рекомендаціях: стати рівно, стопи на ширині плечей, спина рівна (грудна клітка розправлена, поперековий лордоз зберігає правильне анатомічне положення). Є три спроби виконання, кращий результат фіксується у протоколі. Важливо, виконуючи нахили тулуба вперед, приділити увагу диханню. Доречно опускати корпус на видиху і піднімати його на вдиху [48] (табл. 2.1).

Для оцінки швидкісно-силових якостей виконували тест «Стрибок у довжину з місця» і «Стрибок у висоту». Нормативи подано у таблиці 2.1 [27].

2.1.5. Медико-біологічні методи. Функціональний стан футболістів на етапі збереження досягнень визначали за показниками дихальної системи (ЧД, проба Штанге, проба Генча, ЖЄЛ), серцево-судинної системи (ЧСС) та визначали фізичну роботоздатність спортсменів.

Норма проби Генча становить – 50-60 с, норма проби Штанге – 65-75 с [5, 63]. ЧД у віці 25-30 років тренованого організму становить близько 7-12 циклів/хв⁻¹. Нормативним показником ЖЄЛ для спортсменів є об'єм 8000 мл [55]. Нормою ЧСС для спортсменів є близько 50-60 уд./хв⁻¹.

2.1.6. Методи математичної статистики. Обробку даних що стосувалися функціонального стану і фізичної підготовленості футболістів на етапі збереження досягнень визначали за допомогою середнього арифметичного (\bar{x}), стандартного відхилення (S). Отримані данні в результаті педагогічного експерименту були статистично перевірені «за допомогою наступних методів математичної статистики»: «описової статистики, вибіркового методу параметричного критерію Стьюдента» [6, 35]. Були одержані наступні статистичні показники:

- «середнє арифметичне значення» (X) за формулою 2.4.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad 2.4.$$

- «середнє квадратичне відхилення» (s) за формулою 2.5.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad 2.5.$$

Для обробки результатів використовувалися програми Microsoft Excel 2007 та STATISTICA 7 [35]. Завдяки проведеним розрахункам, було отримано достовірну інформацію щодо особливостей функціонування дихальної і серцево-судинної систем та рівня фізичної підготовленості футболістів на етапі збереження досягнень, що дозволило нам визначити ефективність доповненої тренувальної програми загально-підготовчого етапу підготовчого періоду використанням тренажерів і рекомендацій про раціональне харчування спортсменів.

2.2. Організація дослідження

Педагогічний експеримент проводили протягом річного тренувального макроциклу гравців футбольного клубу «Автомобіліст» на етапі збереження досягнень. Порядок та час проведення тренувальних занять було узгоджено згідно нормативних документів. У дослідженнях взяли участь 12 спортсменів.

Магістерська робота виконувалася поетапно протягом 2020-2021 років і відповідно до мети та завдань дослідження включала три етапи.

Перший етап (жовтень 2020 – листопад 2020 рр.) полягав у теоретичному дослідженні особливостей організації тренувального процесу футболістів на етапі збереження досягнень протягом річного макроциклу. Було опрацьовано спеціальну наукову літературу. Визначено структурні елементи вступу магістерської роботи (мета, завдання, об'єкт, предмет, обґрунтовано використання тренажерів у підготовчому періоді тренувального процесу футболістів на етапі збереження спортивних досягнень, що були включені до плану підготовки у загально-підготовчому етапі. Ми визначили методи дослідження.

У другому етапі (грудень 2020 – початок січня 2021 рр.) – констатувальний експеримент, – досліджувався фізичний стан футболістів на етапі збереження спортивних досягнень. Також завданнями другого етапу дослідження були: інтерпретація отриманих результатів; обґрунтування доповненої програми використанням тренажерів у підготовчому періоді тренувального процесу футболістів на етапі збереження спортивних досягнень, що були включені до плану підготовки у загально-підготовчому етапі. Надано рекомендації стосовно раціонального харчування протягом річного тренувального макроциклу.

Третім етапом педагогічного експерименту (січень 2021 – листопад 2021 рр.) був формувальний експеримент. Мета полягала у визначенні ефективності доповненої програми тренажерними засобами підготовки спортсменів у загально-підготовчому етапі. Були дві групи учасників експерименту ЕГ і КГ по 6 осіб кожна. У річному макроциклі на тренувальну роботу футбольної команди відводиться 742 тренувальних годин (243 дні), із яких 382 год. спеціальна технічна підготовка, 164 год. спеціальна фізична підготовка, 160 год. загальна фізична підготовка, 36 год. теоретична підготовка, а також 101 год. відновлювальні заходи, 3 год. медичні обстеження. КГ футболістів займалася згідно нормативної програми підготовки протягом річного макроциклу. План підготовки футболістів ЕГ загально-підготовчого

етапу мав зміни. Із метою покращення рівня фізичної підготовленості спортсмени займалися на тренажерах. Відповідно до періодів підготовки протягом річного макроциклу було запропоновано в якості харчових відновлюючих засобів в раціон харчування включити спеціалізовані продукти підвищеної біологічної цінності (за узгодженістю лікаря-дієтолога).

По отриманих результатах зроблено статистичні обчислення і визначено ефективність доповненої програми 14-денної підготовки футболістів за етапі збереження спортивних досягнень у підготовчому періоді загально-підготовчого етапу із використанням тренажерів. Редагували текст нашої роботи.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОПОВНЕНОЇ ПРОГРАМИ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ ЗБЕРЕЖЕННЯ СПОРТИВНИХ ДОСЯГНЕНЬ

3.1. Експертна оцінка щодо планування підготовки футболістів протягом річного тренувального циклу

Для визначення основних напрямів оптимізації тренувального процесу футболістів протягом річного тренувального циклу ми використали метод експертної оцінки. Експертами були 15 осіб – тренери та інші провідні фахівці сфери спорту (додаток А).

Провідні фахівці зазначили необхідність у використанні інноваційних підходів для підготовки футболістів протягом річного тренувального циклу. Однак більшість експертів перевагу надали використанню інноваційних підходів на етапі збереження досягнень 70% (113 балів, середній бал становив $7,5 \pm 0,52$), що пояснювали багаторічними тренувальними навантаженнями та віковими особливостями організму футболістів. Потреба на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей – 50% (80 балів, середній бал – $5,3 \pm 0,51$), на етапі спеціальної базової підготовки – 63% (90 балів, середній бал – $5,8 \pm 0,43$).

Покращення організації тренувального процесу протягом річного циклу, можливе за умов розробки інноваційної програми підготовки спортсменів – 87% (131 бал, середній бал – $8,6 \pm 0,51$), впровадження інноваційних підходів для підготовки спортсменів – 70% (105 балів, середній бал – $7,1 \pm 0,23$), відповідної організації тренувань – 68% (102 бали, середній – $6,7 \pm 0,39$), а також визначення ефективності програми тренувань спортсменів – 60% (90 балів, середній – $6,1 \pm 0,24$).

Критеріями ефективності інноваційних підходів підготовки спортсменів на першому місці фахівцями було визначено покращення загально-фізичної

підготовки – 83% (124 балів, середній становить – $8,1 \pm 0,43$), покращення спеціальної підготовки – 82% (123 балів, середній – $8 \pm 0,41$), покращення результатів рухових тестів – 77% (116 бали, середній $7,5 \pm 0,43$), підвищення показників фізичного здоров'я – 60% (90 балів, середній – $6,1 \pm 0,24$), покращення тактичної підготовки – 48% (73 балів, середній бал – $4,6 \pm 0,33$).

Експертами було відзначено причини недостатнього використання інноваційних засобів для покращення тренувального процесу футболістів, зокрема: обмеженість ергогенних засобів – 95% (142 бали, середній – $9,4 \pm 0,52$), недостатнє фінансування – 87% (130 бал, середній – $8,6 \pm 0,5$), складність в організації – 83% (124 балів, середній – $8,1 \pm 0,43$), не враховується кадрове забезпечення – 80% (120 балів, середній – $8,1 \pm 0,25$).

За допомогою коефіцієнта конкордації ми дізналися погодженість думок наших експертів – $W=0,71$, (при $W_{гр}=0,7$). Якщо $W > W_{гр}$ або $0,71 > 0,7$, то метод експертної оцінки можна вважати дійсним.

3.2. Передумови доповнення програми загально-підготовчого етапу підготовчого періоду футболістів на етапі збереження досягнень

Аналіз паспортної частини анкетування спортсменів свідчить (додаток Б), що у дослідженні взяли участь 12 футболістів на етапі збереження досягнень гравців футбольного клубу «Автомобіліст». Відсоткове співвідношення відповідей на перше питання (рис. 3.1).

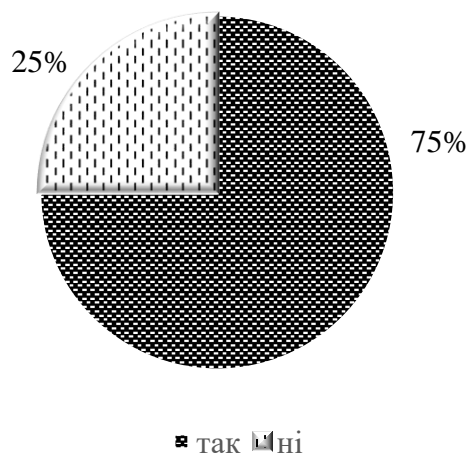


Рис. 3.1. Необхідність доповнити програму підготовки футболістів, % (n=12)

Соціологічний аналіз відповідей (рис. 3.1) на запитання «На Вашу думку чи є необхідність доповнити програму підготовки футболістів?» засвідчив наступне: 9 учасників (75%) вважають, що є необхідність доповнити, а решта 3

Вивчення відповідей на запитання «Роль раціонального харчування у процесі багаторічної підготовки футболістів», то 12 спортсменів (100%) вказали про важливість раціонального харчування.

Пропозиції щодо інноваційних засобів підготовки футболістів протягом річного тренувального циклу наступними: зручними у використанні 7 (58%), із мінімальним виконанням м'язової роботи 3 (25%), матеріально не затратними 1 (8%) та інші пропозиції 1 (8%) (рис 3.2).

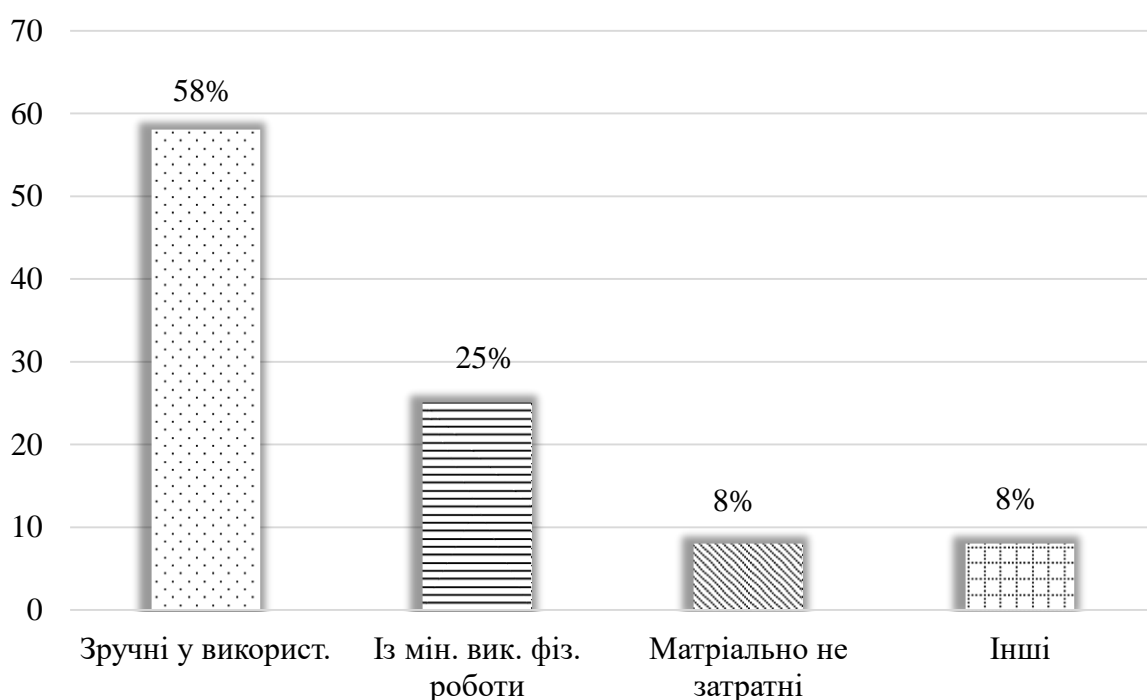


Рис. 3.2. Пропозиції щодо інноваційних засобів підготовки футболістів, %
(n=12)

Відповідь на запитання: «Чи хотіли б отримати додаткову теоретичну інформацію про використання тренажерів у тренувальному процесі?» дала інформацію: 10 (83%) так, 2 (17%) ні (рис. 3.3).

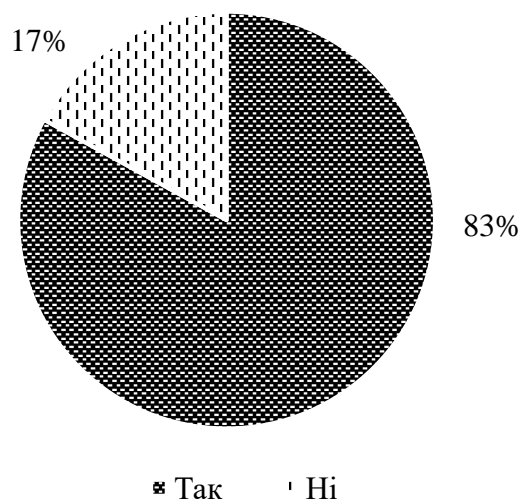


Рис. 3.3. Бажання дізнатися інформацію про тренажери, % (n=12)

Ми мали змогу в'яснити, що 6 (50%) гравців футбольної команди мають бажання, а решта 10 (50%) не хочуть (рис. 3.4).

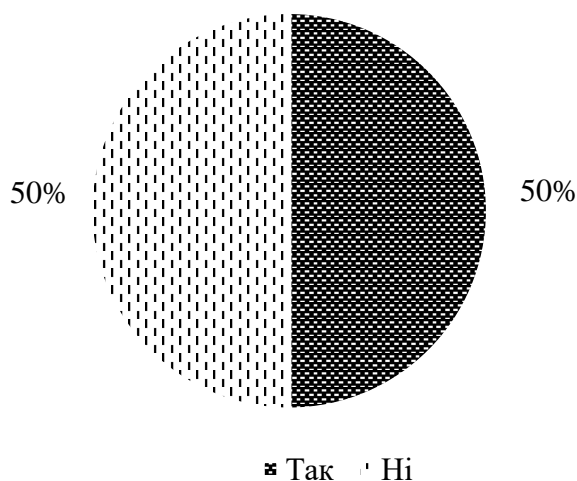


Рис. 3.4. Пріоритетність використання тренажерів, % (n=12)

Ця інформація відіграла суттєву роль у формуванні ЕГ і КГ.

3.3. Планування підготовки футболістів на етапі збереження досягнень у підготовчому періоді із використанням тренажерів

Планування підготовки футболістів на етапі збереження досягнень відбувалося згідно індивідуального плану (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Індивідуальний план обсягу навантажень футболістів

Період підготовки	Базовий					Контрольно-змагальний				Базовий			Усього
	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	
Кількість днів тренувань	20	22	22	25	21	26	-	24	22	24	24	13	243
Кількість тренувальних годин	40	52	72	82	76	86	-	80	78	74	80	34	754
Спеціальна підготовка	4	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Спеціальна технічна підготовка	6	18	36	40	46	48	-	36	46	46	48	12	382
Спеціальна фізична підготовка	10	12	16	20	14	20	-	12	16	16	16	12	164
Загальна фізична підготовка	20	18	10	16	10	16	-	32	10	8	10	10	160
Теоретична підготовка (раз)	-	4	6	2	6	2	-	2	6	4	6	-	36
Медичні обстеження	-	1		1	-	-	-	-	-	-	1	-	3
Відновлювальні заходи:													
масаж (раз),	1	1	2	2	2	2	-	2	2	2	1	2	19
сауна (год)	6	8	8	8	6	8	-	8	8	8	8	6	82

Підготовчий період у футболі складається із втягуючого, загально-підготовчого, спеціально-підготовчого і передзмагального етапів (рис. 3.5) [15, 28, 30].

Тривалість втягуючого етапу становила в середньому 12-16 днів. На початку даного етапу проведено медичний огляд гравців, а у середині циклу здійснено контроль їх фізичної підготовленості (загальної та швидкісної витривалості, швидкості та швидкісно-силової якостей). Втягуючий етап підготовки кваліфікованих футболістів характеризувався середньою величиною навантаження, інтенсивність якої 61,0-69,0 % від максимуму. Для даного етапу застосовували одноразові та двохразові заняття, тривалість яких складав 60-120 хв. Основна мета занять втягуючого етапу це розвиток фізичної та технічної підготовленості, в більшості випадків застосовували вправи без м'яча та без єдиноборств. В кінці втягуючого етапу проводили навчальну гру.

Тривалість загально-підготовчого етапу становила в середньому 14-18 днів, який побудований був із двохразових та одноразових занять, в останній день циклу проводили контрольну гру. Тривалість тренувальних занять 60-90 хв. Величина навантаження – середня, однак деякі заняття проводяться з значною величиною навантаження, особливо під час вдосконалення швидкісно-силових якостей. Інтенсивність навантажень змінювалася від 45,0 до 75,0 % від максимуму. Для даного етапу особливого значення набував розвиток швидкісної витривалості, швидкісної сили та велику увагу надавали тактичній підготовці футболістів. Завершувався даний етап контрольною грою, мета якої перевірити рівень готовності гравців в умовах змагальної діяльності.

Рис. 3.5. Зміст і структура втягуючого, загально-підготовчого етапів підготовчого періоду тренувального процесу футболістів 25-29 років

Для футболістів ЕГ було запропоновано програму 14-денної підготовки у загально-підготовчому періоді із використанням тренажерів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Програма 14-денної підготовки у підготовчому періоді із використанням тренажерів

День	Тривалість тренування	Направленість тренування	Величина навантаження
1	2	3	4
1.	Перше – 60 хв.	Комплексне вдосконалення фізичних якостей (вправи тактичної спрямованості)	Середня
	Друге – 90 хв.	Розвиток швидкісно-силових якостей (вправи тактичної спрямованості)	Середня
2.	Перше – 80 хв.	Розвиток загальної витривалості із використанням тренажерів	Велика
	Друге – 60 хв.	Розвиток змішаної витривалості із використанням тренажерів	Середня
3.	Перше – 60 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей на тренажерах	Мала
	Друге – 120 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей вправами на тактичне вдосконалення	Середня
4.	120 хв.	Контрольна гра	Велика
5.	Перше – 60 хв.	Комплексне вдосконалення фізичних якостей із використанням бігових тренажерів	Середня
	Друге – 80-90 хв.	Розвиток швидкісно-силових фізичних якостей на тренажерах. Відновлюючи процедури	Середня
6.	Перше – 60 хв.	Комплексне вдосконалення фізичних якостей із використанням бігових тренажерів	Мала

1	2	3	4
	Друге – 80 хв.	Розвиток спеціальної витривалості за допомогою вправ ігрового характеру	Велика
7.	Перше – 60 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей на тренажерах	Мала
	Друге – 90 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей за допомогою вправ ігрового характеру	Середня
8.	90 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей (передігрове тренування)	Мала
9.	120 хв.	Контрольна гра	Велика
10.	Перше – 60 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей (бігові тренажери і вправи ігрового характеру)	Мала
	Друге – 60 хв.	Розвиток змішаної витривалості на тренажерах. Відновлюючи процедури	Середня
11.	Перше – 60-80 хв.	Розвиток швидкісно-силових фізичних якостей (бігові тренажери і вправи ігрового характеру)	Середня
	Друге – 90 хв.	Розвиток швидкісно-силових фізичних якостей (вправи тактичної спрямованості)	Середня
12.	Перше – 60 хв.	Комплексне вдосконалення фізичних якостей	Середня
	Друге – 80-90 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей (бігові тренажери і вправи ігрового характеру)	Середня
13.	120 хв.	Контрольна гра	Велика

1	2	3	
14.	Перше – 60 хв.	Комплексний розвиток фізичних якостей на тренажерах	Мала
	Друге – 60 хв.	Розвиток змішаної витривалості на тренажерах. Відновлюючи процедури	Середня

Під час тренувальних занять на тренажерах важливою умовою був контроль потужності навантаження за рахунок пульсометрії (формула 3.1).

$$P_{\text{тр}} = (P_{\text{сп}} + 60 + (P_{\text{мах}} - P_{\text{сп}})), \text{ де}$$

$P_{\text{тр}}$ – ЧСС під час тренування;

$P_{\text{сп}}$ – ЧСС у спокої;

$P_{\text{мах}}$ – 200 - вік.

Щоб досягти кращих результатів в розвитку швидкості, використовували вправи, що зв'язані з необхідністю швидко реагувати на різні сигнали, долати короткі відстані за мінімальний час, а також ті види вправ, за допомогою яких регулюється швидкість рухів. Спеціальними вправами були «старти з різних положень, біг на короткі дистанції, стрибки через скакалку», спортивні ігри і т. д. Усі вправи, крім гри, включали на початку основної частини тренування, коли організм ще не втомлений. Усі вправи були попередньо розучені і освоєні. Використовувалися тренажери «Бігова доріжка», «Швидкохід» та тренажер «Ритм-2» [34, 51, 53].

Для силових якостей використовувалися ЗРВ, зі спеціальним інвентарем, зокрема, з вагою, з опором, лазіння, підтягування, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, вправи на гімнастичних снарядах. Для цього рекомендується використовувати комплекс дихальної гімнастики та тренажери типу «Веслування», «Роллер», «Комплекс здоров'я» [10]. Витривалість, як і інші якості, слід розвивати на кожному тренуванні тому, що являється основною для фізичної підготовленості футболістів. Підвищення витривалості можна досягти

шляхом використання спеціальних вправ, шляхом підвищення інтенсивності занять. Найбільш ефективні з вправ це: бігові вправи, спортивні ігри. Найбільш ефективний - це біг із зміненням швидкості та часу. В цьому випадку використовували тренажери типу «Швидкохід» та «Велотренажер» [10, 51]. Для розвитку гнучкості використовували махи руками, ногами та вправи для тулуба. Для цього рекомендується використовувати тренажер типу «Диск здоров'я», «Грація», «Перекладина-еспандер», а також дихальні вправи. Максимальний ефект від використання спеціальних вправ можна - досягти тільки при їх оптимальному дозуванні [10]. Таким чином, тренажери давали можливість ціленаправлено розвивати різні групи м'язів. Вправи на тренажерах виконувалися у другій половині основної частини тренування протягом 50-60 хв. Для швидкісних якостей використовували заняття на тренажерах у першій половині тренування.

Спеціально-підготовчий і передзмагальний етапи підготовчого періоду мали свої особливості (рис. 3.6) [15, 58].

Спеціально-підготовчий етап побудований в середньому з 14-18 днів. На початку даного етапу проводили відновлювальні заходи, оскільки попередній етап завершувався контрольною грою. Даний етап був побудований в основному з дворазових та трьох разових занять, тривалість яких 65-100 хв. Інтенсивність навантаження знаходилася в межах від 60,0 до 72,0 % від максимуму. Тренувальні навантаження були спрямовані в основному на підвищення швидкісної витривалості, швидкісно-силових якостей та координаційних здібностей гравців. Особливого значення у навчально-тренувальному процесі набуває індивідуалізація техніко-тактичної підготовки. Спеціально-підготовчий етап завершувався контрольною грою.

Передзмагальний етап у футболі складався в середньому з 14-18 днів, починався із відновлювальних заходів. Побудований із дворазових тренувань, тривалість яких становить 80-120 хв. Інтенсивність навантажень становила 65,0-90,0 % від максимуму. Спрямованість навантажень зумовлена вдосконаленням швидкісно-силових якостей, спритності, координаційних здібностей та техніко-тактичної підготовки гравців.

Рис. 3.6. Зміст і структура спеціально-підготовчого і передзмагального етапів підготовчого періоду тренувального процесу футболістів 25-29 років

Отже, підготовчий період тренувань футболістів на етапі збереження досягнень являє собою складний процес, що має чотири взаємопов'язаних етапи: втягуючий, загально-підготовчий, спеціально-підготовчий, передзмагальний.

3.4. Особливості харчування футболістів на етапі збереження досягнень протягом річного тренувального макроциклу

Одним із факторів, що визначають підвищення ефективності системи підготовки футболістів високої кваліфікації є раціональне харчування з урахуванням тренувальних режимів. Особливо гостро це питання виникає під час проведення навчально-тренувальних зборів на виїзді, коли на одне футбольне поле претендує кілька команд, що не дозволяє раціонально спланувати режими харчування та тренувань [3, 4, 17].

Раціон харчування футболістів визначався «із урахуванням загальних гігієнічних положень, віку спортсмена, маси його тіла, етапів підготовки, клімато-географічних умов» та інших (додаток В).

При складанні харчових раціонів до уваги брали періоди підготовки футболістів у річному макроциклі. Зміст тренувального заняття визначав потребу організму в енергії.

Під час роботи в анаеробному режимі максимальної та субмаксимальної потужності енергозабезпечення м'язової діяльності здійснюється за рахунок креатинкіназного та гліколітичного шляхів синтезу АТФ, причому, при короткочасних навантаженнях анаеробний розпад глікогену з утворенням лактату домінує над аеробним. Робота в анаеробному режимі характеризується високим рівнем лактату та сечовини у крові. Як енергетичний резерв при тривалих фізичних навантаженнях, пов'язаних із тренуванням витривалості, служать вуглеводи (глікоген м'язів), вільні жирні кислоти і кетонів тіла. Робота в змішаному анаеробно-аеробному режимі характеризується більш низьким рівнем лактату крові, ніж при анаеробному режимі, і відносно некомпенсованим ацидозом (рис. 3.7) [46, 47].

Білки. На 1 кг ваги футболіста має припадати близько 2,3 г чистого білка на добу. Більше половини (не менше 60%) цієї норми – білок тваринного походження: яловичина, м'ясо птиці, яйця, молочні продукти, сири. Перші два продукти повинні бути правильним чином приготовлені. Найкраще – на пару, в запеченому або вареному вигляді. Білки рослинного походження містяться в таких продуктах: вівсянка, гречка, квасоля, картопля.

Жири. Не можна повністю відмовлятися від жирів в раціоні футболіста, адже вони є концентрованим му енергії, яка необхідна спортсменові. На 1 кг ваги на добу футболісту потрібно 1,8 г жирів, з них не менше 70% повинні міститися в продуктах тваринного походження: риб'ячий жир, вершкове масло, сметана, сири. Та інші 30% – рослинні жири: лляна олія, кедрова олія, кунжутна олія, масло різних горіхів.

Вуглеводи. У раціоні футболіста складні вуглеводи повинні становити не менше 70%, інше відводиться простим. Складні вуглеводи містяться, в першу чергу, в таких продуктах: крупи, цільнозернові макаронні вироби і хліб, неочищений рис, овочі та фрукти з низьким вмістом цукру. При вживанні таких продуктів глюкоза, яка підлягає всмоктуванню, утворюється поступово, тому її можна використовувати для поповнення енергії в повному обсязі. Однак після напружених тренувань буває необхідно швидко відновити сили, в цих випадках спортсмен може вдаватися до допомоги швидких вуглеводів і випити склянку солодкого чаю, щоб цукор швидко вбрався в кров.

Рис. 3.7. Раціон білків, жирів, вуглеводів футболістів

Раціональне харчування забезпечувалося правильним розподілом продуктів протягом дня. Добовий раціон мав бути розділений на кілька прийомів для кращого засвоєння харчових речовин, збереження почуття ситості протягом дня та виключення надмірного наповнення шлунково-кишкового тракту великою кількістю їжі. Нерегулярне харчування погіршує травлення та сприяє розвитку шлунково-кишкових захворювань. Важливо дотримуватись певних інтервалів між прийомами їжі та тренуваннями. Не можна приступати до тренувань невдовзі після їжі, оскільки наповнений шлунок обмежує рухи діафрагми, що

ускладнює роботу серця та легень, знижуючи тим самим діяльність футболіста під час гри.

3.5. Зміни показників фізичних якостей футболістів під час педагогічного дослідження

І. Я. Карпа (2011) зазначає, що фізична підготовленість футболістів є одним із основних компонентів, які впливають на ефективність проведення змагальної діяльності. За її словами 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 [14]. Фізичну підготовленість футболістів визначали за відповідними тестами (табл.3.3).

Таблиця 3.3

Динаміка показників фізичних якостей футболістів на етапі збереження досягнень

Показник	ЕГ (n=6)				КГ (n=6)			
	Вихідні дані		Кінцеві дані		Вихідні дані		Кінцеві дані	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Біг 30 м, с	4,7	0,5	3,9**	0,6	4,8	0,4	4,3*	0,4
Біг 3000 м, хв.	12,6	3,4	9,1**	3,4	12,5	2,9	10,2*	2,8
Підтягування із вису на високій перекладині, раз.	12,5	2,6	14,7**	2,7	12,6	2,4	13,7*	2,8
Нахил тулуба вперед із В. п. стоячи на гімнастичній лаві, см	9,7	3,9	13,2*	3,9	9,7	3,3	12,2*	3,6
Стрибок у довжину з місця (см)	244,5	13,9	246,9**	14,6	243,6	13,5	245,2*	15,1
Стрибок у висоту (см)	43,5	9,6	46,6*	9,8	43,9	9,5	45,4*	9,4

Примітки: * – зміни при $p < 0,05$; ** – зміни при $p < 0,01$.

Результати тесту «біг 30 м» вказують, що в ЕГ зміни відбулися на 0,8 с, у КГ – на 0,5 с. Норматив «біг 3000 м» має таку динаміку: в ЕГ – 3,5 хв, у КГ – 2,3 хв. Виконання підтягування із вису на високій перекладині вказує, що в ЕГ приріст відбувся на 2,2 рази, у КГ – на 1,1 раз. Тест на перевірку гнучкості «нахил тулуба вперед із В. п. стоячи на гімнастичній лаві» дає інформацію, що в ЕГ відбувся приріст на 3,5 см, у КГ – на 2,5 см. Норматив «стрибок у довжину з місця» в ЕГ приріст якого становить 2,4 см, у КГ – 1,6 см; «стрибок у висоту» – 3,1 см і 1,5 см відповідно.

В ЕГ статистичні зміни більш значущі $p < 0,05-0,01$, у КГ – $p < 0,05$, що вказує на ефективність доповненої програми загально-підготовчого етапу підготовчого періоду футболістів на етапі збереження спортивних досягнень використанням тренажерів.

3.6. Динаміка функціональних показників футболістів на етапі збереження спортивних досягнень під час педагогічного експерименту

Функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем футболістів дає об'єктивну оцінку роботи організму вцілому [55, 57, 60, 61].

Ми визначали наступні показники: ЧСС_{сп}, ЧД_{сп}, ЖЄЛ, проба Штанге, проба Генча. Стосовно роботи серцево-судинної системи, а саме показники ЧСС_{сп}, то в обох групах відбулися достовірні зміни. В ЕГ вони зменшилися на 1,78 уд/хв⁻¹, у КГ на – 0,31 уд/хв⁻¹ (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Зміни показників функціонування кардіореспіраторної системи

Показники	ЕГ (n=6)				КГ (n=6)			
	Вихідні дані		Кінцеві дані		Вихідні дані		Кінцеві дані	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЧСС, уд/хв ⁻¹	57,53	2,35	55,75*	2,89	57,46	2,43	57,15*	2,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЧД, цикл/хв ⁻¹	15,82	1,53	14,47*	1,13	15,79	1,39	14,78*	1,31
ЖЄЛ, мл	8052	1,56	8183**	1,51	8061	1,43	8156**	1,45
Проба Генча, с	51,23	1,68	53,01**	1,26	51,18	1,16	51,49*	1,32
Проба Штанге, с	61,89	2,297	64,45**	2,62	61,84	2,21	63,15*	2,49

Примітки: * – зміни при $p < 0,05$; ** – зміни при $p < 0,01$.

Показники ЧД_{сп}, то в обох групах мали достовірні зміни. В ЕГ вони зменшилися на 1,35 цикл/хв⁻¹, у КГ на –1,01 цикл/хв⁻¹.

ЖЄЛ в ЕГ збільшився на 131 мл, у КГ – на 95 мл.

Дані проби Генча в ЕГ збільшилися на 1,18 с, у КГ – 0,23 с.

Дані проби Штанге в ЕГ збільшилися на 2,56 с, у КГ – 1,31 с.

Із таблиці 3.2 бачимо достовірні зміни в ЕГ при $p < 0,05-0,01$, у КГ – при $p < 0,05$, що вказує на ефективність доповненої нами програми використання тренажерів під час підготовки футболістів на етапі збереження спортивних досягнень у загально-підготовчому етапі підготовчого періоду.

Висновок до розділу 3

Сучасна система підготовки футболістів характеризується виключно високими тренувальними навантаженнями. Тому управління тренувальним процесом не можливе без так званого зворотного зв'язку – отримання інформації про результати педагогічного впливу на окремого футболіста та команди загалом. Контроль у футболі передбачав двосторонню (рівень фізичної підготовленості і функціонального стану) спрямованість. Головною метою науково-методичного забезпечення підготовки футболістів було отримання інформації, яка могла б допомогти скоригувати навчально-тренувальний процес на етапах річного циклу.

Згідно індивідуального плану обсягу навантажень гравців футбольного клубу «Автомобіліст» у річному макроциклі на тренувальну роботу футбольної команди відводиться 742 тренувальних годин (243 дні). Для футболістів ЕГ було запропоновано програму 14-денної підготовки у підготовчому періоді із використанням тренажерів

Контроль за функціональною та фізичною підготовленістю гравців дозволив визначити їх можливості переносити тренувальні навантаження, якісно виконувати дії з м'ячем у різних умовах. При контролі за ігровою діяльністю необхідно було враховувати закономірності гри та тенденції її розвитку, оскільки без цього навряд чи можна правильно побудувати гру команди та процес підготовки.

В ЕГ під час нашого педагогічного експерименту відбулися статистично-достовірні зміни у показниках фізичного стану при $p < 0,05-0,01$, у КГ – $p < 0,05$, що вказує на ефективність доповненої програми загально-підготовчого етапу підготовчого періоду футболістів на етапі збереження спортивних досягнень використанням тренажерів.

ВИСНОВКИ

Планування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному циклі відіграє важливу роль. Вагому роль у процесі багаторічної підготовки професійних гравців відіграє структурно-системний підхід складових елементів тренувального процесу (етапів, періодів). Процес підготовки футболістів, що організований згідно нормативно-правових програм, цілеспрямовано визначає тренувальних ефект занять, покращуючи фізичний стан гравців та їх техніко-тактичну майстерність. Одним із факторів, що визначають підвищення ефективності системи підготовки футболістів високої кваліфікації є раціональне харчування з урахуванням тренувальних режимів. Особливо гостро це питання виникає під час проведення навчально-тренувальних зборів на виїзді, коли на одне футбольне поле претендує кілька команд, що не дозволяє раціонально спланувати режими харчування та тренувань.

Для футболістів ЕГ було запропоновано програму 14-денної підготовки у підготовчому періоді із використанням тренажерів. Тренажери давали можливість ціленаправлено розвивати різні групи м'язів і тим самим усувати нерівномірність фізичного навантаження на організм футболістів під час професійної діяльності. Вправи на тренажерах виконувалися у другій половині основної частини тренування протягом 50-60 хв. Для швидкісних якостей використовували заняття на тренажерах у першій половині тренування.

Результати тесту «біг 30 м» вказують, що в ЕГ зміни відбулися на 0,8 с, у КГ – на 0,5 с. Норматив «біг 3000 м» має таку динаміку: в ЕГ – 3,5 хв, у КГ – 2,3 хв. Виконання підтягування із вису на високій перекладині вказує, що в ЕГ приріст відбувся на 2,2 рази, у КГ – на 1,1 раз. Тест на перевірку гнучкості «нахил тулуба вперед із В. п. стоячи на гімнастичній лаві» дає інформацію, що в ЕГ відбувся приріст на 3,5 см, у КГ – на 2,5 см. Норматив «стрибок у довжину з

місця» в ЕГ приріст якого становить 2,4 см, у КГ – 1,6 см; «стрибок у висоту» – 3,1 см і 1,5 см відповідно.

Стосовно роботи серцево-судинної системи (показники ЧСС_{сп}) то в обох групах відбулися достовірні зміни. В ЕГ вони зменшилися на 1,78 уд/хв⁻¹, у КГ на – 0,31 уд/хв⁻¹. Показники ЧД_{сп}, то в обох групах мали достовірні зміни. В ЕГ вони зменшилися на 1,35 цикл/хв⁻¹, у КГ на –1,01 цикл/хв⁻¹. ЖЄЛ в ЕГ збільшився на 131 мл, у КГ – на 95 мл. Дані проби Генча в ЕГ збільшилися на 1,18 с, у КГ – 0,23 с. Дані проби Штанге в ЕГ збільшилися на 2,56 с, у КГ – 1,31 с.

В ЕГ статистичні зміни більш значущі $p < 0,05-0,01$, у КГ – $p < 0,05$, що вказує на ефективність доповненої програми загально-підготовчого етапу підготовчого періоду футболістів на етапі збереження спортивних досягнень використанням тренажерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бальсевич В. К. Очерки по возрастной кинезиологии человека. М.: Советский спорт, 2009. 220 с.
2. Безмылов Н. Н., Шинкарук О. А., Митова Е. А. Комплексная оценка уровня подготовленности баскетболистов в профессиональные клубы при проведении ежегодной процедуры драфта в НБА. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. №2. 112-119.
3. Борисова О. О.: Питание спортсменов: зарубежный опыт и практические рекомендации. М.: Советский спорт, 2007. 132 с.
4. Волгарь М. Н. Вуглеводи в харчуванні футболістів. *Питання харчування*. 2006. №2. С. 4-7.
5. Губа В. П., Шестаков М. П., Бубнов Н. Б., Борисенко М. П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. М.: Физкультура и спорт. 2006, 220 с.
6. Денисова Л. В., Хмельницкая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов. К.: Олимп. л-ра, 2008. 127 с.
7. Дорошенко Э. Ю. Управление технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх. Запорожье, 2013 436 с.
8. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена. Москва: Физкультура и спорт. 1966, 200 с.
9. Евдокимов В. И., Чурганов О. А. Методология и методика проведения научной работы по физической культуре и спорту. 2-е изд. М.: Советский спорт. 2010, 246 с.
10. Жданюк В. П. Тренажери в системі фізичного виховання і спорту. Вінниця. 2006, 101 с.
11. Еремин Р. В. Новейшие информационные технологии в физической культуре и спорте. *Совершенствование физической, огневой и тактико-специальной подготовки сотрудников правоохранительных органов. Физическая подготовка и спорт: сборник статей*. Орел. 2015. С. 37-39.

12. Івченко О. М. Стан та проблеми системи контролю на етапі попередньої базової підготовки в баскетболі. *Молодь та олімпійський рух*. Тези доповідей ІХ міжнародної наукової конференції молодих учених. К. 2016. С. 62-63.

13. Ищенко В. Анализ физической подготовленности футболистов разной квалификации. *Теория и практика футбола*. М. 2003. С. 13-17.

14. Карпа І. Я. Структура фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. *Педагогіка. Психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання*. 2011. №9. С. 53-56. URL: <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2011-09/11kiythp.pdf>

15. Карпа І. Я. *Форми проведення тренувальних занять у навчально-тренувальному процесі кваліфікованих футболістів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. С. 215-221. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/27490/>

16. Квашук П. В. К проблеме управления системой подготовки спортивного резерва. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2011. №2 (72). С. 109–112.

17. Корзун В. Н. Гігієна харчування: підручник. К.: видавничий центр КНТЕУ. 2003, 236 с.

18. Костюкевич В. М, Врублевський Є. П, Вознюк Т. В. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті. Вінниця: ТОВ «Планер»; 2017. 191 с.

19. Костюкевич В. М. Побудова тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації у футболі і хокеї на траві в річному циклі підготовки. *Педагогіка. Психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. №8. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-trenirovochnogo-protsesta-sportsmenov-vysokoy-kvalifikatsii-v-futbole-i-hokkee-na-trave-v-godichnom-tsikle-podgotovki/viewer>

20. Костюкевич В. М. «Теорія і методика спортивної підготовки» (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник. Вінниця: Планер. 2014. 616 с.

21. Костюкевич В. М. «Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях» Навчально-методичний посібник. Вінниця: Планер, 2016. 159 с.
22. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.
23. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. К.: Олимпийская литература. 1999. 232 с.
24. Лисенчук Г. А. Теоретико-методичні основи управління підготовкою футболістів. К. 2004 34 с.
25. Литвиненко Ю. В. Современные оптико-электронные системы регистрации и анализа двигательных действий спортсмена. Метод. рекоменд. К.: Экспрес, 2012. 52 с.
26. Литвиненко Ю. В., Павленко Г. А. Сучасні біомеханічні забезпечення тренувальної та змагальної діяльності в спорті. *Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті*. К., 2017. С. 31-32.
27. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие М.: ТВТ Дивизион, 2006. 290 с. URL: https://www.studmed.ru/view/lyah-vi-koordinacionnye-sposobnosti-diagnostika-i-razvitie_788b7e7ec39.html?page=16
28. Максименко И. Г. Планирование и контроль тренировочного процесса в спортивных играх. Луганск. 2000 205 с.
29. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы спортивной подготовки. К.: Олимпийская литература, 1999. 315 с
30. Матяш В. В. Технічна підготовка футболістів на етапі попередньої базової підготовки. Дніпро. 2013 20 с.
31. Мітова О. Уніфікований алгоритм комплексного контролю підготовленості спортсменів у командних спортивних іграх. *Наука в олімпійському спорті*, 2019. 16-28.
32. Міщук Д. М. Критерії визначення ігрового амплуа на основі психофізіологічних особливостей волейболістів: автореф. дис. ...канд. н. з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. К. 2014. 22 с.

33. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої майстерності. / В. Г. Авраменко, О. Е. Бобарико, В. І. Гончаренко. Київ. 2003. 69 с.
34. Николаенко В. В. Рациональная система многолетней подготовки футболистов к достижению высшего спортивного мастерства. К. 2014. 336 с.
35. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: Изд-во «МЗ-Пресс», 2004. 67 с.
36. Носко М. О. Біомеханіка фізичного виховання і спорту: навч. посібник. К.: «МП Леся», 2012. 287 с.
37. Онищенко В. М. Структура та зміст навчально-тренувального процесу дітей 6-7 років на першому році занять міні-баскетболом: автореф. дис. ... канд. н. з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Дніпро. 2017. 22 с.
38. Платонов В. Н. Адаптация в спорте. К.: Здоров'я, 1988. 320 с.
39. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература, 1997. 583 с.
40. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев: Олимп. лит., 2013. 624 с.
41. Платонов В. Форсирование многолетней подготовки спортсменов и Юношеские Олимпийские игры. *Наука в олимп. спорте*. 2013. № 2. С. 37-42.
42. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1986. 288 с.
43. Платонов В. Н. Теория периодизации спортивной тренировки и ее практические приложения. К.: Олимп. лит. 2013. 624 с.
44. Платонов В. Н., Фесенко С. Д. Сильнейшие пловцы мира. М.: Физкультура и спорт, 1990. 304 с.
45. Подрезов И. Н. Значение игровых информационных технологий в футбольной практике. URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/znachenie-igrovyyh-informatsionnyh-tehnologiy-v-futbolnoy-praktike.pdf>

46. Полиевский С. А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 2005. 384 с.

47. Полиевский С. А. Об использовании биокорректоров в спортивной практике. *Теория и практика физической культуры*. М. 1999. № 5. С. 28-30.

48. Про затвердження тестів і нормативів для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України / Міністерство молоді та спорту України №4665 від 10.01.2017 URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE30063.html

49. Пшендін А. І. Харчування спортсменів. ГИОРД. СПб. 2002. 160 с.

50. Пятисоцька С. С. Сучасні інформаційні технології у професійному футболі. Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту. 2017. Вип.1.

URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/112220-Текст%20статті-239066-1-10-20171016.pdf>

51. Ратов И. П. Биомеханические технологии подготовки спортсменов. М.: Физкультура и Спорт, 2007. 120 с.

52. Ріпак І. Футбол: навч. посіб. Львів: Ліга-Прес, 2010. 224 с.

53. Чернобай І. М. Швидкість виконання технічних прийомів з м'ячем студентами спеціалізації «футбол» ЛДУФК. Здоровий спосіб життя : зб. наук. ст. Львів, 2009.

54. Самчук А. Чинники у діяльності арбітра у футболі. *Матеріали V Всеукр. Наук.-практ. конф. «Перший крок у науку»*. Т. 2. Луганськ: Поліграф ресурс. 2010. С. 49-53.

55. Сахно Ю. Ф., Дроздов Д. В., Ярцев С. С. Исследование вентиляционной функции легких. М.: Издание РУДН, 2005. 84 с.

56. Сергієнко Л. П. Поняття про рухові здібності та якості в теорії і методиці фізичного виховання. Актуальні проблеми теорії і методики фізичного виховання: Колективна монографія. Л. : Редакційно-видавничий центр ЛДІФК; НВФ «Українські технології», 2005. С. 193-198.

57. Спортивная медицина: Учеб. Для ин-тов физ. культ. / Под ред. В. Л. Карпмана. М.: Физкультура и спорт, 1987. 304 с.

58. Счасний А., Чхайло М. Планування підготовки футболістів на етапі збереження досягнень протягом річного тренувального макроциклу. *I Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту»*. Суми. 2021. С. 167-169.

59. Счасний А., Чхайло М. Використання інформаційних технологій у підготовці футболістів. *Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання»*. Суми. 2021. С. 51-53.

60. Турина О. И., Лаптева И. М., Калечиц О. М. Организация работы по исследованию функционального состояния легких методами спирографии и пневмотахографии и применение этих методов в клинической практике: методические рекомендации. Минск: НИИ пульмонологии и фтизиатрии. 2002. 81 с.

61. Уэст Джон. Физиология дыхания. / Пер. с англ. М., Мир, 1988. 200 с.

62. Физиология и патология сердечно-сосудистой системы и дыхания: Сб. научн. тр. Новосибирск, 1974. 166 с.

63. Хачатурова И. Э. Функциональные асимметрии у спортсменов, специализирующихся в пулевой стрельбе: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.03.01. Краснодар. 2012. 23 с.

64. Чернявський М. В. Рекреаційні технології у процесі фізичного виховання молодших школярів : дис. ... канд. наук із фіз. виховання і спорту : 24.00.02. К., 2011. 196 с.

65. Чхань А. А. Складові річних макроциклів підготовки спортсменів та методика їх побудови. URL:

<https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/26559/54760.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

66. Шаленко В. В. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості футболістів професійних команд різного рівня. Проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

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

68. Шамардин В. Структура тренировочных нагрузок юных футболистов 16-17 лет различных игровых амплуа в соревновательном периоде. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. №1. С. 54-55.

69. Юрьев В. К., Ахмедов М. Р., Зеленова Е. В. Анкетирование как метод оценки состояния здоровья детей. *Российский педиатрический журнал*. 2008. №1. С. 57-61.

70. Buceta JM, Mondoni M, Avakumovic A, Killik L. Basketball for Young players. Guidelines for coaches. Madrid: FIBA; 2000. 358 p.

71. Gandolfi Giorgio. NBA Coaches Playbook. Techniques, tactics, and teaching points. Human Kinetics. 344 p.

72. Kormelink H. Developing Soccer Players: The Dutch. Versand: onLi Verlag, 1997. 143 p.

73. McLeish H. Review of Scottish Football: Grassroots, Recreation and Youth Development. Glasgow: Scottish FA, 2010. 67 p.

74. Football training as a factor improving psycho-emotional state of schoolchildren with mental development deviations. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018 Vol. 5 P. 234-238.

75. URL: <https://ukrprosport.ru/rizne/6454-nahili-tuluba-vpered-z-polozhennja-stojachi.html#i-3>

Лист експертної оцінки

провідних фахівців, які приймають участь у підготовці футболістів, щодо особливостей планування підготовки спортсменів протягом річного тренувального циклу

Експерт _____

П.І.Б. _____

ЗДО _____

трудоий стаж роботи _____

Просимо відповісти на ряд запитань, що стосуються особливостей планування підготовки спортсменів протягом річного тренувального циклу. Власну думку Ви можете висловити, використовуючи бальну шкалу від 1 до 10.

1 бал – дуже негативне відношення – 10 балів – дуже позитивне відношення

1. Чи є необхідність у використанні інноваційних підходів для підготовки футболістів протягом річного тренувального циклу?

_____ (1-10 балів).

2. Якщо так, то на яких етапах підготовки:

- спеціальна базова підготовка _____ (1-10 балів)

- макс. реаліз. інд. можливостей _____ (1-10 балів)

- збереження досягнень _____ (1-10 балів)

3. Для використання інноваційних підходів для підготовки футболістів, що є, на Вашу думку, необхідним і доцільним:

- впровадження інноваційних підходів для підготовки спортсменів _____ (1-10 балів)

- розробка інноваційної програми підготовки спортсменів _____ (1-10 балів)

- визначення ефективності програми тренувань _____ (1-10 балів)

- умови організації тренувань _____ (1-10 балів)

4. Які критерії визначення ефективності інноваційних підходів підготовки спортсменів?:

- покращення загально-фізичної підготовки _____ (1-10 балів)

- покращення спеціальної підготовки _____ (1-10 балів)

- підвищення показників фізичного здоров'я _____ (1-10 балів)

- покращення результатів у рухових тестах _____ (1-10 балів)

- покращення тактичної підготовки _____ (1-10 балів)

5. Які зараз існують проблеми впровадження інноваційних засобів підготовки спортсменів?

- не враховується кадрове забезпечення _____ (1-10 балів)

- нестача відповідного обладнання та інвентарю _____ (1-10 балів)

- складність в організації _____ (1-10 балів)

- недостатнє фінансування _____ (1-10 балів)

Дякуємо за Ваші відповіді!

Анкета

Шановні учасники, відверто відповівши на запитання, Ви допоможете нам покращити якість психологічної підготовки у підготовчому періоді спортивних тренувань. Для нас є необхідним знати Вашу точку зору. Дякуємо за співпрацю.

Вкажіть, будь-ласка, ПІП.....

.....

Питання	Так	Ні
1. На Вашу думку чи є необхідність доповнити програму підготовки футболістів протягом річного тренувального циклу?		
2. На вашу думку яку роль відіграє раціональне харчування у процесі багаторічної підготовки футболістів?		
3. Якими саме засобами Ви б хотіли доповнити спортивну підготовку протягом річного тренувального циклу (відмітьте позначкою один із засобів): зручними у використанні із мінімальним виконанням м'язової роботи матеріально не затратні Ваші пропозиції		
4. Чи хотіли б Ви отримати додаткову теоретичну інформацію про використання тренажерів у тренувальному процесі?		
5. Чи є бажання доповнити тренувальний процес використанням тренажерів?		

Меню футболіста

Якщо говорити про професійний футбол, то в ньому у кожного клубу є своя бригада лікарів-дієтологів, медиків і кухарів, які складають спеціальне меню. У кожної команди свої переваги, а у кожного дієтолога свою думку щодо тих чи інших продуктів.

Як правило, всім заборонені:

Солодкі газовані напої.

Чіпси і сухарики.

Вироби з тіста, приготовані у фритюрі.

Солодкі креми.

Алкоголь.

Меню футболістів в день гри відрізняється від меню, складеного на звичайний тренувальний день. Поїсти можна не пізніше ніж за 3 години до початку матчу.

У день гри заборонені:

Приправи.

Масло.

Насіння і горіхи.

Бобові.

Смажене м`ясо.

У день гри дозволені:

Тушковане або відварне м`ясо птиці.

Курячий бульйон.

Овочевий гарнір.

Яйця.

Цільнозернові продукти.

Натуральні йогурти.

Компот.

Після гри або ж після важкого тренування футболістові необхідно відновити свої сили. Для того щоб максимально швидко накопичити глікоген в м'язах, в перші дві години після виснажливої навантаження спортсмен повинен вжити 500 ккал.

Причому їжа, що вживається ним, повинна містити велику кількість білків, а також клітковини, щоб поповнити запас вітамінів і мінералів.

Після тренування можна з'їсти:

Рибу, приготовлену будь-яким способом.

Овочевий салат.

Тушковані овочі.

Фрукти.

Крім звичайних продуктів, які вживають практично всі, спортсменам необхідні спеціальні добавки, вітамінно-мінеральні комплекси і т. д.

Футболістам потрібна особлива спортивне харчування, яке повинно містити:

Білок молочної сироватки - Протеїн для освіти і відновлення м'язової тканини.

креатин, сприяє гідратації м'язових клітин.

глутамін - Амінокислота, необхідна для роботи імунної системи і відновлення сил.

Оскільки футбол вважається травмонебезпечним видом спорту, гравцям треба, щоб їх зв'язки і сухожилля залишалися еластичними, а суглоби і кістки - міцними.

У цьому допоможуть добавки з вмістом:

Гіалуронової кислоти.

Колагену.

Хондроїтину.

Глюкозамина.

Після матчів або відповідальних тренувань футболістові необхідно мінімізувати процес руйнування м'язової тканини (катаболізм). Для цього можна

використовувати спеціальний комплекс амінокислот, а також вуглеводні продукти, які випускаються у вигляді порошків і додають в протеїнові коктейлі.

Щоб заповнити водний баланс, звичайна вода буде не так ефективна, як ізотонічні напої. У них містяться практично всі необхідні вітаміни і мінерали.

Кожен футболіст точно знає, що йому не варто їсти, а від чого не можна відмовлятися. Залежно від цього він може регулювати свій раціон. Так, схильним до повноти спортсменам, наприклад, радять скоротити частку вуглеводів в меню.