МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ІСТОРІЇ ТА ТЕОРІЇ ОЛІМПІЙСЬКОГО СПОРТУ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня магістра

**за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт**

освітньою програмою «Олімпійський спорт і освіта»

на тему: «**КОНТРОЛЬ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ»**

|  |
| --- |
| здобувача вищої освітидругого (магістерського) рівняТавлуй Олександр ФедоровичНауковий керівник Козлова О.К., д. фіз. вих., проф.Рецензент канд.псих.наук, зав.кафедрою футболу Байрачний О.В. Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри історії і теорії олімпійського спорту (протокол № 4 від грудня 2023 р.) В.о. завідувача кафедри: Радченко Л. О.,д. фіз. вих., професор(підпис) |

**Київ – 2023**

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ВСТУП……………………………………………………………………РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕКРИСТИКА КОНТРОЛЮ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ………………………………………………1.1. Характеристика тренувального процесу та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації…………………………………………..1.2. Види контролю у футболі……………………………………………..1.3. Особливості контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації…………………………………………..Висновки до розділу 1……………………………………………………...РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ……………..2.1. Методи дослідження…………………………………………………..2.2. Організація дослідження……………………………………………...Висновки до розділу 2……………………………………………………...РОЗДІЛ 3. РОЗДІЛ 3. КОНТРОЛЬ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ.....................3.1. Визначення тестів для контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації………………………………3.2. Експериментальна перевірка ефективності системи тестів тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.Висновки до розділу 3……………………………………………………...РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.…………………………………………………………..Висновки до розділу 4……………………………………………………...ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ……………………………………………ВИСНОВКИ…………………………………………………………………СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ………………………………….. | 347716203031314243444452606172737578 |

**ВСТУП**

**Актуальність теми**. Командні спортивні ігри в системі олімпійського і професійного спорту вирізняються особливою популярністю. Аналіз змагань високого рівня сьогодення свідчить про те, що командні спортивні ігри перетворюються на потужну індустрію, яка збирає десятки тисяч уболівальників на стадіонах і багатомільйонні аудиторії телеглядачів, що, у свою чергу, значно збільшує спортивну конкуренцію і видовищність змагань.

Наукові дослідження та змагальна практика свідчать, що найбільших успіхів досягають команди, які, по-перше, мають сучасну матеріально-технічну базу та фінансове забезпечення, по-друге, до складу яких входять спортсмени високого класу, по-третє, які здійснюють свою діяльність на основі науково обґрунтованого управління тренувальним і змагальним процесами.

Однак, не зважаючи на велику кількість наукових публікацій останнього десятиріччя з вирішення актуальних питань спортивних ігор, контроль, який, за визначенням В. М. Платонова [В. М. Платонов], є важливим інструментом планування та управління процесом підготовки, починаючи від формування та реалізації кількісних та якісних характеристик у системі багаторічної підготовки та завершуючи здійсненням зворотних зв’язків між спортсменом та тренером у процесі тренувальних занять під час вирішення часткових завдань техніко-тактичної, фізичної або психічної підготовки, представлений у науково-методичній літературі тільки як складова для вирішення інших проблем, однак не входить до цілісної системи знань, в якій органічно взаємопов’язані контроль з етапами багаторічної підготовки, з періодами річного циклу, рівнем кваліфікації, віковими особливостями спортсменів, ігровим амплуа та соціальним статусом у команді.

Не менш важливою проблемою є й те, що програми та навчальні плани, які діють у системі вітчизняного спорту, будувалися на принципах, сформованих ще в 1950-ті роки, та не відображають повною мірою масив знань і практичного досвіду, накопичений у сфері раціональної побудови багаторічної підготовки та системи контролю, орієнтованої на повне розкриття індивідуальних можливостей кожного спортсмена в оптимальній віковій зоні [Шинкарук ОА, Мітова ОО.]. Така ситуація значно ускладнює реалізацію цих знань у спортивній практиці.

Питанням контролю змагальної діяльності спортсменів командних ігрових видів спорту присвячені праці багатьох фахівці, зокрема, таких як: Безверхня Г.В., Воробйов М.І., Костюкевич В. М., Круцевич Т.Ю., Кушнирюк С.Г., Максименко І. Г., Николаенко В. В., Осіпов В.М., Стасюк І. І. тощо.

Разом з тим, знання, накопичені в сфері контролю тренувальної та змагальної діяльності, не можна визнати вичерпними. Зокрема, залишаються дискусійними питання контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.

 **Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Магістерську роботу виконано відповідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021–2025 рр. за темою 2.2. «Структура і зміст багаторічної підготовки спортсменів у сучасних умовах розвитку спорту» (№ державної реєстрації 0121U108197). Автор – співвиконавець тем. Внесок здобувача полягає в удосконаленні теоретичних засад контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.

**Мета та завдання дослідження.** Удосконалення контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації з урахуванням специфіки виду спорту.

У відповідності з поставленою метою виникає необхідність вирішення таких **завдань**:

1. Розкрити особливості контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації на основі аналізу науково-методичної літератури і даних мережі Інтернет.
2. Визначити основні методи і тести контролю тренувальної і змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.
3. Експериментально перевірити ефективність визначених тестів тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.

**Об’єкт дοслідження –** контроль у підготовці футболістів високої кваліфікації.

**Предмет дοслідження –** контроль тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.

**Методи дослідження**: аналіз наукової і науково-методичної літератури, спостереження, порівняння, аналіз та синтез, моделювання, системний підхід, педагогічний експеримент, тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості, методи математичної статистики.

**Наукова новизна** **отриманих результатів** роботи полягає в тому, що доповнено і розширено наукові данні щодо контролю тренувальної і змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.

**Практичне значущість отриманих результатів** полягає в можливості використання її результатів під час тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації, у навчальному процесі.

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Р**оботаскладається з переліку умовних скорочень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Робота викладена українською мовою на 86 сторінках друкованого тексту, ілюстрована 9 таблицями та 2 рисунками.

**РОЗДІЛ 1**

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕКРИСТИКА КОНТРОЛЮ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**

**1.1. Характеристика тренувального процесу та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації**

Процес підготовки футболістів високої кваліфікації є впорядкованою системою, що має строго певний склад і структуру. Склад системи має два рівні складових компоненти.

Перший (основний) рівень включає: тренування, змагання і відновлення, які органічно взаємопов'язані між собою і знаходяться в оптимальному співвідношенні. Провідна роль у системі підготовки спортсменів належить тренувальному процесу. Оптимальне співвідношення об'ємів тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації в річному циклі – 3:1 (75% і 25%). Тренування, як педагогічний процес, включає окремі види підготовки – фізичну, технічну, тактичну, психологічну і теоретичну, і є головною складовою системи підготовки футболістів. Тільки через об'ємний цілеспрямований тренувальний процес можливе виховання футболістів високої кваліфікації, формування у нього рухових вмінь та навичок, розвиток фізичних вольових якостей відповідно до сучасних вимог [3].

У тренувальному процесі можна вирішувати багато завдань шляхом моделювання різної спрямованості, змісту і величини тренувального навантаження.

Другим складовим чинником системи, є змагання або, точніше, змагальна підготовка. Вона органічно пов'язана з тренуванням і спрямована на подальше вдосконалення всіх сторін підготовленості футболістів в умовах реальної боротьби з суперником. Відмінна та важлива риса змагальної підготовки полягає в тому, що реальні умови боротьби з супротивником визначають вагомішу і конкретнішу цільову установку і вимагають високого емоційного і вольового настрою, мобілізації всіх індивідуальних і колективних можливостей футболістів для досягнення перемоги [4].

Змагальна діяльність представляє собою участь у різних змаганнях, які умовно поділяються на учбово-тренувальні, товариські, контрольні та офіційні. тактичної й вольової. Їх особливістю є те, що вони керуються тренером і можуть мати деякі відхилення від визначених правилами регламентації.

Метою товариських ігор є подальше удосконалення різних сторін підготовленості футболістів, зіграності між різними лініями, визначення тактичного кредо команди. Спаринг-партнер команди підбирається зазвичай у залежності від етапу тренування, стану команди, майбутніх задач.

Контрольні ігри призначені, як правило, для перевірки ступеню готовності окремих футболістів, ланків та команди в цілому до офіційних змагань. Тому їх проводять у предзмагальному мезоциклі незадовго до початку офіційних змагань. Спаринг-партнер підбирається рівний за силою чи більш сильний.

Офіційні (календарні) ігри мають визначену градацію у залежності від їх значущості. Найбільш відповідальні ігри проводяться в рамках великих міжнародних змагань (олімпійські ігри, чемпіонат світу). Менш значущі – це міжнародні турніри збірних та клубних команд та чемпіонат України. Ефективність другої складової у системі підготовки футболістів високої кваліфікації у значній мірі залежить від оптимального побудування календарю офіційних змагань, у якому повинні бути раціонально пов’язані ігри внутрішніх та міжнародних змагань, що дозволяє вести планомірний тренувальний процес.

Календар внутрішніх змагань повинен бути ритмічним, з трьо-чотирьохденими між ігровими інтервалами. У противному разі тренування та змагання не дадуть очікуваного результату та можуть призвести футболістів до втоми [7].

Тренувальна та змагальна підготовка тісно пов’язана з третьою складовою системи – відновленням. Перш за все воно відбувається за рахунок інтервалів відпочинку між виконанням окремих вправ, тренувальними заняттями та змаганнями. Відновлення окремих органів і функцій організму футболіста після важких тренувальних та змагальних навантажень протікає гетерохроно, причому у деяких футболістів доволі тривалий час (більш двох діб). Для прискорення процесу відновлення використовують засоби педагогічного, медико-біологічного та психологічного характеру [9].

Педагогічні відновлювальні заходи полягають у оптимальному чергуванні режимів тренування та відпочинку, в суровому дозуванні тренувальних навантажень, в переключенні з одних вправ на інші.

Медико-біологічні відновлювальні заходи поділяються на фізичні (баня, масаж, душ, ванни, барокамери та ін.), та фармакологічні з використанням різних медичних препаратів, які стимулюють процесі відновлювання.

Психологічні відновлювальні заходи спрямовані на відновлення психіки, яка пов’язана з втомою ЦНС головним чином від напружених, часто повторюючихся офіційних ігор. Аутогенне та психорегулююче тренування, різні програми, які розважають, сприяють швидкому відновленню. Важливе значення мають також детально продумані культурні заходи, здоровий мікроклімат у колективі, розміщення на зборах та у поїздках з урахуванням психологічної сумісності.

Не останнє місце у відновлюванні організму спортсмена займає також організація та зміст харчування.

Успішне функціонування першого рівня системи визначається підсистемами засобів забезпечення. Вони ж й складають другий рівень системи. У склад підсистеми входять: кадри, умови та матеріально-технічне забезпечення, науково-методичне забезпечення. Визначальними на цьому рівні є кадри, які включають тренерський склад та контингент, який тренується. Від рівня їх кваліфікації, взаєморозуміння, відданості своєму ділу у значнім мірі залежить від успішного функціонування системи [3].

Не менш важливим у системі підготовки футболістів високої кваліфікації є матеріально-технічне забезпечення, яке слід розглядати у двох аспектах: створення необхідних життєвих умов, які дозволяють повноцінно тренуватися та виступати на змаганнях; оснащення учбово-тренувальної бази обладнанням та технічними засобами, які дозволяють вести тренувальний процес на високому рівні.

Аналіз багаточисельних джерел літератури з даного питання дозволяє прийти до висновку, що саме з етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей підготовка кваліфікованих футболістів і футболістів високої кваліфікації здійснюється на основі положень теорії періодизації спортивного тренування [1].

В залежності від календаря змагань тренувальний процес професійних футбольних команд здійснюється за двоколовою схемою [26]. Суттєвий внесок у планування календаря змагань вносять кліматичні умови, в яких відбувається змагальна діяльність впродовж річного макроциклу. Двоциклова модель побудови тренувального процесу використовується при проведенні чемпіонату України з футболу за схемою осінь – весна. Кожен із двох зазначених циклів цієї моделі складається з окремих періодів. За поширеною класифікацією, до першого циклу відносяться підготовчий, змагальний та реабілітаційно-підготовчий періоди. До другого – підготовчий, змагальний та перехідний [29].

За думкою фахівців з питань планування навчально-тренувального процесу футболістів, у футбольній практиці прийнято розподіляти підготовчий період на два етапи: загально-підготовчий та спеціально-підготовчий [8].

Більшість з зазначених авторів виділяють такі завдання загально-підготовчого етапу: підвищення можливостей основних функціональних систем організму; підвищення рівня фізичної підготовленості; удосконалення техніко-тактичної майстерності; підвищення здатності переносити великі тренувальні та змагальні навантаження. На спеціально-підготовчому етапі, за їх авторитетною думкою, вирішуються такі завдання: становлення спортивної форми; комплексний розвиток спеціальних якостей, які забезпечують високу ефективність індивідуальних та командних дій; моделювання змагальної діяльності; безпосередня підготовка до офіційних змагань; збереження раніше досягнутого рівня фізичної підготовленості [4].

На основі фундаментальних досліджень Л. В. Слуцького [40], С. Ю. Тюленькова [46], А. І. Шамардіна [50;51;52;53], у підготовчому періоді відновлюються, розвиваються та удосконалюються рухові якості футболістів, фізична роботоздатність, удосконалюються технічна, тактична, психологічна підготовка. В процесі спортивного тренування, яке безпосередньо стикується з науковими дослідженнями, було розроблено такі принципи побудови тренувального процесу футболістів у підготовчому періоді:

* Збільшення обсягу навантажень супроводжується довготривалими функціональними зрушеннями в організмі спортсменів.
* На загально-підготовчому етапі підготовчого періоду (відповідає втягувальному та базовому мезоциклам) ефект «переносу» фізичних якостей в достатній мірі пропорційний обсягу та інтенсивності загально-підготовчих вправ.
* На етапах підготовчого періоду при виконанні ігрових вправ, необхідно дотримуватися принципу поєднання окремих видів підготовки, а саме: психологічної, фізичної та техніко-тактичної.
* На різних етапах підготовчого періоду вважається за доцільне поєднувати мікроцикли розвиваючого та підтримуючого характеру.

Причому, переважну спрямованість повинні мати розвивальні мікроцикли у такій послідовності:

* втягуючий етап – переважно аеробне навантаження;
* загально-підготовчий – змішана (комплексна) спрямованість; спеціально-підготовчий – анаеробно-гліколітичні та анаеробно-алактатні навантаження;
* передзмагальний – змішана спрямованість [24].

У змагальних періодах річного тренувального циклу вирішуються завдання інтегральної підготовки футболістів. Основною метою цих періодів є досягнення спортсменами максимального спортивного результату. В залежності від календаря змагань кожен з періодів розбивається на змагальні мезоцикли з таким розрахунком, щоб кожний окремий мезоцикл включав у себе від 4 до 8 змагальних та між-ігрових мікроциклів. Обов’язковою умовою є наявність відновлювального мікроциклу [53].

Перехідний період у тренувальному макроциклі підготовки футболістів, як правило, починається після відновлювального мікроциклу змагального періоду. Тривалість перехідного періоду не є фіксованою величиною. Вона коливається в межах від 6 до 8 тижнів. У цьому періоді вирішуються завдання активного відпочинку та відновлення морально-вольових та фізичних резервів футболістів. Переважною на цьому етапі тренувального процесу вважається загальна фізична підготовка. При цьому, зменшується обсяг спеціальної фізичної підготовки за для досягнення відновлення центральної нервової системи, зниження психічної та фізичної напруги [56].

Важливими є наукові дані щодо загального обсягу тренувальної роботи протягом макроциклу. За даними А. В. Лексакова обсяг тренувальних навантажень у підготовчому періоді коливається в межах 180 – 240 год., у змагальному – 380 – 400 год. Тобто, у річному циклі тренувань в командах Прем’єр–Ліги їх обсяг складає 700 – 750 год., а разом з іграми (150 – 170 год.) обсяг практичної роботи повинен бути в межах 900 год. [22].

В той же час, за даними В. М. Костюкевича загальний обсяг тренувальної роботи в річному циклі підготовки для команди першої ліги чемпіонату України при двох-цикловій схемі підготовки складає 830 год., з яких 179 год. припадає на перший підготовчий період, 238 год. – на перший змагальний період, 65 год. – на реабілітаційно-підготовчий період, 314 год. – на другий змагальний період, 34 год. – на перехідний період [19].

У своєму дослідженні В. М. Шамардін розглядає таку структуру річного циклу підготовки команди Прем’єр-Ліги«Дніпро» (Дніпропетровськ). Так, літній підготовчий період склав 93 год.; змагальний період (1-е коло) – 220 год.; перехідний період – за індивідуальним планом; зимовий підготовчий період – 101 год.; змагальний період (2-е коло) – 134 год.; перехідний період – за індивідуальним планом. Усього загальний обсяг команди в річному циклі підготовки під час дослідження склав 548 год. [53].

Особливості методики тренування футболістів, на думку В. І. Кострикіна [Кострикин В. И. Физическая] та В. В. Залойло [Залойло В. В., Наумец Е. А. Физическая], вимагають виділення на фізичну підготовку до 30-35 % навчального часу та поділу її на загальну та спеціальну; оволодіння «школою футболу» і застосування основних технічних прийомів безпосередньо в іграх; індивідуального підходу до гравців при вивченні складних техніко-тактичних прийомів; вивчення командної тактики в умовах загальноприйнятої гри 11×11; поглиблення теоретичної підготовки футболістів, спрямованої на вивчення правил гри, а також індивідуальних, групових і командних тактичних дій, прояву самостійності у вирішенні ігрових ситуацій [28].

Управління багаторічною підготовкою футболістів ґрунтується на низці чинників, які складають її структурну основу. Мова йде про планування, організацію, контроль, прогнозування, програмування, оцінку та аналіз показників, корекцію та прийняття управлінських рішень. Тренувальний процес організовується відповідно до певних цільових завдань, які конкретно виражаються та задаються величиною зростання спортивного результату і обумовлюють необхідну для їх реалізації програму тренування [7].

Серед низки факторів, які визначають можливість досягнення високих спортивних результатів у футболі, основоположна роль належить побудові та змісту навчально-тренувального процесу на початкових етапах тренувань. Фахівці наголошують на тому, що у процесі підготовки футболістів потрібно враховувати їх фізичний розвиток, функціональний, психологічний стан, фізичну підготовленість, вік, кваліфікацію, ігрове амплуа, період підготовки [14].

В дослідженнях В. В. Ніколаєнко [27] встановлено збільшення з віком кількості та сили кореляційних зав’язків між показниками загальної та спеціальної фізичної і технічної підготовленості та показниками психофізіологічної готовності, що свідчить про формування футбольних специфічних якостей під впливом навчально-тренувальних занять.

Навантаження змішаної, аеробно-анаеробної спрямованості є основними в системі підготовки футболістів. Загальний обсяг навантажень в мезоциклах коливався в межах 66-73 годин і відрізнявся відносно рівномірним розподілом роботи за видами підготовки впродовж річного циклу. Співвідношення неспецифічних і специфічних навантажень становило 45 і 55 % на загально-підготовчому етапі та 20 і 80 % – на спеціально-підготовчому і змагальному етапах мезоциклу.

Аналізом структури навантажень спортсменів та кількості часу, відведеного на них встановлено, що в змагальному періоді підготовки футболістів 85 % тренувального часу використано на розвиток і вдосконалення аеробних можливостей в змішаному режимі, 4-5 % – на підвищення анаеробно-гліколітичних здібностей (швидкісної витривалості), на розвиток швидкісних та швидкісно-силових якостей – 11 % часу [33].

На думку G. Dupont зі співавторами [61], швидкісне тренування на витривалість, корисне для покращення фізіологічних механізмів, які обмежують виконання вправ, пов'язаних з футболом, оскільки включає відносно коротку роботу і досить тривалий період відновлення, що є потужним стимулом для виконання безперервних, короткочасних вправ максимальної інтенсивності.

А. І. Ідрієв [12] пропонує структуру річного циклу швидкісно-силової підготовки футболістів, якою на підготовчому етапі навантаження швидкісно-силового характеру передбачено до 65 % від максимального рівня; спеціально-підготовчому – до 70 %; змагальному – до 80 % і перехідному – до 50 %. При цьому на підготовчому етапі частка засобів для розвитку сили, швидкості та швидкісної витривалості приблизно однакова і становить 30 %. На спеціально-підготовчому зростає частка засобів, спрямованих на розвиток швидкісної витривалості до 35 %, а на розвиток сили зменшується до 25 %. Незмінною залишається частка засобів на розвиток швидкості – 30 %. На змагальному етапі збільшується частка засобів для розвитку швидкісної витривалості до 50 %, а для розвитку сили і швидкості знижується до 15 й 20 % відповідно. На перехідному етапі частка засобів для розвитку швидкості, сили й швидкісної витривалості становить 25 %, 20 % та 30 % відповідно, а на розвиток інших фізичних якостей зростає до 25 % [12].

На етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей спортсменів тренувальний процес стає більш спеціалізованим у міру зростання їх спортивної майстерності. Це відображено у збільшенні обсягів змагальних навантажень в структурі цілорічного тренування юних футболістів, при цьому велике значення має грамотний підбір вправ з м’ячем без нього [11].

Тренувальна робота ведеться цілорічно та будується у межах перспективної мети, яка забезпечує найвищі досягнення у кожному матчі у відповідності з підготовкою гравця та команди в цілому [12].

На початку, в середині та у кінці підготовчого та змагального періодів усі футболісти підлягають систематичному тестуванню (за особливою програмою), яка дозволяє визначити ступінь фізичної, технічної та функціональної підготовленості. Прийом заліків та контрольних здійснюється керівництвом команди та представниками футбольного клубу. Тестування проводять тренера, лікар команди та представники наукової групи (вона обов'язкова в командах вищої та першої ліг) [12].

Усі футболісти підлягають поглибленому медичному огляду на початку й у кінці підготовчого періоду, у середині та у кінці змагального періодів. Лікар команди разом з представниками науки проводять систематичні медичні спостереження, здійснюють лікарський контроль за ступінню тренованості та станом здоров'я футболістів, отримані результати доповідають головному тренеру. Застосовують заходи з профілактики спортивних травм, а у випадку їх появи, забезпечують найшвидше їх лікування. По закінченню кожного етапу, головний тренер на загальному зборі команди підводить підсумки та визначає задачі на наступний етап для кожного гравця з урахуванням результатів тестування.

Реалізація тренувальної та змагальної програми у значній мірі залежить від постанови комплексного контролю за станом спортсмена, рівнем його підготовленості, за тренувальною та змагальною діяльністю [18].

Таким чином, рівень техніко-тактичної майстерності футболістів тісно пов’язаний з підвищенням їх фізичної підготовленості, стійкості специфічних рухових навичок до втоми в умовах інтенсивної змагальної діяльності.

**1.2. Види контролю у футболі**

Ефективність процесу підготовки спортсмена в сучасних умовах багато

* чому обумовлена використанням засобів і методів комплексного контролю як інструменту управління, що дозволяє здійснювати зворотні зв'язки між тренером і спортсменом і на цій основі підвищувати рівень ефективності вирішення поставлених завдань при підготовці спортсменів.

Метою контролю є оптимізація процесу підготовки і змагальної діяльності спортсменів на основі об'єктивної оцінки різних сторін їх підготовленості і функціональних можливостей найважливіших систем організму. Ця мета реалізується за допомогою вирішення завдань, пов'язаних з оцінкою станів спортсменів, рівня їх підготовленості, виконання планів підготовки, ефективності змагальної діяльності тощо [35].

Інформація, яка є результатом вирішення завдань контролю, реалізується в процесі прийняття управлінських рішень, які використовуються для оптимізації структури і змісту процесу підготовки, а також змагальної діяльності спортсменів.

Об'єктом контролю в спорті є зміст навчально-тренувального процесу, змагальної діяльності, стан різних сторін підготовленості спортсменів (технічної, фізичної, тактичної тощо), можливості функціональних систем.

У теорії і практиці спорту прийнято виділяти наступні види контролю - етапний, поточний і оперативний, кожний з яких взаємопов’язаний з відповідним типом стану спортсменів.

Етапний контроль дозволяє оцінити етапний стан спортсмена, що є наслідком довготривалого тренувального ефекту. Такі стани спортсмена - результат тривалої підготовки протягом ряду років, року, макроциклу, періоду або етапу [48].

Поточний контроль спрямований на оцінку поточних станів, тобто тих станів, які є наслідком навантажень серій занять, тренувальних або змагальних мікроциклів.

Оперативний контроль передбачає оцінку оперативних станів - термінових реакцій організму спортсменів на навантаження в ході окремих тренувальних занять і змагань.

Залежно від кількості завдань, показників, включених в програму обстежень, розрізняють поглиблений, вибірковий і локальний контроль.

*Поглиблений контроль* пов'язаний з використанням широкого кола показників, що дозволяють надати усесторонню оцінку підготовленості спортсмена, ефективності змагальної діяльності, якості навчально-тренувального процесу на минулому етапі.

*Вибірковий контроль* проводиться за допомогою групи показників, що дозволяють оцінити будь-яку із сторін підготовленості, змагальної діяльності або навчально - тренувального процесу.

*Локальний контроль* базується на використанні одного або декількох показників, що дозволяють оцінити відносно вузькі сторони рухової функції, можливостей окремих функціональних систем.

Поглиблений контроль зазвичай використовується в практиці оцінки етапного стану, вибірковий і локальний - поточного і оперативного.

Залежно від використаних засобів і методів контроль може носити педагогічний, соціально-психологічний і медико-біологічний характер [35].

процесі *педагогічного контролю* оцінюється рівень техніко-тактичної фізичної підготовленості, особливості виступу в змаганнях, динаміка спортивних результатів, структура і зміст тренувального процесу тощо.

*Соціально-психологічний контроль* пов'язаний з вивченням особливостей особи спортсмена, його психічного стану і підготовленості, загального мікроклімату і умов тренувальної і змагальної діяльності тощо.

*Медико-біологічний контроль* передбачає оцінку стану здоров'я, можливостей різних функціональних систем, окремих органів і механізмів, що несуть основне навантаження в тренувальній і змагальній діяльності.

* даний час в теорії і методиці спортивного тренування, в практиці спорту існує необхідність використання всього арсеналу видів, методів,

засобів контролю в сукупності, що призвело, до виникнення поняття «Комплексний контроль» [51].

Під *комплексним контролем* слід розуміти паралельне використання етапного, поточного і оперативного видів контролю в процесі обстеження спортсменів, за умови використання педагогічних, соціально-психологічних і медико-біологічних показників для усесторонньої оцінки підготовленості, змісту навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності спортсменів.

Показники, що використовуються в процесі етапного, поточного і оперативного контролю, повинні забезпечувати об'єктивну оцінку стану спортсмена, відповідати віковим, статевим, кваліфікаційним особливостям контингенту обстежуваних, цілям і завданням конкретного виду контролю.

В процесі кожного з видів контролю можна використовувати дуже широкий спектр показників, що характеризують різні сторони підготовленості спортсменів [48].

У комплексному контролі основними є соціально-психологічні і медико-біологічні показники. Педагогічні показники характеризують рівень технічної і тактичної підготовленості, стабільність виступу в змаганнях, зміст навчально-тренувального процесу тощо. Соціально-психологічні показники характеризують умови навколишнього середовища, силу і рухливість нервових процесів спортсменів, їх здібність до засвоєння і переробки інформації, стан діяльності аналізаторів тощо. Медико-біологічні - включають анатомо-морфологічні, фізіологічні, біохімічні, біомеханічні й інші показники.

Показники, що використовуються у процесі контролю поділяються на дві групи:

*Показники першої групи* характеризують відносно стабільні ознаки, що передаються генетично і мало змінюються в процесі тренування. Адекватні цим ознакам показники використовуються переважно в етапному контролі при вирішенні завдань відбору і орієнтації на різних етапах багаторічної підготовки. До стабільних ознак належать розміри тіла, кількість волокон різних видів в м’язах, тип нервової системи, швидкість деяких рефлексів.

*Показники другої групи* характеризують технічну і тактичну підготовленість, рівень розвитку окремих фізичних якостей, рухливість і економічність основних систем життєдіяльності організму спортсменів в різних умовах навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності тощо, тобто схильні до істотного педагогічного впливу.

Стосовно умов кожного з видів контролю показники повинні відповідати вимогам кожного виду спорта [36].

Отже, структура та зміст тренувальної і змагальної діяльності у футболі багато в чому визначаються віковими і кваліфікаційними особливостями спортсменів, отже, і зміст контролю повинен будуватися з урахуванням віку спортсменів, а також рівня їхньої спортивної кваліфікації. Врахування специфічних особливостей виду спорту має першочергове значення для вибору показників, що використовуються в контролі, оскільки досягнення в різних видах спорту обумовлені різними функціональними системами. А систематичне введення оперативного, поточного та етапного контролю забезпечує тренера необхідною об’єктивною інформацією та дозволяє своєчасно вносити відповідні корективи до планів тренувальної та змагальної діяльності.

**1.3. Особливості контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації**

Спортивне тренування включає в тій чи іншій мірі всі основні або відносно самостійні сторони: технічну, фізичну, тактичну, психічну і інтегральну. Така структура упорядковує уявлення про складові спортивної майстерності, дозволяє до певної міри систематизувати засоби і методи їх вдосконалення, систему контролю і управління процесом спортивного вдосконалення.

При цьому слід враховувати, що кожна із сторін підготовленості залежить від ступеня досконалості інших її сторін, визначається ними і, своєю чергою, визначає їх рівень.

Кількість різних проявів окремих рухових якостей у футболі вельми велика, тому розвиток і ефективне вдосконалення кожного з них вимагає належного наукового обґрунтування. В процесі гри у футбол постійно виникає проблема швидкого реагування на несподівані дії суперників, прояв високих швидкісних і силових якостей при виконанні окремих технічних прийомів гри, швидкості орієнтування, здійснення переміщень, атакуючих і захисних дій в умовах строгого дефіциту часу, складної взаємодії з партнерами по команді [32].

У експериментальних дослідженнях багато разів доведено, що оволодіння раціональною технікою того або іншого виду спорту неможливе без відповідного розвитку основних рухових якостей: сили, швидкості, гнучкості, спритності і витривалості. Рівень розвитку вказаних якостей визначає раціональну форму рухів, адекватний їй ступінь додатку зусиль в різних їх фазах, координацію рухів, швидкість. Оволодіння технічним навиком, його стійкість і пристосовність до умов, що змінюються. З іншого боку, рівень розвитку сили, швидкості, можливості найважливіших функціональних систем самі по собі не забезпечать спортсмену ні прояву швидкісних можливостей, ні витривалості, якщо вони не базуються на міцній технічній основі: раціональної формою і координаційній структурі, економній техніці.

Разом з тим, в структурі підготовленості найважливішою стороною є фізична підготовка, яка направлена на розвиток рухових якостей – сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей.

Розглянемо більш докладно види контролю при тренувальній та змагальній діяльності.

Контроль за спеціальною витривалістю в футболі виконують з врахуванням факторів які впливають на якість та результативність гри і розвиток втомлення. Це такі фактори:

* Загальна дистанція бігу, ходьби з м’ячом і без м’яча за гру в 90 хв. Це близько 10 000 м.
* Кількості і довжини прискорень на збільшення швидкості і на зменшення ( гальмування за ігровий час).
* Кількість і градуси змін напрямків руху. Самий економічний рух в фізиці і природі це рівномірний, поступальний, прямолінійний рух в перед (фізіологічно). Дуже важко і затратно, і травмонебезпечно викричувати хребці, колінний, плечовий і інші зчленіння.
* Кількість високошвидкісного бігу з м’ячем і без м’яча. Це 300-450 м за 90 хв.
* Кількість якісно виконаних коротких, середніх і довгих передач м’яча партнером і ударів по воротам.
* Виконання роботи під супротивом суперника (кількість і сила супротиву). Вигравання боротьби за м’яч.
* Якість поля. Вологе, брудне, слизьке.
* Психологічний і фізичний тиск суперника, провокації. Поштовхи, збивання руху за правилами і без правил.

Витривалість розділяють на загальну і спеціальну; тренувальну і змагальну; локальну, регіональну і глобальну; анаеробну алактатну, анаеробну лактатну, аеробну і змішану; м’язову і вегетативну; сенсорну і емоціональну; статичну і динамічну, швидкісну і силову [38].

Для оцінки витривалості, зв’язаної з аеробним характером праці (в футболі). Інформаційними є показники максимального споживання кисню, порогу анаеробного обміну, серцевого викиду і інше, а також показники, доказуючи про економічність, лабільність і стійкість діяльність аеробної системи енергозабезпечення [38].

Результати досліджень споживання кисню при різноманітних тренувальних навантаженнях (і змагальних) футболістів дозволили визначити залежність ніж частотою серцевих скорочень ( ЧСС ) і потужністю інтенсивності роботи в % від виконання, футбол, навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву , шкіл вищої спортивної майстерності, Київ 2003, діюча В.Г. Авраменко і інші автори .

Величину навантаження можна визначити після помноження часу футбольної гри (з врахуванням додаткового часу це, звичайно, 95-100 хв.) на середню частоту середніх скорочень (ЧСС) в ударах за хвилину (уд./хв.). Ігрове навантаження вважається великим . Це більше 14500. Наприклад : при грі в 100хв. І середній (ЧСС) рівний 145 уд./1хв. Середня ЧСС визначається сучасним приладдям («маячки» на грудях футболіста під футболкою). Із табл. №1 видно, що гра математично, середньо мала на інтенсивності 62% від максимально можливої. З мітоючи інтенсивність (%) тестуєм коротко тривалу або довготривалу витривалість методом тестування в грі.

Тестування витривалості звичайно роблять на великих навантаженнях (більше 14500). Для прикладу до 8000 малі. 800-14500 це середні.

Для комплексної оцінки можливостей аеробної системи енергозабезпечення, включаючи її рухомість, потужність, стійкість, ємкість, ефективними є тести 12-20х2 хв. з паузами 15-20 сек., 6-10х4 хв з пайзами 30 сек, виконані зі стандартною інтенсивністю, незначно більше ПАНО, або при ЧСС на 10-15 ударів нижче максимальної. Після виконання Програми теста реєструється концентрація лактату і сумарна кількість скорочень серця, затрачених на відновлення після теста. Зменшення кількості скорочень серця, затрачених на відновлення після теста і лактату при тій же працездатності в тестах говорить про підвищення можливостей аеробної системи енергозабезпечення. Об’єктивним також є метод при якому спортсмен виконує програму тесту орієнтуаль на суб’єктивні відчуття важкості роботи свідчить про підвищення можливостей аеробного підвищення можливостей аеробної системи енергозабезпечення [38].

У добре тренованих спортсменів високої кваліфікації інтенсивне підключення анаеробної лактатної системи до енергозабезпечення праці виходить при більшій інтенсивності праці – близько 80% рівня VO2max [38]. Для виявлення індивідуальної інтенсивності праці на рівні ПАНО необхідно відповідне тестування.

Згідно з правилами футболу в заявку на гру включають 18 футболістів, 11 основного складу і 7 запасних гравців. До заявки на сезон ігровий дозволено заявляти 22-25 гравців команди. Протестувати всіх практично дуже затратно по часу і матеріально.

Простим і в той же час інформативним є спосіб контролю за інтенсивністю і направленістю тренувальних вправ є суб’єктивна оцінка спортсменом важкості праці. Добре відомо, що спортсмени високого класу володіють виключними здібностями суб’єктивної оцінки динамічних, просторових і часових характеристик руху [39].

На думку академіка Платонова В.М. достатньо розділити на 6 рівнів по суб’єктивному сприйняттю тяжкості праці. В плані контролю витривалості важливі:

Третій – помірно тяжкі вправи, виконувані з помірною інтенсивністю, спрямовані на підвищення аеробних можливостей (ЧСС – 140-160 уд.хв(-1), лактат – 2-2,5ммоль\*л(-1);

Четвертий – тяжкі вправи, виконувані с інтенсивністю, відповідній рівню ПАНО (ЧСС 160-180 уд.хв(-1), лактат – 3-4ммоль\*л(-1));

П’ятий – дуже тяжкі вправи, потребуючи змішаного аеробно-анаеробного енергозабезпечення (ЧСС близька до максимальної, лактат – 5-8ммоль\*л(-1);

Шостий – вкрай тяжкі вправи, переважаючого анаеробного характеру, направлені на підвищення можливостей анаеробної лактатної системи енергозабезпечення (ЧСС максимальна, лактат – 9-12ммоль\*л(-1) і більше). [38].

Суб’єктивна оцінка спортсменом тяжкості тренувальної програми в одному відношенні має, без сумніву, перевагу перед об’єктивними методами – вона враховує функціональний стан при виконанні конкретної програми [37].

Якщо футбольна команда планує мати позитивний результат за рахунок кращої витривалості, вона повинна грати максимально можливий час на рівні більшому за команду супротивника. Мати кращі кількісні і якісні показники тактико-технічних дій ТТД). Згідно з закону діалектики, ця кількість повинна перейти і реалізуватися в якість (голи) і результати матчу. Особливо це важливо на рівні кваліфікованих команд в останні 5-10 хвилин гри.

Оптимально інтенсивність праці в різних тестах, направлених на виявлення ефективності протікання адаптивних реакцій, повинна відповідати 85-90% максимальної частоти скорочення серця (Lamberts, Lambert, 2009, Платонов В.М. 2015 р.). При повторному тестуванні зміна ЧСС більше чим на 3 уд.хв.(-1) під час стандартного навантаження або на 6 уд.хв.(-1) в відновлюваний період відзеркалює або ефективну адаптацію ( в випадку зниження), або розвиток перевтомлення (в випадку збільшення (Lamberts et al, 2010 р.)).

Ці дані потрібно доповнювати аналізом суб’єктивної оцінки витримки навантажень, якість сну, зміну маси тіла, серцевого ритму вранці, м’язової чутливості, настрою і т. п. Точність контролю зростає, ящо тестування проводити 2 рази за день з інтервалом в 4 години ( Melusen2013 р.).

Практично не можливо постійно підтримувати 3-6 рівні протягом 45 хвилин тайму і 90 хвилин гри. Тому фахівці футболу Лобановський В.В., Базилевич О.П. і Зеленцов А.М. ввели в тактику футболу поняття « ігрова аритмія». Це коли команда «реально» може грати 8-12 хвилин на високих рівнях (3-6), а потім повинна відновитися на більш низьких рівнях деякий час щоб повторити 5-8 хвилин інтенсивної гри [44] .

Для успішної командної гри в футболі важливо щоб всі 11 гравців команди на полі синхронно грали, бажано, на одному рівні інтенсивності і синхронно змінювали рівень.

При стандартному навантаженні у високотренованих спортсменів відмічається біль низька величина ЧСС в порівнянні з нетренованими особами, а при крайніх навантаженнях ЧСС у не займающихся спортом звичайно не перевищує 175-190уд/хв.(-1). (Fox et al,1993) [37].

У кваліфікованих ЧСС максимальна до 230уд/хв.(-1).

В футболі можуть використовуватися неспецифічні тести для контролю елементарних проявів швидкісних якостей таких, як: прихований період простої рухової реакції, швидкість простого одного руху, частота рухів.

Для більш складних проявів швидкісних здібностей вибирають специфічні тести, построєні на матеріалі рухових дій, характерних для конкретного виду спорту [38].

З ускладненням діяльності рухового апарату його результативність в більшій мірі регламентується сукупністю факторів, в ряду з функціональним потенціалом нервово-м’язової системи, тактико-технічна підготовленість спортсмена, його технічні можливості [37].

В сучасному футболі за допомогою високотехнічної апаратури можливий на тільки простий підрахунок кількості і якості техніко-тактичних дій, але і швидкість, і цінність вибору правильного рішення і з декількох варіантів з врахуванням зниження шкали цінності.

В спортивній практиці проводиться контроль за рівнем розвитку максимальної сили, швидкісної сили і силової витривалості [38].

Неспецифічне тестування має на меті визначення силових якостей відносно простих і традиційних рухових дій дозволяючих оцінити силу різних м’язових груп. Рухові дії можуть використовуватися з вільними обтяженнями ( штанга, гантелі, медболи), або з використанням тренажерно-діагностичних приладь. Специфічне тестування займає основне місце в системі тестування силових якостей і вбачає відповідність тестів проявленню сили в умовах змагальної діяльності характерної для різних видів спорту [39].

Дуже велике значення в футболі має контроль розвитку силових можливостей м’язів, забезпечуючих стабільність попереково – кульцово комплексу.

Протяжність праці в ізометричному режимі при виконанні таких вправ не повинна перевищувати 10 с, що дозволяє концентрувати прикладену силу на відчуттях, а не на протидії стомленню (Megill, 20010). Використовуються медболи, рухові платформи, нестійкі куполоподібні і плоскі приладдя для балансування, фітболи і ін., а також різні тренажерні приладдя, допомагаючи тримати рівновагу використану в специфіці виду спорту (Romero-Franko et al, 20012, Gamble, 2013).

Прийнято виділяти п’ять видів динамічних вправ: концентричні, ексцентричні, ізокінетичні, балістичні, пліометричні [38].

Крім тестування сили в статичному ( ізометричному) режимі проводиться тестування в динамічному (ізотонічному) режимі.

Контроль гнучкості у футболі. Під гнучкістю розуміють морфофункціональні якості апарату руху і опору, визначаючи амплітуду руху спортсмена. Термін гнучкість більш підходить для оцінки сумарної рухливості в членіннях всього тіла. Коли мова йде про їх рухливість в окремих членінях, правильно говорити про їх рухливість[38].

Відрізняють активну і пасивну гнучкість. Активна (денамічна) – це здатність виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок активності в групі м’язів на в круги зчленіння. Пасивна (статична) гнучкість – здатність до досягнення найбільшої амплитуди в результаті дії зовнішніх сил.

Показники пасивної гнучкості завжди вищі показників активної гнучкості, що відображається в зоні адекватності і неадекватності. Вирізняють також анатомічну, гранично можливу рухливість і обмежувачем якої є будова відповідного зчленіння [38].

Тестування координаційних здібностей передбачається використання різних тестів, дозволяючих оцінити здатності спортсменів ефективно виконувати швидкісні вправи з бистрою і точною зміною напрямку рухів (Sheppard, Jung, 2006, Parman, Yarhammer, 2008, Triplett, 2012, Yamble,2013, Willans et al, 2014). Зумовлено це визначення терміну «спритність» під яким розуміють здатність змінювати напрямок руху швидко і точно (Yonned et al, 2001, yalbett, Sheppard, 2013).

При оцінювання спритності орієнтуються на два види рухів:

Стереотипні, які включають виконування завчасно відомих вправ. В цьому випадку оцінюють швидкість рухових дій, відповідність техніці, показаної спортсменом на раціональній структурі, стабільність навичок при різних збиваючих факторах, варіативність навичок і т.д.

Нестереотипні , зв’язані з ефективністю виконання рухів в складних і варіативних ситуаціях. Оцінюються швидкість і поточність рухових дій, раціональність окремих дій і їх сполучень і т.д.

В першому випадку результат тестування в цілому зумовлений часом простої реакції, швидкісно-силовими можливостями, варіативністю техніки, знайомством зі змістом тесту. В другому випадку до цих здібностей добавляються перцентивно-візуальні можливості, перцептивне мислення, розпізнання образів, інтуативні знаннч і досвід (Yung et al, 2002, yamble, 2013).

Коли ж використовуються нестереотипні тести, спортсмени найвищого класу явно випереджають менш підготовлених атлетів (Veale et al, 2010, Henry et al, 2011, Juny et al 2011).

Тестів направлених на виявлення здібностей виконувати вправи з високою швидкістю і зміною напрямків руху багато. Вони можуть бути побудовані на матеріалі бігу, стрибків, на чередуванні бігу і стрибків [39].

Природньо, що в спорті найвищих досягнень основна роль відводиться специфічним рухам, при виконанні яких можливо оцінювати почуттям темпу, часу виконання рухових дій, чіткості рухів, величини виконуваних зусиль, просторові характеристикам різних специфічних рухів. При цьому тесті повинні нести чітко вибірковий характер. Ускладнювати контрольні іспити можливо шляхом обмеження або виключення зорового і слухового контролю за руховими діями [39].

Тестування здібностей до збереження рівноваги. У всіх випадках оцінується ефективність до названого балансу – тонусно-силового балансу м’язів ­, забезпучуючих рівномірність навантаження на міжхребцеві диски і міжзчленінні тканини, ефективність якого потребує візуальної, вестибулярної і мобілізації (Hrysomallis, 2007, Hamilton et al, 2008).

В футболі дуже важлива динамічна стійкість. Динамічна стійкість – здатність зберігати рівновагу під час руху (Brown, Mynarle, 2007), яка в значній мірі може бути оцінена по збереженню рівноваги при приземленні після руху, виконуваному в повітрі, на силову платформу з оцінкою сили реакції і часу стабілізації. Додаткову інформацію можна буде одержати при реєстрації ЕМГ (Wikstrom et al, 2006). Динамічний поступальний баланс – здатність до збереження рівноваги спочатку на одній нозі, при активних і різноманітних рухах іншою ногою (Bressel et al, 2007). При контролі почуття ритму, як здатність чітко повторювати і направлено змінювати швидкісно-силові і просторово-часові параметри руху [38].

Тестування здатності до орієнтування в просторі. При побудові програми тестів для оцінки здатності до орієнтування в просторі треба пам’ятати, що завдання повинні виконуватися в ускладнених умовах – при дефіциті часу, простору, недостатньої або збиткової інформації. Однаково у всіх випадках завдання повинні відповідати техніко-тактичному оснащенню спортсмена, спиратись на його рухову пам’ять, знаходиться в діапазоні можливостей аналізаторів і нервово-м’язового апарату спортсмена [38].

Можливо виділення слідуючих відносно самостійних видів координаційних здібностей: оцінка і регуляція динамічних і просторово-часових параметрів руху, збереження рівноваги і стійкості, почуття ритму, орієнтування в просторі, між і всереденім’язова координація, здатність до розслаблення м’язів, координованість рухів. В дійсності всі указані здібності проявляються не в чистому вигляді, в складних взаємодіях [39].

В процесі контролю психічної підготовленості в футболі медичним, педагогічним, самоконтролем поетапна оцінюються загальний стрес, емоційний стрес, соціальний стрес, конфлікти, натискування стомлення, дефіцит енергії, скарги на фізичний стан, соціальне неблагополуччя, фізичне неблагополуччя, порушення сну, безсоння, емоціональне знеможнення, травми, зниження працездатності, зниження спортивних результатів, зниження самоефективності і погіршення саморегуляції для виявлення ознак перевтомлення, збиткового стресу і інше для послідуючої корекції підготовки спортсмена. Поетапною діагностикою психічного стану спортсменів і факторів його визначаючих досліджували Kellmann, Kallus, 2001.

Контроль технічної підготовленості. При цьому оцінюються слідуючи складові технічної підготовленості: об’єм техніки (шляхом виявлення загальної кількості технічних прийомів, дій, засвоєних і використовуваних спортсменом в тренувальних заняттях і змаганням); ступінь реалізації об’єму техніки в змагальних обставинах (визначається відношення тренувального об’єму до змагального); різноманітність технічної підготовленості на основі виявлення різноманіття рухових дій, засвоєних і успішно використовуваних у тренуванні і на змаганнях; ефективність технічної підготовленості розподіляющуюся на абсолютну (засновану на співставленні техніки спортсменів з еталонними параметрами), порівняльну (мається на увазі співставлення техніки спортсменів різної кваліфікації), реалізаційну (засновану на виявленні ступеню реалізації рухового потенціалу в умовах змагань); стійкість до збиваючих факторів (на стабільності основних динамічних і кінематичних характеристик в умовах дії збиваючих факторів) фізичного (втомлення, клімативні умови і інше) і психічного характеру (напруженність змагальної діяльності, поведінка вболівальників і інше [38].

Отже, особливостями контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації є контроль показників підготовленості спортсменів до професійної діяльності.

**Висновки до розділу 1**

Контроль, є важливим інструментом планування та управління процесом підготовки в ігрових видах спорту, починаючи від формування та реалізації кількісних та якісних характеристик у системі багаторічної підготовки та завершуючи здійсненням зворотних зв’язків між спортсменом та тренером у процесі тренувальних занять під час вирішення часткових завдань техніко-тактичної, фізичної або психічної підготовки.

Контроль тренувальної та змагальної діяльності органічно взаємопов’язані з етапами багаторічної підготовки, з періодами річного циклу, рівнем кваліфікації, віковими особливостями спортсменів, ігровим амплуа футболістів та соціальним статусом у команді.

Разом з тим, знання, накопичені в сфері контролю тренувальної та змагальної діяльності, не можна визнати вичерпними. Зокрема, залишаються дискусійними питання контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації.

**РОЗДІЛ 2**

**МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

2.1. Методи дослідження

Методи дослідження – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретної проблеми.

В процесі магістерського дослідження для досягнення його мети та вирішення поставлених завдань були використані такі методи дослідження:

* аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;
* педагогічні спостереження;
* тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості;
* метод експрес-оцінки функціональної підготовленості;
* методи математичної статистики.

Розглянемо більш докладно.

**Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури** проводилися за темою кваліфікаційної роботи. Вивчалася науково-методична література, у якій розглядалися загальні питання щодо існуючих технологій та актуальних проблем тренувальної та змагальної діяльності, зокрема, контролю, футболістів. Ретельно вивчалися публікації, присвячені аналізу змісту та структури контролю тренувальної та змагальної діяльності у футболі.

Особливу увагу було приділено публікаціям, у яких проведено аналіз даних щодо критеріїв визначення ефективності впровадження новітніх методик тренувальної діяльності та експрес-контролю за функціональним станом футболістів.

Детально було проаналізовано 62 роботи, в яких розглядалися питання, що стосуються сучасних підходів до вдосконалення системи тренувальних занять та змагальної діяльності спортсменів на різних етапах підготовки у футболі.

Були висвітлені питання які стосуються проблеми розвитку основних фізичних якостей, необхідних для досягнення високих спортивних результатів у сучасному українському та світовому футболі.

**Педагогічні спостереження** проводилися поряд із всебічним вивченням питань експериментального дослідження у сучасній науково-методичній літературі, шляхом аналізу літературних джерел. На практиці здійснювалися хронометраж та педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом, змагальними виступами футболістів.

На даному етапі одним з основних завдань було формування провідної ідеї дослідження, а також збір та отримання інформації, необхідної для подальшого дослідження. Цей метод є одним з основних для науково-дослідної роботи. Його застосовування здійснювалося відповідно до загальноприйнятих рекомендацій.

Хронометраж застосовували для реєстрації часу роботи в умовах тренувального процесу. З метою підвищення точності реєстрації часових параметрів та ЧСС в експериментальній частині дослідження проводився моніторинг серцевого ритму за допомогою системи для командних видів спорту «PolarTeam-2-Pro» (Фінляндія), (рис. 2.1)

Система кардіо-моніторингу «Polar» дозволяє візуалізувати ЧСС при виконанні фізичних вправ, встановлювати мінімальні та максимальні значення ЧСС, зберігати та аналізувати динаміку обсягів навантажень [34].

Прилади що використовувались, забезпечені достатнім набором функцій, завдяки яким процес контролю інтенсивності тренувального та змагального навантаження стає ефективним, а саме: показники пікової (максимальної) і середньої ЧСС робочих періодів; визначення максимального і середнього значення ЧСС протягом усього досліджуваного періоду; максимальні, мінімальні та середні значення ЧСС інтервалів повторного навантаження; автоматичне запам'ятовування ЧСС через кожні 5 секунд.



Рис. 2.1. Загальний вигляд командної системи кардіо-моніторингу «PolarTeam-2-Pro»

Зареєстровані дані передаються на персональний комп'ютер за допомогою USB-порту завдяки різним режимам, у будь-якому виді фізичних вправ, включаючи і ті, в яких інтервали роботи та відпочинку становлять лише кілька секунд. Проводилися вимірювання ЧСС досліджуваних гравців в умовах тренувального процесу у першому та другому підготовчих періодах річного циклу підготовки спортивних сезонів 2021-2022 рр.

Педагогічне спостереження проведене з метою отримання інформації про організацію тренувального процесу, застосування спеціальних засобів та методів тренування кваліфікованих футболістів, контролю та обліку тренувальних навантажень.

Спостереження дозволило цілеспрямовано, системно вивчити особливості навчально-тренувального та змагального процесів, різних сторін підготовленості футболістів. Отримані за його допомогою матеріали дозволили всебічно та об’єктивно розглянути проблематику дослідження.

Таким чином, спостереження було проведено за показниками:

− структури та змісту навчально-тренувального процесу;

− функціональних систем організму висококваліфікованих футболістів (функціональна підготовленість);

− загальної та спеціальної фізичної підготовленості;

− спеціальної рухової підготовленості (технічна підготовленість);.

− структури та змісту змагальної діяльності (техніко-тактична підготовленість);

Програма педагогічного спостереження за всіма напрямами була заздалегідь спланованою. Зазначимо, що всі педагогічні спостереження мали повторюваний характер. Було розроблено схему експерименту, визначено об’єкти дослідження.

**Тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості** здійснювали з метою оцінки рівня фізичної роботоздатності, загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, які взяли участь у дослідженні.

Для оцінки рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості (ЗФП та СФП) спортсменів проводилися контрольні дослідження із застосуванням батареї тестів, які рекомендовано науково-методичною радою Федерації футболу України (ФФУ) та схвалено Європейським союзом футбольних асоціацій (UEFA) для діагностування рівня фізичної підготовленості спортсменів відповідно до вікових меж та рівня спортивної кваліфікації [34].

В програму тестування рівня розвитку основних рухових якостей було включено такі обов’язкові контрольні вправи (табл. 2.1).

Для оцінки швидкісних якостей визначався час пробігання 30 метрів з високого старту. Було надано дві спроби, обирався найкращий результат, та проводилися відповідні розрахунки. Футболіст починав рух з високого старту за сигналом тренера.

Для оцінки швидкісно-силових якостей:

– вимірювалася довжина стрибка з місця відштовхуванням двох ніг. Футболіст стояв на лінії стрибка, після підготовчого напівприсіду стрибав вгору-вперед, використовуючи махові рухи рук, і приземлявся на максимально можливій відстані. Записувався кращий результат з двох спроб;

– вимірювалася довжина п’ятикратного стрибка з місця (вихідне положення описано вище). Футболіст виконував почергові стрибки з ноги на ногу (руки допомагають, виконуючи відповідні рухи) і закінчував приземленням на дві ноги, після останнього відштовхування. Записувався кращий результат з двох спроб.

*Таблиця 2.1*

Шкала якісної оцінки рівня фізичної підготовленості кваліфікованих футболістів (за Костюкевич В.М., 2016; Шамардін А.І., 2014)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | низький | нижче | середній | вище | високий |
|  | середнього | середнього |
|  |  |  |  |  |
| Біг 30 м, секунд | 4,4 ≥ | 4,2 – 4,39 | 4,0 | – 4,19 | 3,8 – 3,99 | 3,79 ≤ |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Човниковий біг 750 м, | 62 ≥ | 60 – 61,99 | 58 – 59,99 | 56 – 57,99 | 55,99 ≤ |
| секунд |
|  |  |  |  |  |  |
| Yo-Yo- тест, хвилин | 0 – 4,15 | 4,16 – 8,30 | 8,31 | – 12,45 | 12,46–16,54 | 16,55–21,04 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Стрибок у довжину | 2,29≤ | 2,30 – 2,44 | 2,45 – 2,59 | 2,60 – 2,75 | 2,76 ≥ |
| з місця, метрів |
|  |  |  |  |  |  |
| П’ятиразовий стрибок з | 12,0 – 12,49 | 12,5 – 12,99 | 13,0 | – 13,49 | 13,5 – 13,99 | 14 ≥ |
| ноги на ногу (м) |
|  |  |  |  |  |  |
| Удар м’яча на | 45,0 – 49,99 | 50,0 – 54,99 | 55,0 | – 59,99 | 60,0 – 64,99 | 65,0 – 70 |
| дальність, метрів |
|  |  |  |  |  |  |
| Нахил вперед з положення | -10– -5,1 | -5,0– -0,1 | 0–4,9 | 5–9,9 | 10 ≥ |
| стоячи, сантиметрів |
|  |  |  |  |  |  |
| Міст з вихідного положен- |  |  |  |  |  |  |
| ня лежачи на спині, | 75,0 ≥ | 74,9 – 70,0 | 69,9 – 65,0 | 64,9 – 60,0 | 59,9 ≤ |
| сантиметрів |  |  |  |  |  |  |
| Поперечний шпагат, | 65,0 ≥ | 55,0 – 64,99 | 45,0 | – 54,99 | 35,0 – 44,99 | 34,99 ≤ |
| сантиметрів |
|  |  |  |  |  |  |
| Шпагат на ліву (праву) | 45,0 ≥ | 40,0 – 44,99 | 35,0 | – 39,99 | 30,0 – 34,99 | 29,99 ≤ |
| ногу, сантиметрів |
|  |  |  |  |  |  |

Для оцінки спеціальної швидкісної витривалості було використано «Човниковий біг 7•50 метрів». Фіксувався час пробігання футболістом семи п’ятдесяти-метрових відрізків з ривково-гальмівними діями, при цьому опорна нога ставилася за лінію старту і фінішу. Футболіст починав рух з високого старту за сигналом тренера.

Для оцінки спеціальної витривалості визначалася відстань, пройдена футболістом за результатами максимального навантажувального тесту «Yo-Yo – тест».

Об’єктивний контроль за фізичною підготовленістю протягом експерименту сприяв отриманню фактичної інформації про вплив експериментальних методик високоінтенсивного інтервального тренінгу на спеціальну роботоздатність футболістів.

*Удар по м'ячу на дальність:* напів-сума (середнє) ударів правою та лівою ногою. Удари по м'ячу на дальність виконуються в заданому секторі завширшки 10 м з розбігу по нерухомому м'ячу правою та лівою ногою по черзі. По дві спроби правою і лівою ногами. Середнє значення сумарної дальності польоту м'яча в метрах характеризує якість виконання вправи.

*«Кидок набивного м'яча 2 кг з-за голови з в.п. сидячи»* на підлозі або газоні («Вкидання ауту»). З в.п. - сід ноги нарізно (або в положенні сід зігнувши ноги). Руки з м'ячем, дещо зігнуті в ліктьових суглобах, піднімаються вгору – за голову. Тулуб відхиляється назад. Робоча фаза – кидок. Починається енергійним випрямленням тулуба і рук, різким напів-згинанням ніг в колінному суглобі і завершується кистьовим зусиллям в сторону вкидання.

Для оцінки гнучкості найважливішими є 3 вправи:

* 1. «нахил з положення стоячи» (гнучкість в головній осі тіла: тазо-стегновий суглоб – хребет);
	2. «шпагат» (у нашому випадку – поперечний та повздовжній на вибір, на праву або ліву ногу) – відбиває специфіку спортивної діяльності футболіста, тобто гнучкість тазостегнового суглоба у двох проекціях);
1. «міст з вихідного положення лежачи на спині» – рухливість плечових суглобів та хребту.

Для тестових завдань були обрані 4 вправи, які найбільш повно характеризують стан гнучкості у футболі.

«Нахил з положення стоячи» є вправою, при виконанні якої проводиться нахил вперед. Вправа дає уявлення про гнучкість по головній осі тулуба: в тазостегновому суглобі та хребті. З вихідного положення, основної або вузької стійки на випрямлених ногах, стоячи на лавці, виконується нахил верхньої частини тулуба. Ноги і руки повинні залишатися випрямленими. Бажано якомога нижче торкнутися кінчиками пальців по відношенню до «нульового» рівня, тобто рівня лавки. Максимум – всією кистю дотягнутися нижче за лінію лавки. Метою є показати якомога більшу гнучкість. У зігнутому положенні необхідно залишатися 3 секунди. Вправа вважається завершеною, якщо закінчився відведений час або виконання вправи не може бути продовжено з тих або інших причин.

Спроба не зараховується якщо ноги були зігнуті. Дозволяється зробити тільки одну спробу, на підставі якої проводитися оцінювання. Мінімальний результат, до торкання кінчиками пальців лавки, оцінюється у сантиметрах зі знаком мінус («-»). Максимальний (пальці знаходяться нижче лавки) – зі знаком плюс («+»).

Шпагат: гнучкість нижньої частини тіла в тазостегнових суглобах (за вибором може виконуватися на праву, або на ліву та обов`язковий – поперечний).

«Шпагат на ліву або праву ногу»: одна випрямлена нога ставиться вперед, інша відводиться назад, поперек і верхня частина тулубу залишаються у практично вертикальному положенні. Руки можуть спиратися на підлогу або триматися осторонь. «Поперечний шпагат»: обидві ноги розставляються убік, таз і верхня частина тулубу орієнтовані вперед. Правильне виконання: починається з моменту подачі експертом команди до ухвалення кінцевого положення. Це положення повинне утримуватися не менше 10 секунд для вимірювання. Можна спиратися на руки. Метою є показати якомога більш велику амплітуду рухів. Вправа вважається завершеною, якщо закінчився відведений час або виконання вправи не може бути продовжено з тих або інших причин. Вимірюється відстань між підлогою і серединою тулуба (тазом).

«Міст з вихідного положення лежачи на спині»: руки та ноги мають бути розташовані якомога ближче друг до друга. Мінімальний рівень виконання – напівзігнуті руки та ноги, голова не торкається підлоги. Правильне виконання: починається з моменту подачі експертом команди до ухвалення кінцевого положення. Положення повинне утримуватися не менше 5 секунд для вимірювання. Вимірюється відстань між руками та ногами.

Більшість фахівців [15; 21; 37; 54] зазначають, що ці контрольні вправи мають безпосередній зв’язок із подальшим техніко-тактичним вдосконаленням спортсменів та у концентрованому вигляді репрезентують усі базові елементи виконання футбольних технічних прийомів та дій.

Об’єктивність інформації забезпечено дотриманням стандартних умов:

* педагогічні спостереження за показниками фізичного розвитку,
* спеціальної фізичної та технічної підготовленості проводилися зранку з 9.00 до 12.00 год.;
* вправи на визначення показників фізичної підготовленості виконувалися після стандартної розминки та «впрацьовування» організму спортсменів;
* функціональні проби виконувалися у відповідності з вимогами до них;
* повтори вправ (спроби) виконувалися після відпочинку та досягнення спортсменами мінімального індивідуального рівня ЧСС (нижня межа індивідуальної тренувальної зони ЧСС за допомогою даних «кардіолідера» – звуковий сигнал кардіомонітора «Polar»).

**Метод експрес-оцінки функціональної підготовленості**. Визначення рівня функціональної підготовленості спортсменів та її окремих компонентів проводили з використанням комп’ютерної програми «ШВСМ» (автори – д.б.н, професор Маліков М.В., д.п.н, професор Сватьєв А.В.).

Таблиця 2.2

Шкала якісної оцінки рівня функціональної підготовленості

спортсменів-чоловіків 18 – 35 років (Маліков М.В., Сватьєв А.В., 2006)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рівні | АЛАКп, вт | АЛАКє, % | ЛАКп, | ЛАКє, | ПАНО, | ЧССпано, |
| вт | %. | % | удхв-1 |
|  |  |  |
| Низький | Менше | Менше | Менше | Менше | Менше | Менше |
| 3,39 | 29,50 | 2,41 | 20,00 | 47,50 | 142 |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Нижче | 3,59 - 4,66 | 29,5 - 32,99 | 2,41 - 3,32 | 20,0 - 24,99 | 47,5 - 54,99 | 142 - 149 |
| середнього |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Середній | 4,67 - 6,83 | 33,0- 40,0 | 3,33 - 5,17 | 25,0- 35,0 | 55,70 - 70,0 | 150 - 165 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Вище | 6,84 - 7,91 | 40,01 - 43,5 | 5,18 - 6,09 | 35,01 - 40,0 | 70,01 - 77,5 | 166 - 173 |
| середнього |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Високий | Більше | Більше | Більше | Більше | Більше | Більше |
| 7,91 | 43,50 | 6,09 | 40,00 | 77,50 | 173 |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Величина алактатної анаеробної потужності (АЛАКп, вт•кг-1 розраховувалася за формулою:

АЛАКп= ((1,98 + 1,63) • {N1+(N2 - N1)•(180-ЧСС1) / (ЧСС2 – ЧСС1)}1,017 +

|  |  |
| --- | --- |
| (0,018 • М)+(0,008 • ДТ) – (0,005 • В)) / МТ | (2.1) |
| де АЛАКп – алактатна анаеробна потужність, вт•кг-1; |  |
| N1 | – потужність першого навантаження на велоергометрі, вт; |  |
| N2 | – потужність другого навантаження на велоергометрі, вт; |  |
| N2 | = N1 + 0,75 N1; |  |

ЧСС1 – величина частоти серцевих скорочень після першого навантаження уд•хв-1);

ЧСС2 – величина частоти серцевих скорочень після другого навантаження, уд•хв-1;

МТ – маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла, см;

В – вік, років.

Величина алактатної анаеробної ємності (АЛАКє, а.о.) розраховувалася за формулою:

|  |  |
| --- | --- |
| АЛАКє= 0,73 + 5,84 • АЛАКп0,993 + 0,0009 • МТ+ 0,0007 • ДТ – |  |
| – 0,00032 • В | (2.2) |

де АЛАКє – величина алактатної анаеробної ємності, (а.о.);

АЛАКп – алактатна анаеробна потужність, вт•кг-1;

МТ– маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла, см;

В – вік, років.

Величина лактатної анаеробної потужності (ЛАКп, вт•кг-1)

|  |  |
| --- | --- |
| розраховувалася за формулою: |  |
| ЛАКп = (1,87 + 1,56 • {(N1 + (N2 –N1) • (160 – ЧСС1) / (ЧСС2– |  |
| ЧСС1))}1,015 + 0,011 • М + 0,0069 • ДТ – 0,0035 • В) / МТ | (2.3) |
| де ЛАКп – величина лактатної анаеробної потужності, вт•кг-1; |  |
| N1 | – потужність першого навантаження на велоергометрі, вт; |  |
| N2 | – потужність другого навантаження на велоергометрі, вт; |  |
| N2 | = N1 + 0,75 • N1 (для спортсменів, незалежно від полу); |  |

ЧСС1 – величина частоти серцевих скорочень після першого навантаження уд•хв-1);

ЧСС2 – величина частоти серцевих скорочень після другого навантаження, уд•хв-1;

МТ– маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла, см;

В – вік, років.

Величина лактатної анаеробної ємності (ЛАКє, а.о.) розраховувалася за формулою:

ЛАКє = 0,91 + 5,87 • ЛАКм0,987 + 0,0008 • МТ+ 0,00011 •

ДТ – 0,00054 • В (2.4)

де ЛАКє – величина лактатної анаеробної ємності, (а.о.);

ЛАКп – лактатна анаеробна потужність, вт•кг-1;

МТ– маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла, см;

В – вік, років.

Величина частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО розраховувалася за формулою:

|  |  |
| --- | --- |
| ЧССпано = VO2max1,014 + ЛАКє1,012 + ПАНОр | (2.5) |

де ЧССпано – величина частоти серцевих скорочень на рівні ПАНО, уд•хв-1;

VO2max – відносна величина аеробної ємності, мл•хв-1•кг-1;

ЛАКє – величина лактатної анаеробної ємності, а.о.;

ПАНОр – реальна величина порогу анаеробного обміну, яка

розраховується у залежності від значень VO2max (%).

**5. Методи математичної статистики.** Обробку результатів досліджень здійснювали за допомогою методів математичної статистики [9, 70, 101]. Отриманий матеріал опрацьовано пакетами прикладних програм «Автоматизоване робоче місце» та пакетом прикладних програм MS Office Excel 2010 для статистичного аналізу SPSS «Statisticf or Windows» за розрахунком таких показників: середнє арифметичне ( X ); помилка середнього арифметичного (m); середнє квадратичне відхилення (S); t – критерій Стьюдента (є критерієм достовірності нормального розподілу для рівновеликих та різновеликих вибірок). Вірогідність вважалася суттєвою при 5% рівні значущості р<0,05, що визнається як надійний у педагогічних дослідженнях. в практичній роботі з ігровими командами використовували спосіб визначення коефіцієнту величини навантаження тренувальної вправи (КВН) за формулою (В. М. Костюкевич, 2014):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *КВН =* | *ƩЧССр* | (2.6) |
| *ƩЧССвідн. с* |
|  |  |

де: ЧССр – сума частоти серцевих скорочень за час виконання вправи; ЧССвідн. с – сума частоти серцевих скорочень за час відносного спокою спортсмена (час відносного спокою дорівнює часу виконання

вправи).

Шкала оцінки:

КВН підтримуючих вправ – від 2,3 до 2,5 (навантаження між малою і середньою величиною);

КВН розвиваючих вправ – від 2,6 до 3 (навантаження від середньої до великої величини);

КВН розвиваючих вправ – більше 3 (від великої до максимальної величини).

**2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилися на базі команди Прем`єр-Ліги чемпіонату України з футболу ФК «Десна» (м. Чернігів) в період з 2021 р. по 2022 р. у 3етапи. В дослідженні взяли участь 13 висококваліфікованих футболісти віком від 20 до 30 років.

На першому етапі проаналізовано й узагальнено науково-методичну літературу за темою дослідження, обґрунтовано її актуальність, теоретичну та практичну значущість. Також визначено мету, завдання, об’єкт та предмет дослідження, розроблено програму проведення констатувального і формувального експериментів. Експериментальна частина дослідження була проведена в два етапи у вигляді послідовного педагогічного експерименту.

На другому етапі проведено експеримент. У констатувальному було вивчено особливості динаміки показників фізичної роботоздатності, аеробних можливостей, функціональної та фізичної підготовленості висококваліфікованих футболістів рамках тренувальної діяльності, а також впродовж змагального періоду.

На третьому етапі проведено обробку отриманих результатів дослідження здійснено їх аналіз та узагальнення. Всі отримані в ході дослідження дані були проаналізовані за допомогою методів математичної статистики.

**Висновки до розділу 2**

Для контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації було проведено дослідження, в процесі якого буди використані такі методи як аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості, метод експрес-оцінки функціональної підготовленості, методи математичної статистики.

Дослідження проводилися на базі команди Прем`єр-Ліги чемпіонату України з футболу ФК «Десна» (м. Чернігів) в період з 2021 р. по 2022 р. у 3 етапи. В дослідженні взяли участь 13 висококваліфікованих футболісти віком від 20 до 30 років.

**РОЗДІЛ 3**

**КОНТРОЛЬ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФУТБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**

**3.1. Визначення тестів для контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації**

Змагання є результатом завершення всіх етапів та видів підготовки а також кінцевою метою всієї системи підготовки спортсменів в ігрових видах спорту. Змагальна діяльність футболістів змушує їх виконувати різні техніко-тактичні дії, що вимагає від спортсменів володіння великим арсеналом рухових вмінь та навичок.

Ефективність їх виконання в значній мірі залежить від рівня функціонального стану, та фізичної і спеціальної підготовленості спортсменів. Прогнозування та планування спортивних результатів є одним з провідних чинників управління тренувальним процесом у різних видах спорту, а насамперед у футболі [13].

На початку підготовки спортивного сезону, що відповідало закінченню 1-го підготовчого періоду спортивного сезону 2021/22 рр. у футболістів були зареєстровані «середні» значення показників, які характеризують рівень їх фізичної роботоздатності та аеробних можливостей, що підтверджено даними таблиці 3.1, у якій відображено абсолютні і відносні величини роботоздатності (PWC170) і максимального споживання кисню (МСК).

В ході тестування стану підготовленості спортсменів після завершення 1-го змагального періоду встановлено, що визначені показники роботоздатності та аеробних можливостей досліджуваних футболістів, в переважній більшості, утримуються в зоні «середнього» рівня значень.

*Таблиця 3.1*

Показники фізичної роботоздатності та аеробних можливостей гравців наприкінці різних періодів підготовки спортивного сезону

2021/22 рр. ( x ± S), (n=25)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Досліджувані | Наприкінці | Наприкінці |  | 1% |  | Наприкінці | Наприкінці | 2% |
| показники | 1-го ПП | 1-го ЗП |  |  |  | 2-го ПП | 2-го ЗП |  |
| aPWC170, | 1474,8±38,38 | 1295,8±55,26**\*\*\*** | -12,1 |  | 1491,7±38,38 | 1255,4±40,44**\*\*\*** | -15,8 |
| кгмхв-1 | середній | середній |  |  | середній | нижче |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | середнього |  |
| вPWC170, | 20,83±0,71 | 19,76±1,11\* |  | -5,1 |  | 22,38±0,97 | 19,74±0,65\*\*\* | -11,8 |
| нижче |  |  | нижче |
| кгмхв-1кг-1 | середній |  |  | середній |
|  |  |  |  |
|  |  | середнього |  |  |  |  | середнього |  |
| аМСК, | 3964,1±84,43 | 3871,3±104,33 |  | -2,3 |  | 4164,1±84,45 | 3835,5±72,09**\*\*** | -7,9 |
| млхв-1 | середній | середній |  |  | середній | нижче |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | середнього |  |
| вМСК, | 61,52±1,57 | 55,73±2,76\*\* |  | -9,4 |  | 62,20±2,25 | 56,53±1,45\*\* | -9,1 |
|  |  | нижче |
| млхв-1кг-1 | середній | середній |  |  | середній |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | середнього |  |
| *Примітки*: **\*** – p<0,05 - **\*\*** – | p<0,01 | - **\*\*\*** – p<0,001 відмінність |

показників змагального періоду (ЗП) порівняно з величинами показників підготовчого періоду (ПП).

При цьому дані про відносний показник роботоздатності в PWC170 зазнали суттєвого (p<0,05; p<0,01) зниження практично за всіма значеннями, та мають рівень «нижче середнього». Показаний результат узгоджується з результатами інших авторів досліджень [26, 34, 44], стосовно фізичного стану спортсменів на початку підготовки до змагального періоду спортивного сезону.

За даними статистичного аналізу показників другого підготовчого та другого змагального періодів річного циклу підготовки сезону 2018/2019 рр. відзначимо, що наприкінці 2-го підготовчого періоду більшість показників, також знаходилася на «середньому» рівні, як і після 1-го підготовчого періоду.

Наступне тестування спортсменів, яке було проведено наприкінці 2-го змагального періоду, дозволило визначити достовірне (p<0,01; p<0,001) зниження вказаних показників під впливом довготривалих фізичних та психічних навантажень. Зниження показників загальної роботоздатності та аеробних можливостей організму висококваліфікованих футболістів досягло ще більш істотних величин. Так, рівень показників aPWC170 і вPWC170, аМСК та вМСК знизився з «середнього» до «нижче середнього» рівня.

Слід зазначити, що після завершення 2-го кола чемпіонату 2021/22 рр. практично всі показники фізичної роботоздатності та функціональної підготовленості обстежених футболістів позначилися ще більш вираженими негативними змінами в порівнянні з аналогічними показниками, визначеними після 1-го кола чемпіонату.

Що стосується функціональної підготовленості обстежених спортсменів, то впродовж 1-го та 2-го підготовчих періодів річного макроциклу вона також перебувала на середньому рівні за значенням більшості показників (табл. 3.2).

*Таблиця 3.2*

Показники функціональної підготовленості гравців ФК наприкінці різних періодів підготовки спортивного сезону 2021/22 рр. ( x ± S), (n=25)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Досліджувані | Наприкінці | Наприкінці | 1% | Наприкінці | Наприкінці | 2% |
| показники | 1-го ПП | 1-го ЗП | 2-го ПП | 2-го ЗП |
|  |  |
| АЛАКп, вт | 6,78±0,19 | 6,32±0,17\* | -6,8 | 6,41±0,18 | 6,54±0,18 | 2,0 |
| середній | середній | середній | середній |
|  |  |  |
| АЛАКє,% | 45,55±1,03 | 39,85±2,05\*\* | -12,5 | 44,47±1,33 | 38,59±1,23\*\*\* | -13,2 |
| середній | середній | середній | середній |
|  |  |  |
| ЛАКп, вт | 5,13±0,14 | 5,02±0,14 | -2,2 | 4,69±0,14 | 4,76±0,15 | 1,5 |
| середній | середній | середній | середній |
|  |  |  |
| ЛАКє,%. | 34,62±0,25 | 32,18±0,82\*\* | -7,01 | 33,86±1,05 | 31,56±1,53\*\* | -6,79 |
| вище |
| середній | середній | середній |
|  | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ПАНО, % | 71,48±1,35 | 65,85±2,05\*\* | -7,9 | 70,35±1,31 | 64,18±2,32\*\* | -8,8 |
| вище | середній | середній | середній |
|  | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| ЧССпано, | 160,70±3,47 | 155,60±5,25 | -3,2 | 165,70±3,47 | 160,60±2,25 | -3,1 |
| удхв-1 | середній | середній | середній | середній |
|  |  |

*Примітки*: **\*** – p<0,05 - **\*\*** – p<0,01 - **\*\*\*** – p<0,001 відмінність показників змагального періоду (ЗП) порівняно з величинами показників підготовчого періоду (ПП).

Отже, можна говорити про середній рівень функціональної підготовленості спортсменів на початку першого змагального періоду.

Виключенням є результати показників порогу анаеробного обміну (ПАНО) та лактатної ємності (ЛАКє). Наприкінці 1-го підготовчого періоду величина ПАНО у висококваліфікованих футболістів відзначалася на рівні «вище середнього» (71,48±1,35 %). На такому ж рівні знаходилося й значення показника ЛАКє (34,62±0,25 %).

В ході дослідження встановлено, що наприкінці 1-го змагального періоду сезону 2021/22 рр. (відповідає закінченню 1-го кола чемпіонату УПЛ) «середньому» функціональному класу відповідали значення усіх, без виключення, показників функціональної підготовленості досліджуваних спортсменів. Але, значення більшості показників знизились на статистично значущу величину. Так, алактатна потужність (АЛАКп) та ємність (АЛАКє) зменшилися до 6,32±0,17 вТ (p<0,05) та 39,85±2,05 % (p<0,01) відповідно. Лактатна потужність (ЛАКп) та ємність (ЛАКє), відповідно – до значень 5,02±0,14 вТ (p>0,05) та 32,18±0,82 % (p<0,01). Також знизився поріг анаеробного обміну (ПАНО) до значення 65,85±2,05 % (p<0,01) та частоти серцевих скорочень на рівні порогу анаеробного обміну (ЧССпано) до 155,60±5,25 уд/хв (p>0,05).

Практично схожі результати функціональної підготовленості гравців ФК спостерігаються і наприкінці 2-го підготовчого та 2-го змагального періодів підготовки (табл. 3.2).

Характерно те, що всі досліджувані параметри наприкінці 2-го змагального періоду сезону збереглися на тому самому, «середньому» рівні (як і першому колі змагань). Найбільше зниження результатів у порівнянні з початком 2-го змагального періоду (закінчення другого підготовчого періоду) спостерігали у значенні показника алактатної ємності – до 38,59±1,23 вТ (p<0,001). Зниження результату на рівні p<0,01 спостерігалися за тестами, які характеризують лактатну ємність (31,56±1,53 %), та поріг анаеробного обміну (64,18±2,32 %). Інші показники суттєво не змінилися, їх зниження відбувалося в межах 1,5 – 3,1 % (p>0,05).

Аналогічна негативна динаміка була характерною й для показників фізичної підготовленості футболістів після 1-го та 2-го підготовчих і змагальних періодів сезону 2021/22 рр. Результати, які було отримано при тестуванні спеціальної фізичної підготовленості футболістів, які взяли участь дослідженні, відповідають стану та рівню фізичної роботоздатності та аеробних можливостей організму спортсменів, рівню їх функціональної підготовленості, підтверджуючи попередні висновки.

Як видно з таблиці 3.3, наприкінці першого підготовчого періоду рівень тренованості спортсменів ФК відзначався оптимальними показниками підготовленості лише за тестами, які характеризують прояви вибухової сили та суглобової гнучкості. Результати тестів «Стрибок у довжину з місця» (2,61±0,05 м) та «Шпагат на ліву (праву) ногу» (34,50±1,55 см) відповідають рівню «вище середнього». Для решти показників, які характеризують прояви швидкості, спеціальної та швидкісної витривалості, силових здібностей та гнучкості висококваліфікованих футболістів був характерний «середній» рівень розвитку.

*Таблиця 3.3*

**Показники фізичної підготовленості гравців ФК наприкінці різних періодів підготовки спортивного сезону 2021/22 рр., ( x ± S), (n=25)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники та | Наприкінці | Наприкінці | 1% | Наприкінці | Наприкінці | 2% |
| тести | 1-го ПП | 1-го ЗП |  | 2-го ПП | 2-го ЗП |  |
|  | 4,07±0,03 | 4,30±0,03\* |  | 4,14±0,12 | 4,33±0,13\* |  |
| Біг 30 м, (с) | -5,6 | нижче | -4,6 |
| середній | середній | середній |
|  |  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Човниковий біг | 60,96±0,29 | 62,78±0,30 |  | 59,89±0,45 | 61,97±0,35 |  |
| нижче | -3,0 | нижче | -3,5 |
| 750 м, (с) | середній | середній |
| середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 11,43±0,15 | 8,07±0,17\*\*\* |  | 11,40±0,20 | 10,34±0,29\*\* |  |
| Yo-Yo – тест (хв) | нижче | -29,4 | -9,3 |
| середній | середній | середній |
|  | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*Продовження табл. 3.3*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Стрибок у довжину | 2,61±0,05 | 2,45±0,43\* |  | 2,65±0,05 | 2,57±0,13 |  |
| вище | -6,1 | вище | -3,0 |
| з місця (м) | середній | середній |
| середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
| П’ятиразовий | 13,80±1,45 | 13,30±1,12 |  | 13,75±1,05 | 13,30±1,22 |  |
| стрибок з ноги на | вище | нижче | -3,6 | вище | -3,3 |
| середній |
| ногу (м) | середнього | середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |
| Удар м’яча на | 58,50±1,33 | 55,15±1,05\* |  | 59,50±1,23 | 57,55±1,23 |  |
| -5,7 | вище | -3,3 |
| дальність (м) | середній | середній | середній |
|  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Кидок м'яча 2 кг 2- |  |  |  |  |  |  |
| ма руками з-за | 824,10±4,28 | 786,40±5,22\* | -4,6 | 824,10±5,28 | 800,55±5,25 | -2,9 |
| голо-ви з в.п. | середній | середній | середній | середній |
|  |  |
| сидячи (см) |  |  |  |  |  |  |
| Нахил вперед з по- | -4,93±0,05 | -6,12±0,03\*\*\* |  | -4,55±0,15 | -5,93±003\*\*\* |  |
| ложення стоячи | нижче | -24,1 | нижче | -30,3 |
| (см) | середнього | низький |  | середнього | низький |  |
|  |  |  |  |
| Міст з вихідного | 64,85±2,05 | 69,44±2,22\* |  | 68,50±1,05 | 69,44±1,41 |  |
| положення лежачи | нижче | -7,1 | нижче | -1,4 |
| середній | середній |
| на спині (см) | середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |
| Поперечний шпагат | 49,50±1,50 | 57,3±1,40\*\*\* |  | 49,03±1,14 | 59,43±3,11\*\*\* |  |
| нижче | -15,8 | нижче | -21,2 |
| (см) | середній | середній |
| середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
| Шпагат на ліву | 34,50±1,55 | 39,5±1,50\*\*\* |  | 36,50±1,50 | 39,80±1,25\*\* |  |
| вище | нижче | -14,5 | -9,0 |
| (праву) ногу (см) | середній | низький |
| середнього | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |

Серед таких: «Біг 30 м» з результатом 4,07±0,03 с; «Човниковий біг 750 м» (60,96±0,29 с); «Уo-Уo – тест» (11,43±0,15 хв); «Удар м’яча на дальність» (58,50±1,33 м); «Кидок м'яча 2 кг двома руками з-за голови з в.п. сидячи» (824,10±4,28 см); «Міст з вихідного положення лежачи на спині» (64,85±2,05 см); «Поперечний шпагат» (49,50±1,50 см).

Окремим блоком тестів можна вважати тестування гнучкості футболістів високої кваліфікації. З раніше проведених досліджень відомо, що якість «гнучкість» безпосередньо залежить від функціонального стану опорно-рухового апарату (ОРА). Показники гнучкості за умов його перенапруження можуть істотно знижуватися [57].

Аналіз особливостей фізичної підготовленості футболістів високої кваліфікації наприкінці 1-го змагального періоду дозволив встановити наступне. До закінчення даного періоду для спортсменів було характерно, перш за все, істотне, статистично достовірне падіння їх спеціальної та стрибкової витривалості та швидкості і, більш за все, прояву гнучкості у різних суглобах. Як видно з результатів, наведених у таблиці 3.3, після завершення першого змагального періоду за тестами, що відображають рівень названих фізичних якостей, на даний момент часу у них зазначалося статистично достовірне (p<0,05; р<0,01; р<0,001) погіршення показників за такими тестами: «Біг 30 м» (4,30±0,03 с, p<0,05); «Нахил вперед з положення стоячи» (результат знизився до значення -6,12±0,03 см, зі зниженням рівня, який розглядався як «низький», р<0,001); Тест «Міст з вихідного положення лежачи на спині» показав результат 69,44±2,22 см (що відповідає зниженню рівня до «нижче середнього», р<0,05). Аналогічний перехід рівня до значення «нижче середнього» було зафіксовано й за тестами «Поперечний шпагат» (до 57,3±1,40 см, р<0,001) та «Шпагат на ліву (праву) ногу» (до 39,5±1,50 см, р<0,001). Також знизилося значення показника тесту «П’ятиразовий стрибок з ноги на ногу» – до 13,30±1,12 м. Незважаючи на те, що статистичної значущості дане зниження результату не набуло (p>0,05), воно призвело до погіршення якісного рівня даного показнику до «нижче середнього».

Слід зазначити: невисокі результати тестування показників суглобової гнучкості після закінчення 1-го змагального періоду, на наш погляд, зумовлено тим, що футболісти перебували в не кращому функціональному стані, до якого призвели природня втома та характерне зниження всіх основних показників як фізичної, так і функціональної підготовленості після закінчення першого змагального періоду, тобто першого кола національного чемпіонату з футболу.

Після завершення другого підготовчого та другого змагального періодів річного циклу підготовки футбольного сезону, було отримано наступні результати. до закінчення 2-го підготовчогоперіоду річного макроциклу практично не вдалося досягнути оптимальних показників за більшістю параметрів, які характеризують фізичні кондиції досліджуваних спортсменів напередодні другого кола чемпіонату УПЛ 2018/19 рр. Значенню «вище середнього» відповідали лише показники тестів «Стрибок у довжину з місця» (з результатом 2,65±0,05 м,), «П’ятиразовий стрибок з ноги на ногу» (з результатом 13,75±1,05 м) та «Удар м’яча на дальність» (з результатом 59,50±1,23 м). Значення інших тестів загальної та спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих футболістів відповідали «середньому» рівню. Серед них: «Біг 30 м» (4,14±0,12 с); «Човниковий біг 750 м» (59,89±0,45 с); «Yo-Yo – тест» (11,40±0,20 хв); «Кидок м'яча 2 кг двома руками з-за голови з в.п. сидячи» (824,10±5,28 см); «Міст з вихідного положення лежачи на спині» (68,50±1,05 см); «Поперечний шпагат» (49,03±1,14 см); «Шпагат на ліву (праву) ногу» (36,50±1,50 см).

Проведеними дослідженнями було показано, що до закінчення 2-го змагального періоду спортивного сезону у обстежених футболістів спостерігалося істотне, статистично достовірне (р<0,05; р<0,01; р<0,001) зниження результатів тестування загальної та спеціальної фізичної підготовленості за наступними показниками. «Біг 30 м» – зафіксовано зниження результату на 4,6 % (до 4,33±0,13 с, р<0,05). Рівень змінився до «нижче середнього». За тестом «Човниковий біг 750 м» зафіксовано зниження результату на 3,5 % (до 61,97±0,35 с, р>0,05). Рівень – «нижче середнього». Значення показника «Yo-Yo – тест» зменшилося до значення 10,34±0,29 хв (на 9,3 %, р<0,01), що відповідає «середньому» рівню. За тестом «Стрибок у довжину з місця» спостерігали зниження результату на 3,0 % (до значення 2,57±0,13 м, р>0,05), рівень «середній». До аналогічного рівня знизилися показники тестів «П’ятиразовий стрибок з ноги на ногу» (13,30±1,22 м, -3,3%, р>0,05) та «Кидок м'яча 2 кг двома руками з-за голови з в.п. сидячи» (800,55±5,25 см, -2,9 %, р>0,05). За тестами «Міст з вихідного положення лежачи на спині» (69,44±1,41 см, -1,4 %, р>0,05), «Поперечний шпагат» (59,43±3,11 см, - 21,2 %, р<0,001) спостерігали перехід якісного рівня з «середнього» до «нижче середнього». Показники тестів «Нахил вперед з положення стоячи» та «Шпагат на ліву (праву) ногу» знизилися відповідно до -5,93±0,03 см (р<0,001) та 39,80±1,25 см, (р<0,01) що відповідає «низькому» рівню.

В результаті дослідження рівня розвитку фізичних якостей футболістів протягом другого підготовчого та другого змагального періодів підготовки спортивного сезону 2021/22 рр. хотілося б зробити акцент на тому, що наприкінці 2-го змагального періоду у піддослідних спортсменів відбулися негативні зміні майже за всіма показниками тестування. Причому, переважній більшості, з переходом у більш низький функціональний клас.

Таким чином, наприкінці обох підготовчих періодів для футболістів були характерні близькі один до одного величини показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості. До завершення обох змагальних періодів було зафіксовано достовірне (р<0,05, р<0,01) погіршення більшості з вказаних параметрів. Для показників загальної фізичної підготовленості воно складало від 3,0 % до 24,1 % наприкінці першого змагального періоду та 1,4 % – 30,3 % – наприкінці 2-го змагального періоду. Негативні зміни показників спеціальної фізичної підготовленості обстежених футболістів наприкінці кожного з періодів були, відповідно, від 3,6 % до 29,4 % після 1-го змагального періоду та від 2,9 % до 9,3 % після 2-го. Найбільш суттєвим було погіршення результатів у тестах на спеціальну витривалість та гнучкість.

**3.2. Експериментальна перевірка ефективності системи тестів тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації**

Оптимальний рівень загальної фізичної підготовленості спортсменів, що забезпечує досягнення високого спортивного результату, може бути досягнутий завдяки раціональній побудові навчально-тренувального процесу, що забезпечує пропорційний розвиток рухових якостей і функціонального стану організму.

Нормування навантажень у процесі підготовки спортсменів будується на основних принципах: навантаження повинні відповідати індивідуальним морфофункціональним параметрам спортсменів і бути спрямовані рівень вищої спортивної майстерності.

Кокарева С. М. розподіляє види спортивної підготовки за обсягом та відсотковою часткою, які вони складають в структурі підготовчого періоду на думку фахівців (табл. 3.4).

*Таблиця 3.4*

Розподіл видів тренувального навантаження протягом базового

мікроциклу у підготовчому періоді річного макроциклу, ( x ± S), (n=28)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Види підготовки | Годин на тиждень | % від загального |
| обсягу |
|  |  |
| Техніко-тактична підготовка/навички | 5,8 ± 0,02 | 24,17 |
|  |  |  |
| Тренування на витривалість | 5,6 ± 0,21 | 23,33 |
| Силове тренування / спротив | 3,9 ± 0,07 | 16,25 |
| Швидкісне тренування | 3,6 ± 0,02 | 15,00 |
|  |  |  |
| Гнучкість / розтягування | 2,4 ± 0,01 | 10,00 |
|  |  |  |
| Інше | 2,7 ± 0,01 | 11,25 |
|  |  |  |
| **Всього** | **24,0** | **100** |
|  |  |  |

З даних, наведених у таблиці 3.4 видно, що до 55 % тренувального часу та обсягу тренувальних навантажень припадає (у тому чи іншому вигляді) на фізичну та функціональну підготовку гравців до наступного змагального періоду.

Особливо треба відзначити, що вдосконалення загальної та спеціальної витривалості кваліфікованих футболістів УПЛ є одним з найголовніших завдань як першого, так і другого підготовчих періодів річного циклу підготовки.

Розподіл видів та динаміка навантажень тренувального процесу у першому та другому підготовчих періодах річного циклу підготовки спортивного сезону 2019/20 рр. передбачає наступне співвідношення засобів тренувань у мікроциклах (табл. 3.5-3.6).

*Таблиця 3.5*

Розподіл видів тренувального навантаження протягом тижневих

мікроциклів у першому підготовчому періоді річного циклу підготовки ФК (хв/год на тиждень)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Види підготовки |  | Мікроцикли підготовчого періоду |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ВТ | УД | УД | ВН | ПВ |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Розминка*** | ***135 / 2,25*** | ***120*** | ***/ 2,00*** | ***135*** | ***/ 2,25*** | ***150 / 2,5*** | ***150 / 2,5*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Вправи ЗФП*** | ***360 / 6,00*** | ***290*** | ***/ 4,83*** | ***300*** | ***/ 5,00*** | ***420 / 7,00*** | ***210 / 3,5*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тренування на | 160 / 2,67 | 170 | / 2,83 | 150 / 2,5 | 200 / 3,33 | 70 / 1,17 |
| витривалість |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Силове тренування / | 120 / 2,00 | 70 / 1,17 | 80 / 1,33 | 90 / 1,50 | 50 / 0,83 |
| спротив |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Швидкісне тренування | 80 / 1,33 | 50 / 0,83 | 70 / 1,17 | 130 / 1,17 | 90 / 1,5 |
|  |  |  |  |  |  |
| ***Вправи СФП*** | ***290 / 4,83*** | ***300/5*** | ***300/5*** | ***230 / 3,83*** | ***230 / 3,83*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тренування на | 190 / 3,17 | 100 / 1,7 | 120/2 | 110 / 1,83 | 90 / 1,5 |
| витривалість |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Силове тренування / | 100 / 1,7 | 100 / 1,7 | 90 | / 1,5 | 60/1 | 50 / 0,83 |
| спротив |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Швидкісне тренування | - / - | 100 / 1,7 | 90 | / 1,5 | 60/1 | 90 / 1,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Спеціальні вправи ТТП*** | ***220 / 3,67*** | ***280*** | ***/ 4,67*** | ***290*** | ***/ 4,83*** | ***235 / 3,92*** | ***380 / 6,34*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Заминка*** | ***165 / 2,75*** | ***170*** | ***/ 2,84*** | ***165*** | ***/ 2,75*** | ***165 / 2,75*** | ***170 / 2,84*** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Розтягування | 80 / 1,33 | 85 | / 1,5 | 80 / 1,33 | 80 /1,33 | 85 / 1,42 |
|  |  |  |  |  |  |
| МФР | 85 / 1,42 | 85 /1,5 | 85 / 1,42 | 85 / 1,42 | 85 / 1,42 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Інше*** | ***270 / 4,5*** | ***280*** | ***/ 4,67*** | ***250*** | ***/ 4,17*** | ***300/5*** | ***300/5*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Зарядка | 150 / 2,5 | 130 | / 2,17 | 130 | / 2,17 | 150 / 2,5 | 150 / 2,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Відновлювальні | 120/2 | 150 | / 2,50 | 120/2 | 150 / 2,5 | 150 / 2,5 |
| процедури |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Всього | 1440 / 24 | 1440 / 24 | 1440 / 24 | 1440 / 24 | 1440 / 24 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Примітки:* ВТ – втягуючий; УД – ударний; ВН – відновлювальний; ПВ– підвідний; ТТП – техніко-тактична підготовка; СФП та ЗФП – спеціальна та загальна фізична підготовка; СРП – спеціальна рухова підготовка; МФР – міо-фасциальне розслаблення.

Характерною рисою першого та другого ударних мікроциклів можна вважати приблизно однакову кількість часу, відведеного на вправи ЗФП, СФП та СРП. Причому, після першого ударного мікроциклу необхідно було більше часу приділити відновлювальним процедурам з метою підготовки до другого блоку ударного навантаження у наступному тижні. Крім того, необхідно зазначити, що перший ударний мікроцикл було виконано на домашній спортивній базі, після чого відбувся переліт до Словенії і таж сама робота була виконана за змінених умов.

Загалом, перший підготовчий період спортивного сезону включає втягуючий, 2 ударних, відновлювальний та підвідний мікроцикли.

У втягуючому та відновлювальному мікроциклах акцент зроблено на переважанні засобів загальної фізичної, а також спеціальної фізичної та спеціальної рухової підготовки. Втягуючий містить: ЗФП – до 25 % часу; СФП і СРП – до 20 %; спеціальні вправи техніко-тактичного спрямування – 15 %; інші види вправ – до 40 %, але частка кожної з них не перебільшує 7-8 % загального часу.

Відновлювальний: ЗФП – близько 30 % від загального часу, СФП та СРП разом – до 16 %; вправи ТТП – трохи більше 25 %.

В обох ударних мікроциклах маємо практично рівний розподіл часу за видами підготовки. Так, ЗФП займає 20 % та 21 % часу у 1-му та 2-му ударних мікроциклах, відповідно. СФП та СРП разом – по майже 21 %. Спец. вправи ТТП – майже однаково по 20 %.

Підвідний мікроцикл становить таку структуру: частка ЗФП складає менше 15 % від загального часу. СФП та СРП разом становлять до 16 % часу. Вправи ТТП цілком закономірно припадає найбільший обсяг – трохи більше 26,5 %. Дещо збільшився на даному періоді час, відведений на інші види вправ, переважно допоміжних – до 21 %.

В таблиці 3.6 помітно, що співвідношення тренувальних навантажень за видами підготовки протягом першого підготовчого періоду змінюється в бік вдосконалення техніко-тактичної майстерності футболістів ФК «Зоря» від мікроциклу до мікроциклу.

*Таблиця 3.6*

Розподіл видів тренувального навантаження протягом тижневих

мікроциклів у другому підготовчому періоді річного циклу підготовки, (хв/год на тиждень)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Види підготовки |  |  | Мікроцикли підготовчого періоду |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВТ | УД | ВН | БАЗ (сфтп) | УД | ПВ |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Розминка*** | ***135 / 2,25*** | ***120*** | ***/ 2,00*** | ***150 / 2,5*** | ***135*** | ***/ 2,25*** | ***120*** | ***/*** | ***2,00*** | ***150 / 2,5*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Вправи ЗФП*** | ***360 / 6,00*** | ***290*** | ***/ 4,83*** | ***420 / 7,00*** | ***300*** | ***/ 5,00*** | ***290*** | ***/*** | ***4,83*** | ***210 / 3,5*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тренування на | 180 / 3,00 | 170 | */* 2,83 | 200 / 3,33 | 150 */ 2,5* | 170 | */* | 2,83 | 70 */* 1,17 |
| витривалість |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Силове тренування / | 110 / 1,83 | 70 / 1,17 | 100 / 1,67 | 80 / 1,33 | 50 / 0,83 | 50 / 0,83 |
| спротив |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Швидкісне тренування | 70 / 1,17 | 50 / 0,83 | 120 / 2,00 | 70 / 1,17 | 70 / 1,17 | 90 | / | 1,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Вправи СФП*** | ***290 / 4,83*** | ***300*** | ***/ 5,00*** | ***230 / 3,83*** | ***300*** | ***/ 5,00*** | ***290*** | ***/*** | ***4,83*** | ***230*** | ***/*** | ***3,83*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тренування на | 190 / 3,17 | 100 / 1,7 | 110 / 1,83 | 120 | / 2,00 | 120 | / | 2,00 | 90 | / | 1,5 |
| витривалість |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Силове тренування / | 100 / 1,7 | 100 / 1,7 | 60 / 1,00 | 90 | / 1,5 | 80 / 1,33 | 50 / 0,83 |
| спротив |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Швидкісне тренування | - / - | 100 / 1,7 | 60 / 1,00 | 90 | / 1,5 | 90 | / | 1,5 | 90 | / | 1,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Спеціальні вправи ТТП*** | ***220 / 3,67*** | ***280*** | ***/ 4,67*** | ***235 / 3,92*** | ***270 / 4,5*** | ***290*** | ***/*** | ***4,83*** | ***380*** | ***/*** | ***6,33*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Заминка*** | ***165 / 2,75*** | ***170*** | ***/* 2,83** | ***165 / 2,75*** | ***165*** | ***/ 2,75*** | ***170*** | ***/*** | **2,83** | ***170*** | ***/*** | **2,83** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Розтягування | 80 / 1,33 | 85 | / 1,5 | 80 / 1,33 | 80 / 1,33 | 90 | / | 1,5 | 85 | / | 1,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МФР | 85 / 1,42 | 85 | / 1,5 | 85 / 1,42 | 85 / 1,42 | 80 / 1,33 | 85 | / | 1,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Інше*** | ***270 / 4,5*** | ***280*** | ***/ 4,67*** | ***300 / 5,00*** | ***270 / 4,5*** | ***280*** | ***/*** | ***4,67*** | ***300*** | ***/*** | ***5,00*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Зарядка | 150 / 2,5 | 130 | / 2,17 | 150 / 2,5 | 150 / 2,5 | 140 | / | 2,33 | 150 / 2,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Відновлювальні | 120 / 2,00 | 150 | / 2,50 | 150 / 2,5 | 120 | / 2,00 | 140 | / | 2,33 | 150 / 2,5 |
| процедури |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всього | 1440 / 24 | 1440 / 24 | 1440 / 24 | 1440 / 24 | 1440 / 24 | 1440 / 24 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Примітки:* БАЗ (сфтп) – базовий мікроцикл зі спеціальної фізичної та технічної підготовки.

На відміну від 1-го підготовчого, у 2-му підготовчому періоді сезону 2019/20 рр. присутній базовий (ординарний) мікроцикл. Згідно з думкою теоретиків та практиків спортивного тренування, зокрема – у футболі, такі мікроцикли відрізняються рівномірним зростанням тренувальних навантажень, їх значним обсягом, але неграничним рівнем інтенсивності, застосовуються в основному в підготовчому періоді [54, 37].

Одним із важливих компонентів в управлінні тренувальним процесом футболістів є контроль їх змагальної діяльності з урахуванням ігрового амплуа, а також зон футбольного поля. Для більш цілеспрямованого аналізу змагальної діяльності і об’єктивного визначення специфічності виконання техніко-тактичних дій футбольне поле було розбито на 12 ігрових зон.

Розподіл футбольного поля на 12 ігрових зон дозволяє встановити наступне: визначити і проаналізувати атакуючі дії, зокрема позиційні та швидкі атаки; проаналізувати ігрові комбінації; визначити коаліції гравців і ефективність їх взаємодій під час фази володіння м’ячом і фази відбору м’яча; розробити алгоритми взаємодії гравців при виконанні стандартних положень; визначити універсальний рівень гравців команди; визначити і проаналізувати кількісні та якісні показники виконання техніко–тактичний дій залежно від ігрових зон; визначити активність гравця впродовж матчу, а саме його гру в різних зонах поля; оцінити рівень тактичного мислення та його вміння ефективно взаємодіяти з партнерами по команді в процесі атакуючих і захисних дій.

З метою вирішення поставлених в роботі завдань можна використати модифіковано розроблений для практики підготовки спортсменів у футболі НДЦ «Динамо» (м. Київ) тест «проводка 6 м’ячів» [2].

Одним з головних потенційних та дійсних недоліків планування навчально-тренувального процесу в практиці підготовки команд зокрема, є зловживання шаблонними тактичними схемами та, як наслідок, одноманітність засобів у спеціальній підготовці гравців. Це суттєво обмежує можливості розвитку креативного мислення та різнобічності підготовленості і як підсумок створює не сприятливі умови для повноцінної реалізації індивідуального потенціалу футболіста. Тому контроль спеціальної фізичної підготовленості (інтегрального прояву комплексу фізичних якостей та техніко-тактичної майстерності) окремих гравців має бути обов’язковим елементом системного підходу у тренувальному процесі команд різного рівня.

Практичне застосування тесту «проводка 6 м’ячів» сприятиме оптимізації контролю та у підсумку підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу.

Тест проводиться на спортивному майданчику для гри розміром 42м.×25м. Удари по м’ячу в бік воріт здійснюються із-за меж штрафного майданчика з позначок D і B. Шість м’ячів розташовуються наступним чином: по два на кутових відмітках і два м’яча в центрі ігрового майданчику (рис.3.1).

Гравець веде м’яч від кутового (А) до позначки В, яка розташована на радіусі штрафного майданчика (АВ). Виконує удар в дальню частину воріт (ця умова обов’язкова для кожного наступного удару). Далі гравець рухається до ближнього кутового (С). Від кутового веде м’яч до позначки D, яка розташована на радіусі штрафного майданчика (СD), звідки б’є у дальній кут воріт і повертається на позначку А (DА). Далі знову виконує ведення м’яча до позначки В (АВ). Після нанесення удару по м’ячу в бік воріт, робить прискорення на позначку Е, з позначки Е ведемо м’яч до позначки В (ЕВ), після виконання удару переміщується до позначки С (ВС), далі веде м’яч до позначки D (СD), виконує удар по м’ячу і робить прискорення до позначки F (DF). З позначки F ведення м’яча до позначки D (FD) і завершує тест ударом по воротам. Таким чином, загальна дистанція, яку долає гравець, становить 107-110 метрів. Секундомір вмикається в момент початку руху гравця і вимикається коли м’яч після останнього удару перетинає лінію воріт.



Рис. 3.1.Схема виконання тесту «6 м’ячів».

Шкала оцінювання результатів випробувань в тесті «6 м’ячів» представлена в таблиці 3.7, які є орієнтовними параметрами для оцінки спеціальної витривалості та технічної підготовленості, а саме техніки виконання удару по м’ячу ногою. Звичайно, враховуючи комплексну спрямованість тестової вправи, показники, що підлягають оцінці за її допомогою не обмежуються наведеними і можуть бути легко розширені та модифіковані в результаті творчого підходу до практичного її застосування кожним окремим тренером.

*Таблиця 3.7*

**Шкала оцінювання результатів випробувань в тесті «6 м’ячів»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцінка спеціальній витривалості** | **Оцінка техніки ударів по** |
| **воротам** |
|  |  |
|  |  | Результат |  |
| Результат | Оцінка | (кількість | Оцінка |
|  |  | влучань) |  |
| < 36 сек. | Відмінно | 5-6 | Відмінно |
| 37-41сек. | Добре | 4 | Добре |
| 42-44 сек. | Задовільно | 3 | Задовільно |

Показники виконання техніко-тактичних дій в різних зонах поля дозволяють оптимізувати управлінські дії в процесі змагальної діяльності. кожна ігрова зона характеризується певними особливостями виконання техніко-тактичних дій. Ці особливості обумовлені, з одного боку, інтенсивністю, ефективністю, ігровою концентрацією і координаційною складністю, а з іншого – переважним використанням основних ігрових прийомів–передач, ведення, обведеннь, відборів, перехоплень, ударів у ворота.

**Висновки до розділу 3**

В результаті дослідження було виявлено, що наприкінці обох підготовчих періодів для футболістів були характерні близькі один до одного величини показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості.

Для покращення отриманих показників необхідним є раціональна побудова навчально-тренувального процесу. Зокрема, необхідно звернути увагу на нормування, розподіл видів та динаміки навантажень тренувального процесу, вдосконалення загальної та спеціальної витривалості футболістів, контроль спеціальної фізичної підготовленості (інтегрального прояву комплексу фізичних якостей та техніко-тактичної майстерності) окремих гравців, контроль змагальної діяльності з урахуванням ігрового амплуа футболістів, а також зон футбольного поля.

**РОЗДІЛ 4**

**АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Сучасний рівень розвитку спорту вищих досягнень передбачає раціональне планування навчально-тренувального процесу на всіх етапах та періодах спортивної підготовки. За думкою провідних науковців, чиї роботи присвячені теорії та практиці спортивного тренування, тільки в такому випадку забезпечується оптимальний рівень всебічної підготовленості спортсменів, необхідний для ефективної реалізації їх функціональних, фізичних, технічних та психологічних можливостей, які, в свою чергу, стануть підґрунтям для досягнення високих спортивних результатів в обраному виді спорту [39, 54, 69].

До завершення першого та другого підготовчих періодів футболісти мали набувати (за середньо-груповими значеннями) рівень розвитку показників загальної фізичної роботоздатності, аеробних можливостей, фізичної та функціональної підготовленості які б відповідали найкращим результатам, показаним спортсменами у відповідних підготовчих періодах попереднього сезону або перевищували їх.

Принцип планування навантаження був оснований на створенні так званої «надлишкової достатності», тобто тренувальні навантаження, з якими впоралися футболісти протягом ударних мікроциклів підготовки мали приблизно у півтора рази (на 50%) перевищувати змагальні.

Природнє зниження кондицій гравців на фоні втоми під впливом навантажень, характерних для 1 та 2 змагальних періодів річного циклу підготовки не повинно було сягати критичних значень, тобто мати статистично значущих відмінностей від показників, отриманих на початку змагального періоду.

Слід зазначити, що методика планування тренування та контролю як першого так і другого підготовчих періодів річного циклу підготовки футболістів ґрунтувалася на використанні показників рівня сформованості тих чи інших показників фізичного стану гравців команди.

Ефективність методики планування підготовчих періодів з урахуванням комплексного впливу тренувальних навантажень оцінювалася за динамікою показників загальної фізичної роботоздатності, аеробних можливостей, фізичної та функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів у першому та другому підготовчих періодах річного циклу підготовки.

Для порівняння якісної складової результатів експериментального дослідження були взяті результати, показані гравцями ФК впродовж відповідних підготовчих та змагальних періодів підготовки попереднього спортивного сезону. Результати надали такі результати (табл. 4.1-4.2).

*Таблиця 4.1*

Показники фізичної підготовленості гравців наприкінці перших та других підготовчих періодів сезонів 2019/2020 та 2021/22 рр. ( x ±S), (n=25)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Досліджувані | Наприкінці 1-го ПП | Δ1% | Наприкінці 2-го ПП | Δ2% |
| показники | 2019/2020 рр. | 2021/22 рр. | 2019/2020 рр. | 2021/22 рр. |
|  |  |
| Біг 30 м, с | 4,07±0,03 | 3,85±0,05\* | 5,4 | 4,14±0,12 | 4,15±0,05 | -0,3 |
| вище |
| середній | середній | середній |
|  | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Човниковий біг | 60,96±0,29 | 57,52±1,20\* | 5,64 | 59,89±0,45 | 58,55±0,15 | 2,24 |
| 750 м, с | середній | вище | середній | середній |
|  | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 11,43±0,15 | 13,21±0,19\*\*\* |  | 11,40±0,20 | 13,21±0,19\*\*\* |  |
| Yo-Yo–тест, хв | вище | 15,57 | вище | 15,9 |
| середній | середній |
|  | середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
| Стрибок у | 2,61±0,05 | 2,70±0,50 | 3,45 | 2,65±0,05 | 2,70±0,33 | 1,88 |
| довжину з | вище | вище | вище | вище |
| місця, м | середнього | середнього |  | середнього | середнього |  |
| П’ятиразовий | 13,80±1,45 | 13,85±0,25 |  | 13,75±1,05 | 14,19±2,11 |  |
| стрибок з ноги | вище | вище | 0,4 | вище | 3,2 |
| високий |
| на ногу, м | середнього | середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |
| Удар м’яча на | 58,50±1,33 | 58,45±1,13 |  | 59,50±1,23 | 63,50±1,75\* |  |
| -0,09 | вище | вище | 6,7 |
| дальність, м | середній | середній |
|  | середнього | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
| Кидок м'яча 2кг | 824,10±4,28 | 1004,6±0,27\*\*\* |  |  | 958,60±6,15\*\*\* |  |
| двома руками з- | 21,9 | 824,10±5,28 | 16,3 |
| за голови з в.п. | середній | вище | середній | вище |
| середнього |  | середнього |  |
| сидячи, см |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Нахил вперед з | -4,93±0,05 | -4,10±0,05\*\*\* |  | -4,55±0,15 | -3,25±0,15 \*\*\* |  |
| положення | нижче | 16,8 | нижче | нижче | 28,6 |
| середній |
| стоячи, см | середнього |  | середнього | середнього |  |
|  |  |  |

*Продовження табл 4.1.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Міст з вихідно- | 64,85±2,05 |  |  |  | 64,50±1,05\* |  |
| го положення | 60,50±1,05\* |  | 68,50±1,05 |  |
| 6,71 | вище | 5,84 |
| лежачи на | середній | середній | середній |
|  | середнього |  |
| спині, см |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Поперечний | 49,50±1,50 | 49,03±0,14 | 0,95 | 50,0±1,01 | 45,50±1,50\*\* | 9,0 |
| шпагат, см | середній | середній | середній | середній |
|  |  |
| Шпагат на ліву | 34,50±1,55 | 32,40±1,20\* |  | 36,50±1,50 | 33,33±1,30\*\* |  |
| вище | вище | 6,09 | вище | 8,68 |
| (праву) ногу, см | середній |
| середнього | середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |

*Примітки:* \*– р<0,05; \*\*– р<0,01; \*\*\*– р<0,001 – порівняно з результатами попереднього спортивного сезону.

Наприкінці першого підготовчого періоду сезону 2021/22 рр. показники фізичної підготовленості футболістів відповідали кращим значенням показників аналогічного попереднього періоду підготовки.

У більшості випадків, порівнюючи результат тестувань попереднього сезону з експериментальним, ми констатували суттєво кращі результати саме у досліджуваному підготовчому періоді. Так, наприклад, за тестом «Біг 30 м» покращення результату після тренування за розробленою експериментальною програмою мали статистично значущу відмінність на рівні р<0,05 (результат попереднього сезону 4,07±0,03 с проти 3,85±0,05 с в експериментальному сезоні).

На такому ж самому рівні (р<0,05) були статистичні розбіжності результатів таких тестів: «Човниковий біг 750 м» (60,96±0,29 с та 57,52±1,20 відповідно); «Міст з вихідного положення лежачи на спині», (64,85±2,05 см та 60,50±1,05 см відповідно); «Шпагат на ліву (праву) ногу» (34,50±1,55 см та 32,40±1,20 см відповідно).

Ще більш значущою виявилась різниця результатів таких тестів: «Уo-Уo – тест» (11,43±0,15 хв та 13,21±0,19 хв, відповідно); «Кидок м'яча 2 кг двома руками з-за голови з в.п. сидячи» (відповідно 824,10±4,28 см проти 1004,6±0,27 см в сезоні 2019/20 рр., р<0,001); «Нахил вперед з положення стоячи» (результат попереднього сезону -4,93±0,05см та -4,10±0,05 см в сезоні 2019/20 рр., р<0,001).

До того ж, показники швидкості, швидкісної та спеціальної витривалості, стрибучості, силових здібностей та деяких проявів гнучкості досягли рівня розвитку «вище середнього». Лише 3 показники з 11 відповідали рівням «середній» («Удар м’яча на дальність», «Міст з вихідного положення лежачи на спині», «Поперечний шпагат») та 1 – «нижче середнього» («Шпагат на ліву (праву) ногу»).

Безумовно цікавими виявилися також результати порівняльного аналізу результатів тестування фізичної підготовленості футболістів ФК протягом другого підготовчого та другого змагального періодів спортивного сезону 2019/20 рр., а також їх порівняння з результатами відповідних досліджень попереднього спортивного сезону (табл. 4.1 – 4.2).

Показано, що після завершення 2-го підготовчого періоду сезону 2019/20 рр. також вдалося досягти більш високого рівня фізичної підготовленості футболістів ФК «Десна» у порівнянні з результатами попереднього сезону. За показниками тестів на спеціальну витривалість, силові якості верхніх кінцівок та гнучкості у поперековому відділи хребта перевага склала (відповідно) 15,9 % – 16,3 % та 28,6 % (р<0,001). Кращою на 9% (р<0,01) була і гнучкість у тазо-стегнових суглобах. Сила нижніх кінцівок залишалася більшою на 6,7 %, гнучкість за тестом «Міст» - на 5,8 %, (р<0,05).

Дещо меншою, але такою, що переважає результати сезону 2018/19 рр. виявилися різниця між результатами інших тестах – від 1,9 % до 3,2 %. Лише за тестом на швидкість «Біг 30 м» спостерігали негативний (по відношенню до аналогічного періоду попереднього сезону) результат (-0,3 %, р>0,05).

Підсумовуючи результати тестування фізичної підготовленості футболістів ФК «Десна» наприкінці підготовчих періодів спортивного сезону 2019/20 рр. можна констатувати, що має місце суттєво якісніший рівень підготовленості футболістів до наступних, змагальних періодів у порівнянні з відповідними періодами попереднього сезону.

Не зважаючи на те що наприкінці першого змагального періоду сезону 2021/22 рр., як і в попередньому сезоні, у футболістів ФК, зазначалося статистично достовірне зниження деяких параметрів фізичної підготовленості, воно не мало такого суттєвого впливу на рівень показаних результатів, як у спортивному сезоні 2019/20 рр. Слід вказати, що з 11-ти досліджуваних показників жоден не потрапив до якісного рівня «низький» і лише 1 («Нахил вперед з положення стоячи») знаходився на рівні «нижче середнього», що помітно з результатів, наведених у таблиці 4.2.

Порівнюючи результати тестувань фізичної підготовленості висококваліфікованих футболістів після закінчення перших змагальних періодів двох розглянутих спортивних сезонів необхідно зазначити, що до завершення 1-го кола чемпіонату 2021/22 рр. спортсменам вдалося зберегти значно вищі фізичні кондиції на відміну від попереднього. Більшість значеньпоказників фізичної підготовленості (за 9 тестами с 11) мали «середній» якісний рівень, в той час як у сезоні 2019/20 рр. – лише за 4 тестами. Більше того, їх результати суттєво переважали аналогічні дані попереднього сезону.

*Таблиця 4.2*

Показники фізичної підготовленості гравців наприкінці перших та других змагальних періодів сезонів 2019/20 та 2021/22 рр.( x ±S), (n=25)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Досліджувані | Наприкінці 1-го ЗП | Δ1% | Наприкінці 2-го ЗП | Δ2% |
| показники | 2019/20 рр. | 2021/22 рр. | 2019/20 рр. | 2021/22 рр. |
|  |  |
|  | 4,30±0,03 | 4,15±0,03 |  | 4,33±0,13 | 4,35±0, 05 |  |
| Біг 30 м, с | 3,5 | нижче | нижче | -0,5 |
| середній | середній |
|  |  | середнього | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
| Човниковий біг | 62,78±0,30 | 59,79±1,13\* |  | 61,97±0,35 | 59,79±0,33 |  |
| нижче | 4,76 | нижче | 3,52 |
| 750 м, с | середній | середній |
| середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
| Yo-Yo–тест, хв | 8,07±0,17 | 11,60±1,05\*\*\* | 43,7 | 10,34±0,29 | 11,05±1,05\* | 6,87 |
| нижче |
| середній | середній | середній |
|  | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Стрибок у дов- | 2,45±0,43 | 2,56±0,23\* | 4,49 | 2,57±0,13 | 2,61±1,21 | 1,55 |
| вище |
| жину з місця, м | середній | середній | середній |
|  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |  |

*Продовження табл 4.2.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| П’ятиразовий | 13,30±1,12 | 13,42±1,11 |  | 13,30±1,22 | 13,77±1,33 |  |
| стрибок з ноги | нижче | 0,90 | нижче | вище | 3,53 |
| середній |
| на ногу, м | середнього |  | середнього | середнього |  |
|  |  |  |
| Удар м’яча на | 55,15±1,05 | 56,75±1,05 | 2,9 | 57,55±1,23 | 61,90±1,33\* | 7,56 |
| вище |
| дальність, м | середній | середній | середній |
|  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Кидок м'яча 2кг | 786,40±5,22 | 900,6±0,21\*\*\* |  | 800,55±5,25 |  |  |
| двома руками |  | 864,25±5,25\* |  |
| вище | 14,5 | нижче | 7,96 |
| з-за голови з | середній | середній |
| середнього |  | середнього |  |
| в.п. сидячи, см |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Нахил вперед з | -6,12±0,03 | -5,00±0,02\*\*\* |  | -5,93±0,03 | -4,05±0,10\*\*\* |  |
| положення | нижче | 18,3 | нижче | 31,7 |
| низький | низький |
| стоячи, см | середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |
| Міст з вихідно- | 69,44±2,22 |  |  | 69,44±1,41 |  |  |
| го положення | 61,30±1,05\*\* |  | 69,10±2,02 |  |
| нижче | 11,3 | нижче | 0,5 |
| лежачи на | середній | середній |
| середнього |  | середнього |  |
| спині, см |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Поперечний | 57,30±1,40 | 54,50±1,50\* |  | 59,43±3,11 | 55,70±1,23\* |  |
| нижче | 4,9 | нижче | 6,3 |
| шпагат, см | середній | середній |
| середнього |  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |
| Шпагат на ліву | 39,50±1,50 | 37,20±1,25\* |  | 39,80±1,25 | 39,50±1,55 |  |
| (праву) ногу, | нижче | 5,82 | 0,8 |
| середній | низький | середній |
| см | середнього |  |  |
|  |  |  |  |  |

Так, за тестами «Човниковий біг 750 м», «Стрибок у довжину з місця» «Поперечний шпагат», «Шпагат на ліву (праву) ногу» результати наприкінці1-го змагального періоду сезону 2019/20 рр. переважали попередні відповідно на 4,8 % – 4,5 % – 4,9 % та 5,8 % (р<0,05). Ще більшою була перевага результатів, показаних після закінчення 1-го змагального періоду сезону 2019/20 рр. за тестами: «Міст з вихідного положення лежачи на спині» (на 11,3 %, р<0,01); «Кидок м'яча 2кг двома руками з-за голови з в.п. сидячи» (на 14,5 %, р<0,001); «Нахил вперед з положення стоячи» (18,3 %, р<0,001) та «Yo-Yo–тест» (на 5,8 %, р<0,001).

Також, з результатів таблиці 4.2 помітно, що наприкінці другого змагального періоду сезону 2021/22 рр. у футболістів спостерігалося статистично достовірне перевищення результатів тестувань відповідного періоду попереднього року.

Особливо необхідно зазначити, що різниця у результаті тесту «Нахил вперед з положення стоячи» між сезоном 2021/22 та 2019/20 рр. становить 31,7% (р<0,001). Хоча результат тестування даного показнику відповідає рівню «нижче середнього», що ще раз красномовно свідчить про недостатній рівень вказаних якостей у попередньому сезоні. Окрім того, за такими тестами як «Поперечний шпагат», «Yo-Yo–тест», «Удар м’яча на дальність», «Кидок м'яча 2кг двома руками з-за голови» різниця між відповідними періодами спортивних сезонів становить (відповідно) 6,3 % – 6,9 % – 7,6 % та 7,9 % (р<0,05). Їх якісний рівень, який коливається у межах від «нижче середнього» до «вище середнього» також перевищує відповідне значення рівня попереднього сезону.

Різниця між результатами інших показників була незначною і статистично не достовірною (p>0,05), чого не можна сказати про якісну складову, оскільки у більшості випадків вона також перевершувала якісні характеристики результатів, характерних для показників фізичної підготовленості висококваліфікованих футболістів наприкінці 2-го змагального періоду спортивного сезону 2019/20 рр.

Важливо звернути увагу на те, що наприкінці другого змагального періоду значення показників досліджуваних фізичних якостей зберіглися, переважно, на середньому рівні (6 з 11). Ще три показники зберегли рівень «вище середнього». Решта – знизилися до значень, характерних для рівня «нижче середнього». Такими були результати швидкісного тесту «Біг 30 м» та тесту на гнучкість «Нахил вперед з положення стоячи».

Отже, зареєстрований рівень фізичної підготовленості футболістів команди ФК, що в 1-му та 2-му змагальних періодах спортивного сезону 2019/20 рр. вдалося вирішити завдання утримання досить високого рівня фізичної підготовленості гравців. Це стало можливим, багато в чому, завдяки виконанню вправ загальної та спеціальної фізичної, спеціальної рухової та спеціальної техніко-тактичної підготовки.

Аналізуючи величини впливу тренувальних навантажень на особливості загальної фізичної роботоздатності та аеробних можливостей футболістів команди ФК в першому підготовчому періоді спортивного сезону 2021/22 рр. ми показали, що нам вдалося до закінчення періоду підняти відносний рівень фізичної роботоздатності (вPWC170=25,35±1,13кгмхв-1кг-1) та аеробної продуктивності (вМСК= 69,97±2,17млхв-1кг-1) до значення «вище середнього», що було значно (р<0,01; р<0,001) вище аналогічного періоду сезону 2019/20 рр.

Наприкінці другого підготовчого періоду спортивного сезону 2019/20 років ми також спромагалися підняти до його закінчення відносний рівень фізичної роботоздатності футболістів (вPWC170 = 27,77±1,13 кгм хв-1кг-1) та їх аеробної продуктивності (МСК = 69,01±2,17 мл хв-1 кг-1) до значення «вище середнього» (р<0,01; р<0,001). Даний факт також є опосередкованим доказом ефективності тренування у першому та другому підготовчих періодах експериментального спортивного сезону.

Ще один показник аеробної продуктивності, а саме МСК виявив значущу (р<0,05), але негативну різницю у порівнянні з результатом аналогічного періоду сезону 2019/20 рр., втім, суттєвого впливу на загальну картину це не спричинило.

Впродовж першого змагального періоду 2021/22 рр. очікувано відбулося зниження представлених показників, але якщо значення показника фізичної роботоздатності (aPWC170=1363,98±42,56 кгмхв-1) не виявило суттєвої різниці (-0,11 %), зберігши «середній» рівень, то значення показника аеробних можливостей (аМСК=3787,4±102,1 млхв-1), хоч також не виявило суттєвої різниці (-2,01 %) з аналогічним показником попереднього сезону, знизилося до рівня «нижче середнього».

Заключне обстеження фізичної роботоздатності та аеробних можливостей футболістів команди ФК було проведено наприкінці другого змагального періоду сезону 2021/22 рр., який характеризується, як відомо, максимальним негативним впливом на організм спортсменів фізичних і психологічних навантажень (табл.. 4.3).

*Таблиця 4.3*

Показники загальної фізичної роботоздатності та аеробних можливостей гравців ФК наприкінці перших та других змагальних періодів сезонів 2019/20 та 2021/22 рр. ( x ±S), (n=25)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Досліджувані | Наприкінці 1-го ЗП | Δ1% | Наприкінці 2-го ЗП | Δ2% |
| показники |  |  |  |  |
| 2019/20 рр. | 2021/22 рр. | 2019/20 рр. | 2021/22 рр. |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| aPWC170, | 1365,52±59,10 | 1363,98±42,56 | -0,11 | 1155,4±40,44 | 1440,1±43,06\*\*\* | 24,64 |
| кгмхв-1 | середній | середній | нижче | середній |
|  | середнього |  |
|  |  |  |  |  |  |
| вPWC170, | 19,76±1,11 | 24,55±1,35\*\*\* |  | 19,74±0,65 | 25,78±1,32\*\*\* |  |
| 24,24 | вище | 30,6 |
| кгмхв-1кг-1 | середній | середній |  | середній | середнього |  |
|  |  |  |  |  |  |
| аМСК, млхв-1 | 3865,2±121,6 | 3787,4±102,1 |  | 3835,5±72,09 | 3860,89±92,1 |  |
| нижче | -2,01 | нижче | 0,66 |
|  | середній | середнього |  | середнього | середній |  |
|  |  |  |  |  |
| вМСК, | 55,73±2,76 | 64,53±1,33\*\*\* |  | 56,53±1,45 | 65,53±1,33\*\*\* |  |
| 15,79 | вище | 15,9 |
| млхв-1кг-1 | середній | середній |  | середній | середнього |  |
|  |  |  |  |  |  |

Результати, отримані на завершення цього періоду видалися ще більш цікавими та виразними. Було встановлено, що наприкінці другого змагального періоду найбільш високі значення реєструвалися знов-таки за тестами, які характеризують рівень фізичної роботоздатності та аеробних можливостей.

Як видно з результатів, наведених у таблицях, протягом формувального експерименту у футболістів ФК, які готувалися до змагань в рамках тренувального процесу за запропонованим тренувальними навантаженнями з фізичної підготовки, спостерігався достовірно більш високий початковий рівень фізичної роботоздатності та аеробних можливостей організму спортсменів, характерний для обох підготовчих періодів.

У таблиці 4.4, у якій наведено порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості футболістів наприкінці змагальних періодів двох різних змагальних сезонів випливає, що наприкінці обох змагальних періодів другого сезону серед футболістів спостерігалися достовірно кращі, порівняно з аналогічними періодами першого змагального сезону, результати в тесті на гнучкість (відповідно на 18,3 % та 31,7 %) та кидка набивного м’яча (відповідно на 14,5 % та 8 %).

*Таблиця 4.4*

Показники фізичної підготовленості висококваліфікованих футболістів

наприкінці змагальних періодів різних змагальних сезонів ( x ± S), (n=25)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники та тести | ЗП1 | ЗП3 | ЗП2 | ЗП4 |
|  |  |  |  |  |
| Біг на 30 м, с | 4,30±0,03 | 4,15±0,03\* | 4,33±0,13 | 4,35±0, 05 |
|  |  |  |  |  |
| Стрибок у довжину з місця, м | 2,45±0,43 | 2,56±0,23 | 2,57±0,13 | 2,61±1,21 |
|  |  |  |  |  |
| Нахили тулубу, см | -6,12±0,03 | -5,00±0,02\*\* | -5,93±0,03 | -4,05±0,10\*\*\* |
|  |  |  |  |  |
| Човниковий біг 7×50 м, с | 62,78±0,30 | 59,79±1,13 | 61,97±0,35 | 59,79±0,33 |
|  |  |  |  |  |
| Yo-Yo–тест, хв | 8,07±0,17 | 11,60±1,05\*\*\* | 10,34±0,29 | 11,05±1,05 |
|  |  |  |  |  |
| 5-разовий стрибок з ноги на ногу, м | 13,30±1,12 | 13,42±1,11 | 13,30±1,22 | 13,77±1,33 |
|  |  |  |  |  |
| Удар м’яча на дальність, м | 55,15±1,05 | 56,75±1,05 | 57,55±1,23 | 61,90±1,33\* |
|  |  |  |  |  |
| Кидок м'яча 2 кг з в.п. сидячи, см | 786,40±5,2 | 900,6±0,21\*\*\* | 800,55±5,25 | 864,25±5,25\*\*\* |
|  |  |  |  |  |
| Міст з в.п. лежачи на спині, см | 69,44±2,22 | 61,30±1,05\*\* | 69,44±1,41 | 69,10±2,02 |
|  |  |  |  |  |
| Поперечний шпагат, см | 57,30±1,40 | 54,50±1,50 | 59,43±3,11 | 55,70±1,23 |
|  |  |  |  |  |
| Шпагат на ліву (праву) ногу, см | 39,50±1,50 | 37,20±1,25 | 39,80±1,25 | 39,50±1,55 |
|  |  |  |  |  |

*Примітки:* \* – p<0,05; \*\* – p<0,01; \*\* – p<0,001 порівняно з величинами показників у підготовчих періодах сезону 2019/2020 рр.; ЗП1, ЗП2 – змагальні періоди сезону 2019/2020 рр.; ЗП3, ЗП4 – змагальні періоди сезону 2021/2022рр.

Слід зазначити, що після першого змагального періоду другого сезону для футболістів були також характерні достовірно кращі, ніж наприкінці аналогічного періоду першого сезону, результати в бігу на 30 м (на 3,5 %), Yo-Yo–тесту (на 43,7 %) та в тесті «Міст» (на 11,7 %). Наприкінці другого змагального періоду другого сезону отримано достовірно кращі результати в тесті «Удар м’яча на дальність» (на 7,6 %).

На завершення обох змагальних періодів другого сезону у спортсменів відмічалися достовірно кращі результати порівняно з аналогічними періодами першого сезону величини фізичної роботоздатності (табл. 4.5).

*Таблиця 4.5*

Показники фізичної роботоздатності та функціональної підготовленості висококваліфікованих футболістів наприкінці змагальних періодів різних змагальних сезонів ( x ± S), (n=25)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | ЗП1 | ЗП3 | ЗП2 | ЗП4 |
|  |  |  |  |  |
| вPWC170, кгм·хв-1·кг-1 | 19,76±1,11 | 24,55±1,35\*\*\* | 19,74±0,65 | 25,78±1,32\*\*\* |
| вМСК, мл·хв-1·кг-1 | 55,73±2,76 | 64,53±1,33\*\*\* | 56,53±1,45 | 65,53±1,33\*\*\* |
| АЛАКп, вТ | 6,32±0,17 | 6,76±0,47 | 6,54±0,18 | 6,97±0,19\*\*\* |
|  |  |  |  |  |
| АЛАКє,% | 39,85±2,05 | 40,33±1,76 | 38,59±1,23 | 43,14±0,77\*\* |
|  |  |  |  |  |
| ЛАКп, вТ | 5,02±0,14 | 5,58±0,14\*\* | 4,76±0,15 | 5,31±0,15\*\*\* |
|  |  |  |  |  |
| ЛАКє,%. | 32,18±0,82 | 35,50±0,50\* | 31,56±1,53 | 36,96±0,72\*\*\* |
|  |  |  |  |  |
| ПАНО, % | 65,85±2,05 | 66,66±2,33 | 64,18±2,32 | 70,80±3,55\*\* |
|  |  |  |  |  |
| ЧССпано, уд·хв-1 | 155,60±5,25 | 159,27±5,23 | 160,60±5,25 | 167,70±3,33 |
| РФП, бали | 55,39±1,07 | 60,41±1,14\*\* | 56,09±1,12 | 61,92±1,24\*\* |
|  |  |  |  |  |

Примітка: \* – p<0,05; \*\* – p<0,01; \*\* – p<0,001 порівняно з величинами показників у змагальних періодах сезону 2019/2020 рр.; ЗП1, ЗП2 – змагальні періоди сезону 2019/2020 рр.; ЗП3, ЗП4 – змагальні періоди сезону 2021/2022рр.

Слід зазначити, що наприкінці другого змагального періоду другого сезону у футболістів відмічалися також достовірно кращі величини алактатної потужності та ємності (відповідно на 6,6 % та 17,1 %) і ПАНО (на 10,3 %).

**Висновки до розділу 4**

Після проведення запропонованих тренувальних навантажень з фізичної підготовки та методів контролю, спостерігався більш високий рівень фізичної роботоздатності та аеробних можливостей організму спортсменів, кращі результати в тесті «Удар м’яча на дальність» та кращі величини алактатної потужності, ємності, гнучкості та кидка набивного м’яча в порівнянні з попередніми результатами.

.

..**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1 Під час контролю за тренувальними навантаженнями футболістів їх слід розглядати у двох аспектах: енергетичному (заснованому на ЧСС) та інформаційному (залежно від спрямованості роботи). Такий підхід дає можливість збору інформації, що характеризує величину і структуру навантажень, а також аналізу із застосуванням комп'ютерної техніки.

2. Використовувати три напрямки впливу тренувальних засобів (загальний, спрямований, спеціальний) і 5 ступенів інтенсивності роботи (навантаження підтримуючі, аеробні, змішані, анаеробно-лактатні, анаеробно-алактатні), можна виміряти тренувальні навантаження шляхом підсумовування "чистого" часу роботи в окремих "інформаційних" і "енергетичних" сферах. Така інформація дає можливість шукати безпосередні зв'язки між виконуваною футболістами роботою на різних етапах тренування і спортивними результатами.

3. Для контроля тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації, розроблювати або використовувати вже відомі тести для визначення здібностей футболістів.

Наприклад, виконання найбільшої кількості ударів по м'ячу між внутрішніми частинами стоп під час підскоків з ноги на ногу. Тест вирізняється простотою у виконанні, не потребує складної апаратури та обладнання і водночас характеризується високою достовірністю, надійністю та інформативністю.

Оцінку в тесті визначає кількість повних циклів рухів (тобто подвійних ударів по м'ячу), виконаних протягом 1 хвилини. Тест виконується двічі (інтервал відпочинку між спробами 5 хв). Найкращий результат із двох спроб становить остаточну оцінку в тесті.

Для оцінювання спеціальної підготовленості комплекси тестів: а) для польових гравців ( біг на 30 м, "слалом" із м'ячем, "футбольна поворотність ", спеціальна ігрова витривалість); б) для футбольних воротарів (удар м'яча на дальність, швидкість ловіння м'яча сидячи, швидкість ловіння м'яча в падінні, спеціальна стрибучість воротаря.

З метою визначення загальної витривалості у футболістів рекомендується використовувати тест Купера, що ґрунтується на якомога більшій довжині пробігаємої дистанції протягом 12 хвилин (використовуючи для цього розроблену нами шкалу оцінок).

Ступінь розвитку загальної витривалості з великою точністю можна визначити за допомогою тесту Конконі. Суть його полягає в багаторазовому пробіганні 200-метрових відрізків з поступово зростаючою швидкістю бігу, починаючи з помірної (200 м за 70 с) і закінчуючи максимальною, з подальшою реєстрацією частоти серцевих скорочень (ЧСС). Це дає змогу графічно визначити (точка зламу прямої) рівень порога анаеробного обміну (ПАНО). Чим більше ЧСС на рівні ПАНО наближається до максимальної величини, тим вищий рівень розвитку загальної витривалості у спортсмена.

Для оцінки ефективності гри футболіста рекомендується використовувати модифіковану методику Червенякова, що полягає у визначенні коефіцієнта точності (КГ), коефіцієнта активності (КА), коефіцієнта ефективності (КЕ).

4. З метою отримання повнішої інформації щодо спортивної характеристики футбольних команд рекомендується визначати загальну кількість усіх дій, зокрема й вдалих, проведених командою впродовж матчу, з виокремленням дій, які складаються з двох, трьох і більше передач. Відношення вдалих передач до невдалих визначається як коефіцієнт ефективності передач (КЕП).

**ВИСНОВКИ**

1. Аналіз науково-методичної літератури і даних мережі Інтернет дає підстави вважати, що структура та зміст тренувальної і змагальної діяльності у футболі визначаються віковими і кваліфікаційними особливостями спортсменів, отже, і зміст контролю повинен будуватися з урахуванням віку спортсменів, а також рівня їхньої спортивної кваліфікації.

Контроль тренувальної та змагальної діяльності органічно взаємопов’язані з етапами багаторічної підготовки, з періодами річного циклу, рівнем кваліфікації, віковими особливостями спортсменів, ігровим амплуа футболістів та соціальним статусом у команді.

Разом з тим, знання, накопичені в сфері контролю тренувальної та змагальної діяльності, не можна визнати вичерпними. Зокрема, залишаються дискусійними питання контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації, що визначає актуальність і потребує подальшого дослідження.

2. Метою контролю є оптимізація процесу підготовки і змагальної діяльності спортсменів на основі об'єктивної оцінки різних сторін їх підготовленості і функціональних можливостей найважливіших систем організму. У теорії і практиці спорту прийнято виділяти наступні види контролю - етапний, поточний і оперативний, кожний з яких взаємопов’язаний з відповідним типом стану спортсменів. Врахування специфічних особливостей виду спорту має першочергове значення для вибору показників, що використовуються в контролі, оскільки досягнення в різних видах спорту обумовлені різними функціональними системами. А систематичне введення оперативного, поточного та етапного контролю забезпечує тренера необхідною об’єктивною інформацією та дозволяє своєчасно вносити відповідні корективи до планів тренувальної та змагальної діяльності.

Особливостями контролю тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації є контроль показників підготовленості спортсменів до професійної діяльності. це, зокрема, контроль за спеціальною витривалістю, контроль за рівнем розвитку максимальної сили, швидкісної сили і силової витривалості, контроль гнучкості, контроль координаційних здібностей, оцінювання спритності, тестування здібностей до збереження рівноваги, тестування здатності до орієнтування в просторі, контроль психічної підготовленості та контроль технічної підготовленості

3. Дослідження проводилися на базі команди Прем`єр-Ліги чемпіонату України з футболу ФК «Десна» (м. Чернігів) в період з 2021 р. по 2022 р. у 3етапи. В дослідженні взяли участь 13 висококваліфікованих футболісти віком від 20 до 30 років.

В результаті дослідження було з'ясовано, що наприкінці обох підготовчих періодів для футболістів були характерні близькі один до одного величини показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості. До завершення обох змагальних періодів було зафіксовано достовірне (р<0,05, р<0,01) погіршення більшості з вказаних параметрів. Для показників загальної фізичної підготовленості воно складало від 3,0 % до 24,1 % наприкінці першого змагального періоду та 1,4 % – 30,3 % – наприкінці 2-го змагального періоду. Негативні зміни показників спеціальної фізичної підготовленості обстежених футболістів наприкінці кожного з періодів були, відповідно, від 3,6 % до 29,4 % після 1-го змагального періоду та від 2,9 % до 9,3 % після 2-го. Найбільш суттєвим було погіршення результатів у тестах на спеціальну витривалість та гнучкість.

Оптимальний рівень загальної фізичної підготовленості спортсменів, що забезпечує досягнення високого спортивного результату, може бути досягнутий завдяки раціональній побудові навчально-тренувального процесу, що забезпечує пропорційний розвиток рухових якостей і функціонального стану організму.

4. Для покращення отриманих показників необхідним є раціональна побудова навчально-тренувального процесу. Зокрема, необхідно звернути увагу на нормування, розподіл видів та динаміки навантажень тренувального процесу, вдосконалення загальної та спеціальної витривалості футболістів, контроль спеціальної фізичної підготовленості (інтегрального прояву комплексу фізичних якостей та техніко-тактичної майстерності) окремих гравців, контроль змагальної діяльності з урахуванням ігрового амплуа футболістів, а також зон футбольного поля. Після проведення запропонованих тренувальних навантажень з фізичної підготовки та методів контролю, спостерігався більш високий рівень фізичної роботоздатності та аеробних можливостей організму спортсменів, кращі результати в тесті «Удар м’яча на дальність» та кращі величини алактатної потужності, ємності, гнучкості та кидка набивного м’яча в порівнянні з попередніми результатами.

5. Для контроля тренувальної та змагальної діяльності футболістів високої кваліфікації рекомендується використовувати систему тестів: найбільша кількость ударів по м'ячу між внутрішніми частинами стоп під час підскоків з ноги на ногу. виконаних протягом 1 хвилини; для оцінювання спеціальної підготовленості комплекси тестів: а) для польових гравців ( біг на 30 м, "слалом" із м'ячем, "футбольна поворотність", спеціальна ігрова витривалість); б) для футбольних воротарів (удар м'яча на дальність, швидкість ловіння м'яча сидячи, швидкість ловіння м'яча в падінні, спеціальна стрибучість воротаря; тест Купера, Конконі (загальна витривалість), модифіковану методику Червенякова (оцінка ефективності гри футболіста).

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Афонский В. И. Организация и содержание тренировочного процесса на этапах годичного цикла подготовки квалифицированных футболистов: автореф. дис. на соискание степени канд. пед. наук: 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и 197 оздоровительной физической культуры». Тул. гос. пед. ун-т им. Л. И. Толстого. М.: РГБ, 2005. 24 с.
2. Байрачний О., Зора К., Дейнеко І. Тест «6 м’ячів» як засіб контролю спеціальної фізичної підготовленості гравців у футзалі. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації* : зб. наук. праць. Вип. 56. Переяслав, 2020. С. 305-308.
3. Барамидзе А. М. Построение тренировки в подготовительном периоде футболистов высокой квалификации: автореф. дис. на соискание степени канд. пед. наук: 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». М., 1990. 23 с.
4. Булатова М. М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности: дис. на соискание научн. степени д-ра пед. наук. К., 1997. 356 с.
5. Вознюк Т.В. Основи теорії та методики спортивного тренування. Навчальний посібник. Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю., 2016. 240 с.
6. Гаркуша С.В. Методи математичної статистики в педагогічних дослідженнях. Навчально-методичний посібник для аспірантів. Чернігів. 2019. 72 с.
7. Дорошенко Е. Ю. Передумови формування системи управління техніко - тактичною діяльністю в командних спортивних іграх та оптимізації її окремих чинників. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009, №11. С. 20 – 27.
8. Дорошенко Э. Ю. Технология совершенствования техникотактической подготовленности квалифицированных футболистов в микроциклах соревновательного периода. *Физическое воспитание студентов*. 2012. № 4. С. 47– 54.
9. Залойло В. В., Наумец Е. А. Физическая подготовка спортсменов, специализирующихся в мини-футболе. *Физическое воспитание студентов*. Харьков, 2010. № 5. С. 50 – 53.
10. Запорожанов В. А. Контроль в спортивной тренировке. К.: Здоров’я, 1988. 144 с.
11. Запорожанов В. А. Основы управления в спортивной тренировке. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 213–225.
12. Идриев А. И. Педагогическая технология управления скоростносиловой подготовкой юных футболистов в возрасте 15-17 лет. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. СПб: НГУФКСЗ им. Лесгафта, 2008. № 3. С. 46 – 50
13. Іваній І. В., Сергієнко В. М. Психологія фізичного виховання та спорту : навчальнометодичний посібник. Суми : ФОП Цьома С.П., 2016. 204 с
14. Калинина И. Н., Блинов В. А. Ориентация и отбор в спортивных играх (на примере футбола): учеб. пособие Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. Омск: Изд-во СибГУФК, 2016. 76 с.
15. Козіна Ж. Л., Слюсарев В. Ф. Розробка та застосування інтерактивних технологій у тренувальному процесі в спортивних іграх. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2016. №. 39. С. 98–105.
16. Кокарева С. М., Кокарев Б. В., Черненко О. Є. Особливості змін рівня фізичної роботоздатності та фізичної підготовленості футболістів високої кваліфікації у другому підготовчому та другому змагальному періодах річного циклу підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров’я нації.* Житомир: ФОП Євенок ОО, 2017. Вип. 4. С. 65 – 70.
17. Комплексный контроль и управление подготовкой спортсменов высокой квалификации в игровых видах спорта: Методические рекомендации. М.: ТВТ Дивизион, 2010. 128с.
18. Кострикин В. И. Физическая подготовка футболистов. Могилев: Могилев. обл. укрупн. тип., 2007. 156 с.
19. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки. Винница: Планер, 2006. 683 с.
20. Костюкевич Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.
21. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посібник. Чернівці: Чернівец. Нац.. ун-т ім. Ю Федьковича, 2021. 112 с.
22. Лексаков А. В. Планирование силовой подготовки в структуре нагрузок подготовительного периода футболистов групп спортивного совершенствования: автореф. дис. на соискание степени канд. пед. наук: 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». М., 1998. 24 с.
23. Люкшинов Н. М. Искусство подготовки высококлассных футболистов: научно-методическое пособие. М.: ТВТ Дивизион, 2006. 432 с.
24. Максименко И. Г. Соревновательная и тренировочная деятельность футболистов: монография. Луганск: Знание, 2009. 258 с.
25. Методичні рекомендації до навчально-тренувального процесу груп спортивного вдосконалення з футболу / Уклад. Кулик Д. Г., Колос О. А., Дубовік Р. Г. Вінниця : ВНТУ, 2017. 26 с.
26. Монаков Г. В. Подготовка футболистов: теория и практика. 2-е изд., стер. М.: Советский спорт, 2007. 287 с.
27. Николаенко В. В. Построение многолетней подготовки в современном футболе. *Наука в олимпийском спорте*. К.: НУФВСУ, 2014. №1. С. 12 – 16.
28. Ніколаєнко В. В. Система багаторічної підготовки футболістів до досягнення вищої спортивної майстерності : дис. на здобуття ступеня канд. наук з фізичн. вихов. і спорту : 24.00.01. «Олімпійський та професійний спорт». Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. К. : НУФКСУ, 2015. 380 с.
29. Ніколаєнко В. В., Авраменко В. Г., Гончаренко В. І. Футбол: Навч. програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячоюнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності. К. : Наук.-метод. комітет ФФУ, 2003. 106 с
30. Овчаренко С.В., Матяш В.В., Яковенко А.В. Засоби та методи розвитку фізичних якостей футболістів у річному циклі підготовки: методичні рекомендації. Дніпро: ПДАФКіС, 2019. 37 с.
31. 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 ім. І.Франка / під ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Випуск №3 (22). С.371-377.
32. Озолин Н.Г . Настольная книга тренера. Наука побеждать. Серия: Профессия - тренер. М.: АСТ: Астрель: Полиграфиздат, 2011 г. 864 с.
33. Орджоникидзе З. Г., Павлов В. И. Физиология футбола. Москва: «Человек», «Олимпия», 2008. 240 с
34. Перевозник В.І. Рухова активність футболістів різного амплуа в умовах змагальної діяльності. *Спортивні ігри*. № 11. 2015. С. 143–146.
35. Перевозник В.І. Теорія та методика футболу. Навчальний посібник для слухачів курсів підвищення кваліфікації. Харків. 2019. 101 с.
36. Петришин О. В., Шаповал Є. Ю. Футбол: від початківця до професіонала : навч. посіб. [для студентів закладів вищої освіти] ; МОЗ України, УМСА, Каф. фіз. виховання та здоров'я, фіз. реабілітації, спорт. медицини. Полтава : Сімон, 2019. 117 с.
37. Платонов В. Н.. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев : Олимпийская литература, 2013. 624 с.
38. Платонов В. Н.. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев  : Олимпийская литература, 2015. Т. 1. 680 с.
39. Платонов В. Н.. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев  : Олимпийская литература, 2015. Т. 2. 770 с.
40. Слуцкий Л. В. Управление физической подготовкой футболистов на основе контроля соревновательной двигательной деятельности: автореф. дис. на соискание степени канд. пед. наук: 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры». Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. Москва: РГУФКСТ, 2009. 116 с.: ил.
41. Соломонко В., Лисенчук Г., Соломонко О. Футбол : підручник : вид. 2-ге, випр. і доп. Київ : Олімпійська література, 2005. 294 с.
42. Спортивні ігри з методикою викладання (футбол) : навч.-метод. посібник / укл. Ю.Ю. Мосейчук, С.В. Дарійчук. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 288 с.
43. Статистичні матеріали гри Final, Kyiv, 26.05.2018 р., для спеціалістів.
44. Тактика и стратегия в футболе / Зеленцов А.М., Лобановский В.В., Ткачук В. Г., Кондратьев А.И. Киев : Здоров’я, 1989. 192 с
45. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія / за заг. ред. В.М.Костюкевича. Вінниця: ТОВ "Планер", 2018. 418 с.
46. Тюленьков С. Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации: монография. Российский футбольный союз. М.: Физическая культура, 2007. 352 с
47. Футбольна навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл високої спортивної майстерності, 2003, 54 с.
48. Хіменес Х. Р. Контроль в спортивному тренуванні. Лекція з навчальної дисципліни «Спорт вищих досягнень». URL : https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream
49. Холодов О.М., Князева М.Н., Подшибякин Е.В. Особенности физической подготовленности футболистов в связи со спецификой соревновательной деятельности в футболе. *Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики*: сборник научных статей 2-ой Международной научно-практической конференции, посвящённой памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысоева. [под ред. А.В. Сысоев, О.Н. Савинкова, Е.В. Суханова, Д.В. Соболев, А.В. Ежова, А.Е Бондаренко, К.К Бондаренко]. Воронеж: ООО «РИТМ», 2019, 279–283 с.
50. Шамардин А. А. Организационная структура подготовки квалифицированных футболистов: учебно-методическое пособие. Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2017. 57 с.
51. Шамардин А. А., Губа В. П. Комплексный контроль интегральной функциональной подготовленности футболистов: монография. М.: Советский спорт, 2015. 284 с.
52. Шамардин А. И. Оптимизация функциональной подготовленности футболистов. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений физической культуры и спорта. М.: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2010. 276 с.
53. Шамардин В. Н. Технология подготовки футбольной команды высшей лиги. Днепр: «Інновація», 2012. 352 с.
54. Шинкарук О.А., О.О. Мітова Система контролю підготовки початківців у командних спортивних іграх: проблемні питання та сучасні підходи. *Спортивний вісник Придніпров’я*. Науковопрактичний журнал. Дніпропетровськ: ПДАФКіС, №1. 2017. С. 105-112.
55. Шкребтій Ю.М., Костікова С.Д. Удосконалення підготовки спортсменів різної кваліфікації. *Фізична культура, спорт та здоров’я*. Харків, 2015. С. 132–134.
56. Якимишин І. Д., Пацевко А. Й., Семенів Б. С., Василів О. В. Побудова тренувального заняття з фут залу. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Ґжицького*. Львів : ЛНУВМБ ім. Ґжицького, 2013. №3. Т. 15. С. 477 – 479.
57. Adambekov, Y., Iljasova, A., Achmetova, E., & Adambekov, K. Analysis of one-year training cycle development in high performance football team. *Sporto mokslas*: Sport Science, 2015. №2 (80), P. 30–34. URL : <https://doi.org/10.15823/sm.2015.5>.
58. Alistair J. McBurnie,Thomas Dos’Santos,David Johnson and Edward Leng. Training Management of the Elite Adolescent Soccer Player throughout Maturation. Sports. 2021, 9(12), P.170. URL :  <https://doi.org/10.3390/sports9120170>
59. Asadi A., De Villarreal E. S., Arazi H. The effects of plyometric type neuromuscular training on postural control performance of male team basketball players. *The Journal of Strength& Conditioning Research*, 2015. 29(7). P. 1870 – 1875. URL :  https://doi.org/10.1519/JSC.
60. Cerrah Ali, Bayram Ismail, Yıldızer Günay, Uğurlu Olgun, Simsek Deniz, Ertan Hayri. Effects of Functional Balance Training on Static and Dynamic Balance Performance of Adolescent Soccer Players. *International Journal of Sports Exercise and Training Science*, 2016. URL : https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/222779.
61. Dupont G., Akakpo K., Berthoin S. The effect of in-season, highintensity interval training in soccer players. *J Strength Cond Res*. 2004. № 18 (3). P. 9 – 584.
62. Hoff J., Wisloff F., Engen L. Soccer specific aerobic endurance training. *Br. J. Sports Med*. 2002. №36 (3). P. 21 – 218.
63. Kokareva S. M., Kokarev B. V., Doroshenko E. Y. Analysis of the state of highly skilled football players’ musculoskeletal system at the beginning of the 2nd preparatory period of the annual macrocycle. *Physical Education, Sports and the Culture of Public Health in Modern Society.* Lutsk, 2018. №4 (44). 64 – 68.
64. Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Poseletska, K., Stasiuk, V., Shynkaruk, O., Borysova, O., Denysova, L., Potop, V., Vozniuk, T., Dmytrenko, S., Kulchytska, I., Konnova, M., & Iakovenko O. (). Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 2019. 19 (Supplement issue 6). P. 2192 – 2199. URL :   <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6329>.
65. Leibo, W., Lisenchuk, G., Stasiuk, I., Marzec, A., Zhigadlo, G., Leleka, V., Bogatyrev, K., Derkach, V., Adamenko, O., & Slavitiak, O. Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. *Sport Mont.* 2021. №19 (S2). Р. 17-22.
66. Lisenchuk G., Zhigadlo G., Tyshchenko V., Odynets T., Omelianenko H., Piptyk P., Bessarabova O., Galchenko L., Dyadechko I. Assess psychomotor, sensory-perceptual functions in sport games. *Journal of Physical Education and Sport*, 2019. 19(2), P.1205-1212. URL :  <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.02175>.
67. Manasis, V., & Ntzoufras, J. Between-seasons competitive balance in European football: review of existing and development of specially designed indices. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 2014. № 10(2). 139–144.
68. Miguel M., Oliveira R., Loureiro N., García-Rubio J.r, Ibáñez S. J.. Load Measures in Training/Match Monitoring in Soccer: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar; 18(5). URL : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7967450/
69. Official programme UEFA champions LEAGUE FINAL, Kyiv 26.05.2018, REAL MADRID CF V LIVERPOOL Fc.
70. Paul J., Nagaraj M. S., Solomon J. Effectiveness of coordination exercise on proprioception of knee injured male professional footballers. *Drug Invention Today*. 2018 Jan 1. 10(10): P.87 – 91.
71. Stasiuk, V. A. Programming of the training process of skilled football players in the annual macro cycles. *Fizichna kul’tura, sport ta zdorov’ia nacii*, 2016. 1. P. 323-331.
72. Thomas L. A., Busso T. Theoretical study of taper characteristics to optimize performance. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2005. Vol. 37. P. 1615–1621.
73. Voronova V., Khmelnitska I., Shynkaruk O., Borysova O., Kostyukevich V., Zhovnych O.(). Gender peculiarities of personality’s qualities development in football. *Journal of Physical Education and Sport*, 2020. 20 (Supplement issue 1), 484–489. URL :  <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1071>.