

Міністерство освіти і науки України
Західноукраїнський національний університет
Соціально-гуманітарний факультет
Кафедра фізичної реабілітації і спорту

КОВАЛЬЧУК ВАСИЛЬ РУСЛАНОВИЧ

**ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНИХ МІКРОЦИКЛІВ НА
ПІДГОТОВЧОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ
ФУТБОЛІСТІВ 17-18 РОКІВ**

Спеціальність:
017 Фізична культура і спорт

кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр»

Виконав студент
групи ФКСм-21
Ковальчук Василь

підпис

Науковий керівник:
к.фіз.вих., доцент
Маляр Н.С.

підпис

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
«__» _____ 2025 р.
В.о. завідувача кафедри
_____ Безпалова Н.М.

Підпис

Тернопіль 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ФУТБОЛІСТІВ 17-18 РОКІВ.....	6
1.1. Роль мікроциклу у структурі спортивного тренування.....	6
1.2. Способи оцінки тренувальних навантажень, що застосовуються під час тренування футболістів.....	9
1.3. Чергування навантаження та відпочинку як основний принцип побудови мікроциклів.....	14
Висновки до першого розділу.....	17
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	18
2.1. Методи дослідження	18
2.2. Організація дослідження.....	19
РОЗДІЛ 3 ЗМІСТ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ МІКРОЦИКЛІВ НА ПІДГОТОВЧОМУ ЕТАПІ ТРЕНУВАННЯ ФУТБОЛІСТІВ 17-18 РОКІВ.....	21
3.1. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості у футболістів	21
3.2. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток загальної витривалості у футболістів 17-18 років.....	24
3.3. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток спеціальних швидкісно-силових якостей футболістів 17-18 років.....	26
3.4. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток швидкісних якостей футболістів 17-18 років.....	28
3.5. Вплив дворазових тренувальних занять різного обсягу, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості у футболістів 17-18 років.....	29
3.6. Експериментальна перевірка ефективності тренувальних мікроциклів для підготовчого періоду.....	33
Висновки до третього розділу.....	37

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	41

ВСТУП

Сучасний спорт характеризується стрімким зростанням рекордів, значною інтенсифікацією тренувальних і змагальних навантажень [6]. Усе це вимагає прояви максимальних фізичних можливостей, високих проявів психічних якостей людини. Це, у свою чергу, визначає необхідність дослідження шляхів оптимізації планування різних структурних одиниць тренувального процесу [31, 80]. Процес оптимізації пов'язаний з підвищенням ефективності планування та обліку навантажень. Відповідно до цього ускладнюється процес тренування, а вибір найкращого варіанта його побудови стає однією з нагальних проблем сучасної теорії та практики спорту [34, 81].

У найзагальнішому сенсі ідея оптимізації тренувального процесу передбачає досягнення запланованого результату з мінімальними витратами часу та енергії, Що стосується спорту, це означає - знайти ефективні засоби підготовки і так розподілити їх на тому чи іншому етапі, щоб досягти необхідного результату при мінімально можливій кількості тренувальної роботи.

Однак ефективність тренувального процесу визначається як обсягом і інтенсивністю, а й структурою навантаження в мікроциклі. Зі збільшенням кількості тренувальних занять гостро постає питання визначення раціональної мікроструктури тренування, і звідси питання побудови шикроциклів займають одне з провідних місць при пошуку прихованих резервів тренування. Найбільш відповідальним моментом при побудові мікроциклів є послідовність виконання різних за спрямованістю та обсягом навантажень [105]. Це питання потребує подальшої розробки і саме тому правильна організація і планування тренувального процесу набувають особливої актуальності.

Особливо актуальним у юнацькому спорті стає вирішення цих питань, де найчастіше застосовується методика тренування дорослих спортсменів і, як наслідок цього, страждає підготовка резервів для «великого» спорту. Питання цілеспрямованої підготовки молодих спортсменів вирішені далеко не повністю [7]. Незважаючи на те, що багато авторів вивчали різні питання щодо підготовки футболістів, деякі з них потребують уточнення або подальшої розробки [4, 14].

До них можна віднести оцінку процесів відновлення після різних навантажень і визначення готовності до певного виду м'язової діяльності в умовах застосування одноразових і дворазових тренувальних занять, розподіл навантажень у мікроциклі в залежності від педагогічних завдань. Вирішення цих питань дозволить визначити раціональну мікроструктуру тренування, якісно покращити підготовку резервів.

Об'єкт дослідження - процес спортивної підготовки футболістів 17-18 років на підготовчому етапі річного циклу.

Предмет дослідження - особливості побудови мікроциклів футболістів 17-18 років з урахуванням раціональних поєднань тренувальних навантажень в залежності від конкретних завдань спортивної підготовки.

Метою роботи є розробка та експериментальне обґрунтування методики побудови мікроциклів на підготовчому етапі тренування футболістів 17-18 років.

У нашому дослідженні було поставлено такі **завдання**:

1. Вивчити існуючі на практиці підходи до побудови мікроциклів під час підготовки футболістів.

2. Визначити необхідні інтервали відпочинку перед повторною роботою після навантажень різної спрямованості та обсягу при одноразових та дворазових заняттях на день.

3. Розробити варіанти мікроциклів для підготовчого періоду та експериментально обґрунтувати їх ефективність при одноразових та дворазових заняттях.

РОЗДІЛ І

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ФУТБОЛІСТІВ 17-18 РОКІВ

1.1. Роль мікроциклу у структурі спортивного тренування

Структура спортивного тренування визначається такими об'єктивними вимогами як поступове та максимальне збільшення тренувальних навантажень, їх хвилеподібний характер та циклічність [32].

Залежно від протяжності інтервалів, у межах якого формуються ланки тренувального процесу, прийнято розрізняти такі структурні елементи: мікро-, мезо- і макроструктуру [19]. Основним елементом при побудові тренувального процесу є мікроцикл, який є сукупністю декількох тренувальних занять, що становлять частину процесу спортивного тренування [33]. Найбільш значущими факторами, що впливають на структуру мікроциклів, є: а) взаємодія процесів стомлення та відновлення і разом з цим чергування навантажень та відпочинку; б) чергування занять з різною спрямованістю впливу.

Слід зазначити, що незмінних, універсальних мікроциклів немає. Їх форма та зміст залежать від етапів та періодів тренувального процесу. У зв'язку з цим у спортивній практиці спостерігається варіативність структури тренування, особливо на рівні мікроциклів [61].

Загальна теорія фізичного виховання, залежно від завдань та етапів тренування, виділяє низку типів мікроциклів. До них можна віднести: власне тренувальні, підвідні, змагальні та відновлювальні. Зокрема, у футболі застосовуються підвідні, ударні і змагальні мікроцикли [25, 26, 64, 98].

В цілому варіанти побудови мікроциклів, в межах одного їх типу є відносно стабільними і, як правило, повторюються з деякими корективами в мезоциклах тренування. На думку більшості фахівців, вивченню мікроструктури присвячено недостатнє число досліджень [85-87]. У той же час деякі дослідники особливо підкреслюють, що для успішного управління підготовленістю

спортсменів недостатньо наявності науково обґрунтованих і збалансованих між собою відомостей про структуру та нормативи підготовленості спортсменів, методи оцінки різних якостей, що визначають спортивний результат, та методик розвитку цих якостей та їх складових [7, 13, 105].

Зокрема, в підготовчому періоді, що цікавить нас, завданнями якого є виховання загальної та спеціальної витривалості, розвиток швидкісних і швидкісно-силових якостей і техніко-тактичної майстерності футболістів, можуть бути використані варіанти мікроциклів різної тривалості. Можна припустити, що використання скорочених мікроциклів (5 днів) є доцільним на самому початку підготовчого періоду, а до кінця цього періоду тривалість мікроциклів може бути збільшена до 10-12 днів, як це пропонують ряр авторів [17, 19, 80]. Такий підхід дозволить реалізувати одне з найважливіших завдань підготовчого періоду - поступову адаптацію до тренувальних навантажень.

Незважаючи на те, що принципова основа структури багаторічної підготовки спортсменів не викликає суттєвих розбіжностей у середовищі фахівців, розгорнуте дослідження її структурних блоків та оптимальних варіантів ще не завершено [24, 83]. В той же час цілком очевидно, що при щоденному тренуванні особливості структури мікроциклів виражаються в неоднаковій частині основних занять, у різному порядку чергування їх за спрямованістю.

Найбільш поширеним є мікроцикл тижневої тривалості, кількість основних занять в якому може коливатися від 3 до 5 [7].

Поряд з кількісними характеристиками структури мікроциклу слід розглядати і якісну сторону, таку, як раціональне чергування занять, що різняться за величиною та спрямованістю.

У спортивній практиці склалася думка, що заняття з розвитку швидкісно-силових якостей необхідно проводити в першу половину мікроциклу, а розвивати витривалість - у другу. У цьому випадку «відправним пунктом» є день відпочинку. На наш погляд, розвивати витривалість, удосконалювати

швидкісно-силові якості або підвищувати техніко-тактичну майстерність можна в будь-який день мікроциклу. Головне, щоб ефект від вправ був максимальним.

У зв'язку з цим рекомендації деяких фахівців про те, що, залежно від кваліфікації футболістів, слід тренуватися від 3 до 5 разів на тиждень, видаються спірними, оскільки навіть при використанні навантажень великого обсягу сумарний ефект від тренування буде низьким [12]. Отже, за такої малої кількості тренувальних занять важко буде розвивати витривалість. Однак, слід погодитися з іншими дослідниками, які зазначають, що «...для підготовки футболістів-розрядників 3-4 занять на тиждень цілком достатньо» [9, 10, 18, 64].

Не викликають заперечень рекомендації про те, що з досягнення високих спортивних результатів потрібно тренуватися частіше і обов'язково чергувати заняття різної спрямованості та обсягу. Вибір раціональних поєднань обсягу та спрямованості тренувальних навантажень та їх оптимального розподілу в межах одного мікроциклу дозволить підвищити ефективність процесу підготовки футболістів [84, 88].

Актуальність подальших досліджень методики побудови мікроциклів обумовлюється і низкою інших причин: специфічними особливостями різних видів спорту, віковими, статевими та кваліфікаційними відмінностями. У спортивних іграх, зокрема у футболі, проблема побудови мікроциклу розроблена явно недостатньо. Є лише незначна кількість робіт, присвячених цій проблемі [27, 67]. Вивченням окремих аспектів підготовки молодих футболістів займалися ряд вчених [103, 104]. Проте, їх рекомендації призначаються тільки для футболістів 15-17 років і не відображають питань підготовки футболістів 17-19 років, коли вирішується найважливіше питання - чи юний футболіст гратиме у дорослій команді? В основі досліджень групи авторів лежить тижневий мікроцикл підготовки. Проте, якщо одні фахівці рекомендують тренувальні мікроцикли як для підготовчого періоду, так і для змагального, то інші обмежуються лише підготовчим періодом. Детальний аналіз роботи останніх показує, що динаміка навантажень у мікроциклах, що рекомендуються авторами, на всіх етапах підготовчого періоду, в цілому, не змінюється. Немає також

обґрунтування чергування навантажень у мікроциклах за їх спрямованістю та обсягом, не визначено критерії готовності до повторного тренувального навантаження [27, 68].

У зв'язку з недостатньою теоретичною розробленістю зазначених питань у практиці спорту склалося становище, коли методика підготовки дорослих спортсменів копіюється у роботі з молоддю [64, 82]. Тренування за методикою дорослих не сприяє подальшому зростанню спортивної майстерності, оскільки великі навантаження призводять до швидкого вичерпання пристосувальних можливостей молодого організму [104]. Такий підхід є неприпустимим, оскільки планування тренувальних навантажень має спиратися на об'єктивні закономірності розвитку дитячого та юнацького організму [7, 62].

Також відомо, що до 16-17 років спостерігається різкий приріст загальної працездатності людини, але остаточне формування моторики та вегетативних функцій ще не закінчено [2, 3]. Все це накладає певні обмеження на кількісні параметри тренувального навантаження.

Таким чином, аналіз теоретичного аспекту проблеми та її стану на практиці показує, що дати загальні рецепти побудови мікроциклів вкрай важко. Це питання має вирішуватися в кожному окремому випадку конкретно для того чи іншого спортсмена або групи спортсменів, з урахуванням їхньої підготовленості, кваліфікації, періоду та етапу тренування, виду спорту. Однак, у всіх випадках, в основі методики побудови мікроциклу повинні лежати об'єктивні дані про особливості фізичних навантажень ми на конкретному контингенті та загальні закономірності процесів стомлення та відновлення в результаті різних фізичних навантажень, а також дані про переважний їх вплив на організм спортсменів.

1.2. Способи оцінки тренувальних навантажень, що застосовуються під час тренування футболістів

Одним із центральних у системі підготовки юних спортсменів є питання нормування та планування тренувальних навантажень [27]. При плануванні

навантаження необхідно враховувати такі характеристики як спеціалізованість, спрямованість і величину. Остання складається із співвідношень інтенсивності та обсягу виконуваних вправ. Що стосується перших двох, то в їхньому розумінні та трактуванні думки авторів збігаються. Так, під спеціалізованістю розуміють поділ навантажень (залежно від застосовуваних засобів) на дві групи - специфічні та неспецифічні [101]. За спрямованістю навантаження поділяються на чотири групи (табл. 1).

Таблиця 1

**Класифікація тренувальних навантажень
за величиною та спрямованістю**

№ з/п	СПРЯМОВАНІСТЬ	ЧСС уд./хв	Інтенсивність навантаження, уд./хв		
			Висока	Середня	Низька
1	Аеробна	130-150	150	120	70
2	Аеробно-анаеробна	160-180	100	70	50
3	Анаеробна	180-200	70	50	40
4	Ігрова	170-210	90	-	-

Найбільшу складність, а у зв'язку з цим і розбіжності, викликають спроби визначення найбільш відповідальної характеристики навантаження - її «величини». Поряд з терміном «величина навантаження або обсяг» використовуються такі поняття як «інтенсивність» і «напруженість». Під інтенсивністю фахівці розуміють швидкість виконання ігрових прийомів, а також швидкість пробігу дистанції; під «напруженістю» навантаження розуміють кількість роботи, виконаної на одиницю часу. Деякі дослідники, оцінюючи величину навантаження, прагнуть використовувати два критерії – «...моторний і фізіологічний, і класифікують навантаження по інтенсивності залежно від швидкості пересування спортсмена та частоти серцевих скорочень (ЧСС)» [29, 32]. Також ряд науковців пропонують для оцінки величини навантаження орієнтуватися не так на тривалість тренувального заняття, як на його інтенсивність (по ЧСС). «Наприклад, виконання вправ протягом 70 хвилин

з ЧСС, рівним 165-180 ударів на хвилину, автори вважають великим навантаженням, у той же час роботу з ЧСС, що дорівнює 130-150 ударів на хвилину - малим навантаженням» [80]. Інші науковці, навпаки, пропонують обмежитися лише тривалістю тренувального заняття, не враховуючи фізіологічну ціну навантаження та ототожнюють два поняття - «інтенсивність» та «напруженість» [19].

Навіть з такого короткого огляду можна зробити висновок, що під одними і тими ж визначеннями ховаються найрізноманітніші особистісні та якісні характеристики величини навантаження. В результаті цього більшість тренерів величину навантаження визначають лише за її зовнішніми параметрами, не враховуючи внутрішніх реакцій організму, систем енергозабезпечення, що створює певні труднощі при побудові тренувального процесу [89].

Фахівці вважають, що при оцінці величини навантаження слід враховувати «...такі фактори:

1. Інтенсивність виконання вправ.
2. Тривалість виконання вправ.
3. Тривалість інтервалів відпочинку.
4. Характер відпочинку.
5. Число повторень вправ» [28, 64].

Цілком очевидно, що всі ці фактори потрібно розглядати в сукупності, оскільки зміна хоча б одного з них може змінити характер реакцій у відповідь організму на навантаження (один або два окремо взяті фактори).

Отже, одним з основних компонентів, що характеризують величину навантаження, є його інтенсивність; як критерії, що оцінюють величину навантаження, використовують показники енергозабезпечення та ЧСС.

Очевидно, що підхід, заснований на використанні фізіологічно критеріїв навантаження, є більш об'єктивним і, незважаючи на велику трудомісткість у порівнянні з традиційними педагогічними критеріями, знаходить все більше застосування у спортивній практиці [106, 107].

Вимоги, що пред'являються сучасним рівнем розвитку футболу до організму спортсменів, передбачають всебічну підготовку гравців, засновану на широкому застосуванні спеціальних та допоміжних засобів та методів організації тренувального процесу. «Основним завданням кожного етапу підготовки є виведення організму футболістів на новий функціональний рівень та утримання його на цьому рівні протягом певного періоду. У спортивній практиці це досягається багаторазовим повторенням різних вправ, що призводять до певної перебудови в організмі спортсменів» [31]. Оскільки і вправа і тренувальне заняття призводять до зміни функціонального стану організму, то кожне наступне заняття виконується в новому функціональному стані і до підвищення, і до зниження функціональних можливостей.

Тому послідовність проведення тренувальних занять та їх співвідношення в мікроциклах і окремих етапах та періодах підготовки також потребують наукового обґрунтування [6]. Слід зазначити, що, залежно від варіанту поєднання тренувальних занять, потрібні різні періоди відновлення між двома заняттями. Тренери розуміють, що «...механічне збільшення обсягу та інтенсивності навантажень не призводить до бажаних результатів і все сильніше відчують необхідність розробки питань точного регулювання тренувального процесу, що в кінцевому підсумку має підвищити його ефективність» [80].

Багато фахівців, прагнучи уникнути негативної взаємодії різних вправ, дотримуються принципу односпрямованої побудови тренувальних занять. Однак, цей принцип не виключає впливу попереднього навантаження на спортсмена.

Дослідження впливу на організм спортсменів у процесі проведення занять з різними навантаженнями з урахуванням їхньої спрямованості, вивчення особливостей відновлення функціональних можливостей, що визначають адаптацію організму до тієї чи іншої роботи, певною мірою сприятиме вдосконаленню методики побудови тренувальних мікроциклів. Вирішення цих питань видається особливо актуальним у зв'язку з тим, що в практиці все

більшого поширення набувають заняття виборчої спрямованості з використанням засобів, що сприяють вирішенню будь-якої однієї задачі [105].

З цієї точки зору видаються цікавими дані деяких дослідників про застосування тренувальних режимів, що передбачають певні поєднання навантаження і відпочинку, змінюючи які можна в одному випадку отримувати сприятливі умови для розвитку однієї якості, в іншому випадку - для іншого.

Використання тренувальних занять з певною спрямованістю дозволить уникнути марного часу на розвиток в одному занятті несумісних за своєю природою фізичних якостей.

Якщо питання побудови одного тренувального заняття футболістів вже певною мірою вирішено, то питання побудови тренувальних циклів з використанням модельних тренувальних занять при підготовці молодих футболістів розроблено недостатньо [103, 104].

Під модельованими тренувальними навантаженнями розуміється певне співвідношення факторів навантаження, що викликає заздалегідь зумовлені реакції реакції організму спортсмена.

«Повністю оцінити корисність використання тренувальних режимів можна тільки тоді, коли процес тренування моделюватиметься протягом усієї багаторічної підготовки футболістів. На сьогоднішній день у доступній нам літературі не зустрічалось якихось серйозних досліджень з цього питання» [61].

Знання закономірних зв'язків між об'єктивними параметрами тренувального навантаження і відповідними реакціями організму обумовлює керованість процесу тренування. Отже, характер залежності найбільш істотних факторів і відповідних реакцій організму повинен бути предметом спеціальних досліджень.

«Важливі відомості про вплив тренувального або змагального навантаження на організм можуть бути отримані шляхом досліджень, проведених у відновному періоді після занять. Визначення таких закономірностей і принципів їхнього використання сприятиме розвитку теорії

спортивного тренування як науки, що встановлює чіткі якісні та кількісні залежності в цілях управління тренувальним процесом» [19, 28].

1.3. Чергування навантаження та відпочинку як основний принцип побудови мікроциклів

Система заходів, спрямовану на підвищення працездатності людини, передбачає планомірне чергування періодів роботи та відпочинку. Мистецтво фізичного виховання, на думку науковців є мистецтвом чергування навантаження з відпочинком. Від величини інтервалу відпочинку між навантаженнями залежить ефективність процесу відновлення спортсмена. Неправильний вибір інтервалів відпочинку між повторними навантаженнями часто призводить до ефекту, протилежного очікуваного.

Фахівці підкреслюють дискусійний характер питання чергування навантаження і відпочинку. «Актуальність цього питання в даний час ще більше загострилася у зв'язку з різким збільшенням кількісних параметрів тренувальних навантажень, складним вибором критерію готовності спортсмена до виконання повторного навантаження» [30, 61, 80]. У науковців з фізіології спорту немає єдиної думки у тому, що може бути таким критерієм, оскільки неодноразовість відновлення різних функцій значно ускладнює завдання визначення фази підвищеної працездатності [2, 106]. Нерівномірність відновлення різних функцій, чергування занять у процесі тренування повинно здійснюватися так, щоб навантаження однієї і тієї ж спрямованості задавалися через інтервали часу, достатні для наступлення фази суперкомпенсації провідної функції, а навантаження іншої спрямованості, що застосовуються в цей період, не впливали б негативно на відновлення основної функції [3, 107].

На думку ряду авторів, у наукових дослідженнях не приділяється належної уваги питанням послідовності виконання тренувальних навантажень. Вони вважають, що «...необхідно виділити найбільш суттєві показники, які можуть використовуватися при плануванні тривалість інтервалів відпочинку» [32].

Нескінченно велика різноманітність видів фізичних вправ призводить до того, що провідними можуть виступати найрізноманітніші функції (моторні, психічні, вегетативні та ін.). «У зв'язку з цим неспроможне існування єдиного критерію готовності. Саме цим пояснюється велика кількість різноманітних показників (моторних, психологічних, фізіологічних), що використовуються як критерії готовності до роботи. Однак, одним з найбільш простих і доступних фізіологічних показників, що інтегрально відображають енергетичний рівень функціонування організму спортсмена, є частота серцевих скорочень. наукових дослідженнях, і у практиці спорту» [2, 3, 33]. Однак, навіть у тому випадку, коли об'єктивний критерій обраний, залишається відкритим питання про необхідний інтервал відпочинку перед повторним навантаженням.

У спортивній практиці існують дві думки про необхідну тривалість відпочинку між повторними тренувальними навантаженнями. Ряд науковців зазначають, «...що тривалість інтервалів відпочинку між заняттями має плануватися з урахуванням того, що ефективність подальшої роботи буде більшою тоді, коли втома від попередньої роботи майже ліквідована, а позитивні наслідки цієї роботи збережені» [24]. Однак конкретних рекомендацій з цього приводу автори не пропонують.

Прихильники іншої точки зору вважають, що «...відпочинок має бути нетривалим, який не дає достатнього відновлення. Вважається, що в цих випадках наступне тренування проходить при більш важких умовах для організму і тому пристосування його до навантаження, яке виконується, буде високим» [39].

На наш погляд, обидва ці підходи не суперечать один одному. На певному етапі підготовки просто необхідно, щоб відпочинок був нетривалим, щоб вправи на тренуванні використовувалися за неповного відновлення. «Використання здвоєних і будованих занять із наступним днем відпочинку може бути потужним стимулом подальшого підвищення працездатності» [34, 80]. Більш тривалі інтервали відпочинку створюють умови для розвитку і вдосконалення швидкісних і швидкісно-силових якостей.

Оптимальні інтервали відпочинку між тренуваннями можуть бути різними, але не повинні перевищувати 48 годин, «...так як функціональний потенціал організму може знижуватися не тільки в результаті невідновлення і тривалого зниження навантаження, але від надмірного затягування фази відпочинку» [2, 7, 19, 83]. Дослідники зазначають, що інтервали відпочинку між заняттями повинні витримуватись у межах, що гарантують відновлення. Це положення може бути справедливим при тренуванні в період змагання, коли організм футболістів повинен знаходитися в стані високої працездатності протягом тривалого часу. Повне відновлення, а краще надвідновлення працездатності функцій і систем, необхідно в підготовчому періоді тренування, коли стоять завдання розвитку швидкісних або швидкісно-силових якостей [36, 109].

Відсутність теоретичного обґрунтування цих рекомендацій значно ускладнює їхнє використання у практиці. На думку науковців, «...головне питання у тому, як застосувати тренувальні засоби залежно від конкретних педагогічних завдань. Саме тривалість інтервалів відпочинку є тим фактором, який поряд з інтенсивністю роботи визначає її переважну спрямованість» [17].

Щоб досягти цілеспрямованого розвитку тих чи інших можливостей організму спортсмена, тривалість інтервалів відпочинку слід планувати з урахуванням періоду відновлення після застосовуваних вправ. Варіюючи тривалість цих інтервалів, можна вибірково впливати на механізми прояву різних фізичних якостей. Це стосується як одного тренувального заняття, так і системи занять [72, 80].

На наш погляд, найбільший інтерес у вирішенні цього питання представляє принциповий підхід, розвинений колом авторів, у роботах яких встановлені інтервали відпочинку залежно від конкретних завдань підготовки представників циклічних видів спорту (плавців). Розвитком цього підходу стали дослідження, виконані на спортсменах, які займаються спортивними іграми [12, 89, 90].

Висновки до першого розділу

1. Таким чином, сучасний стан питання дозволяє зазначити, що мікроструктура тренування займає одне з провідних місць при побудові тренувального процесу. У зв'язку з постійним збільшенням якісних і кількісних характеристик тренувальних навантажень, впровадженням нових форм і методів тренування спостерігається значне варіювання якісної сторони мікроциклів. Саме цим пояснюється наявність різних точок зору структуру тренування. Проте, всі розуміють важливість якісних параметрів мікроциклу, особливо чергування різних навантажень за величиною і спрямованістю. Це, свою чергу, визначає необхідність встановлення певних інтервалів відпочинку між цими навантаженнями. А без знання закономірностей процесів стомлення та відновлення це питання вирішити неможливо.

2. Велике значення набуває вирішення питань підбору параметрів навантажень у юнацькому спорті, коли поряд зі збільшенням навантажень необхідно враховувати особливості дитячого та юнацького організму, а також вікову динаміку розвитку якостей. Необхідність вивчення цих питань пояснюється ще й тим, що здебільшого робота з юнаками будується за методикою дорослих. Саме цей фактор є однією з причин недостатньо хорошої підготовки резервів.

3. Вивчення впливу тренувальних навантажень з наступним контролем готовності до певного виду м'язової діяльності на основі аналізу процесів відновлення дозволить встановити раціональні інтервали відпочинку між різними заняттями залежно від педагогічних завдань. У результаті надасться можливість визначення раціональної мікроструктури, що має підвищити ефективність процесу тренування.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Аналіз літературних джерел. Для аналізу існуючих підходів до побудови мікроциклів була вивчена література, що висвітлює питання побудови тренувального процесу. У цьому зв'язку особлива увага приділялася структурним особливостям процесу тренування, принципам побудови мікроциклів. Вивчалися також питання теорії тренувальних навантажень у спорті, співвідношення цих навантажень з відпочинком та їх якість

Вивчення вікових особливостей молодих футболістів дозволило вибрати найбільш підходящі варіанти тренувальних навантажень. Велике значення надавали вивчення процесів стомлення і відновлення після навантажень, що дозволило методично грамотно обґрунтувати структуру тренування.

Тестування. Швидко-силові якості спортсменів, визначалося за допомогою стрибка в довжину з місця та потрійного стрибка в довжину з місця.

Координаційні здібності футболістів визначалися за часом, витраченим на ведення м'яча з обведенням стійок.

Оцінка фізичної працездатності визначалася за індексом Гарвардського степ-тесту (ІГСТ), що дозволяє характеризувати здатність організму до роботи на витривалість і виразити її кількісно.

Для оцінки стану серцево-судинної системи (ССС) спортсменів-футболістів використовувалися:

- 1) частота серцевих скорочень (ЧСС), ці дані служили для контролю за навантаженням на тренуванні. Підрахунок серцевих поштовхів визначався пальпаторно у серці за 10 с;
- 2) визначення артеріального тиску (АТ) (сistolічного, діастолічного, середнього);

3) коефіцієнт витривалості ССС. З його допомогою визначається функціональний стан ССС. Коефіцієнт витривалості (КВ) являє собою інтегральну величину, що поєднує ЧСС, систолічний та діастолічний тиск.

Педагогічні спостереження та педагогічний експеримент проводилися зі студентами спеціалізації «футбол» 17-18 років на базі Західноукраїнського національного університету.

Методи математичної статистики. Результати досліджень оброблені за допомогою методів математичної статистики, широко описаних у «...спеціальній літературі:

- середня арифметична M ;
- середньоквадратичне відхилення a ;
- помилка середнього арифметичного t .

Достовірність відмінностей визначалася по параметричного критерію Стьюдента (t)» [1, 16, 43, 44, 71, 74].

2.2. Організація дослідження

Дослідження було проведено на 30 футболістах 17-18 років, в експериментальній групі 15 осіб та в контрольній групі 15 осіб. Кваліфікація піддослідних відповідала 1-му та 2-му спортивному розрядам. Піддослідні є студентами Західноукраїнського національного університету

Вся програма досліджень була виконана у три етапи.

Перший етап дослідження (листопад 2024 р. - січень 2025 р.) теоретичний, характеризувався виявленням проблемної ситуації на підставі аналізу мотивів, знань, умінь та навичок футболістів 17-18 років, вивченням спеціальної літератури. Також на цьому етапі проводився констатувальний експеримент, який дозволив отримати дані про динаміку відновлення функціонального стану після застосування одноразових специфічних тренувальних навантажень, різних за спрямованістю та обсягом. Було досліджено вплив 5-ти варіантів навантажень.

Другий етап дослідження (лютий 2025 р. - жовтень 2025 р.). На цьому етапі відбувався формувальний експеримент, який полягав у виборі раціональної структури мікроциклів при дво- та одноразових тренувальних заняттях на день, побудованих з урахуванням відставлених тренувальних ефектів. Також побудовано три мікроцикли тривалістю 5, 7 і 12 днів (після першого і другого мікроциклів було передбачено по одному дню відпочинку, після третього - 3 дні відпочинку) об'єднаних в один мезоцикл, що визначило тривалість кожного експерименту - 29 днів. Після першого та після другого мікроциклу було передбачено день відпочинку. Після закінчення третього мікроциклу та всього мезоциклу загалом передбачався триденний відпочинок. Обстеження проводилися перед початком мезоциклу і після закінчення трьох днів відпочинку. Методи дослідження були такі самі, як і на перших трьох етапах виконання роботи.

Третій етап дослідження (жовтень 2025 р. - грудень 2025 р.) проводилася робота щодо узагальнення отриманих результатів досліджень, підведення підсумків та оформлення дипломної роботи.

РОЗДІЛ 3

ЗМІСТ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ПОБУДОВИ МІКРОЦИКЛІВ НА ПІДГОТОВЧОМУ ЕТАПІ ТРЕНУВАННЯ ФУТБОЛІСТІВ 17-18 РОКІВ

3.1. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості футболістів 17-18 років

Сучасний рівень розвитку футболу характеризується неуклонним зростанням індивідуальної і командної техніко-тактичної майстерності, в цілому, швидкість дій з м'ячом. Проте виконання цих операцій неможливе без наявності у гравців найвищих фізичних кондицій та більшою мірою спеціальної швидкісно-силової витривалості. Саме ця якість значною мірою визначається рівнем функціональної підготовленості футболістів.

Для цього використовувалися такі засоби як ігрові вправи за участю 4-6 осіб: четверо футболістів грають проти двох у «квадраті» зі стороною 15 метрів у дві дотики; шість гравців грають проти шести на 1/2 поля, кожен грає проти «свого» гравця. «Великим навантаженням вважалося виконання семи серій таких вправ. Інтервали відпочинку між цими вправами складали 1-1,5 хвилини. За цей час ЧСС знижувалася зі 180-190 до 125-130 ударів за хвилину. Інтервали відпочинку були заповнені вправами на відновлення дихання і на розслаблення і сприяли підтримці функціональної активності в оптимальному режимі» [9, 16, 84]. В цей же час випробуванням вказували на помилки, робили зауваження та вказівки щодо виконання тієї чи іншої дії.

Безпосередньо після виконання трьох серій таких вправ відбувалося незначне зниження показників швидкісно-силових якостей, погіршувалися координаційні здібності, а також відбувалося збільшення рухливості нервових процесів, про що свідчать показники латентного часу реакції. Зменшилася інтенсивність окисних процесів.

Слід зазначити, що всі ці зміни супроводжувалися збільшенням ЧСС, показників АТ і КВ, що свідчило про активізацію діяльності серцево-судинної системи. Зрештою відбувалося зниження рівня фізичної працездатності за індексом Гарвардського степ-тесту. Усі зазначені зміни статистично достовірні ($P < 0,05$). З боку дихальної системи, за даними проби Генчі достовірних змін не виявлено.

Відновлення досліджуваних показників відбувалося неодноразово (табл. 2). Насамперед (через 14 годин) відновлюються характеристики ССС ($P < 0,05$), рухливість нервових процесів.

В цей час за результатами проби Генчі відзначається незначне зниження рівня функціональних можливостей дихальної системи. Через 22 години відбувається відновлення рівня окисних процесів ($P < 0,05$), і здатності організму протистояти гіпоксії.

У зв'язку з тим, що через 14 годин відбувається відновлення до вихідних значень більшості показників та рівня фізичної працездатності, після закінчення того часу можна проводити тренувальне заняття будь-якої спрямованості (табл. 2).

При виконанні тренувального навантаження середнього обсягу відбувалося поліпшення функціонального стану НМА, збільшувалася рухливість нервових процесів. Однак знижувалася точність силових та просторових диференціювання та рівень фізичної працездатності. Разом з цим спостерігалось зниження інтенсивності окислювальних процесів. Усі зміни були статистично достовірні ($P < 0,05$). Характеристики дихальної системи, за результатами проби Генчі, як і після малих навантажень, достовірно не змінилися ($P > 0,05$).

Аналіз відновлювальних процесів після навантаження показує, що через 14 годин відбувається відновлення більшості характеристик, за винятком інтенсивності окисних реакцій та рівня фізичної працездатності, які відбуваються до вихідних значень через 22 або навіть 46 годин (табл. 2). Можна відзначити, що виконання середнього за обсягом навантаження, порівняно з

навантаженням малого обсягу, виявилось у пізнішому відновленні рівня загальної працездатності.

Відновлення інших показників було таким легше, як і після виконання навантажень малого обсягу.

Таблиця 2

Час відновлення функцій, що досліджуються після застосування тренувальних навантажень, спрямованих розвитку спеціальної швидкісної витривалості футболістів КГ (n=15) та ЕГ (n=15)

№ з/п	Функції та системи	Час відновлення, год.		
		Обсяг виконаної роботи		
		Малий	Середній	Великий
1	Швидкісно-силові якості	14	14	14
2	Координаційні здібності	14	14	14
3	Фізична працездатність	14	22	46
4	Серцево-судинна система	14	14	14

Отже, після середніх за обсягом навантажень, через 14-годин можна виконувати тренувальне навантаження малого та середнього обсягу з розвитку витривалості або вдосконалення техніко-тактичної майстерності; проте, через 14 годин не відбувається повного відновлення працездатності, хоча рівень швидкісно-силових якостей і досяг вихідних значень. І лише через 22 години, коли відновлюється фізична працездатність, можна проводити тренувальні заняття будь-якого обсягу та інтенсивності.

Виконання навантаження великого обсягу не викликає достовірних змін рівня швидкісно-силових якостей ($P > 0,05$). Разом з тим відбувалося зниження рівня координаційних здібностей, падала фізична працездатність. знижувалась інтенсивність окисних процесів, а також знижувалась здатність організму протистояти гіпоксії. Всі зміни були статистично достовірні ($P < 0,05$).

Відновлення до вихідних значень, як і після малих та середніх навантажень, відбувалося в ті ж терміни, за винятком фізичної працездатності, яка відновлюється через 46 годин (табл. 2). Саме цей показник і визначає готовність організму до повторного тренувального навантаження. «Через 14 годин після навантаження великого обсягу можна проводити тренувальне заняття малого або середнього обсягу на витривалість або вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Через 22 години можна проводити заняття з такою ж інтенсивністю, але вже будь-якого обсягу. І тільки через 38 годин можна провести заняття малого обсягу з розвитку швидкісних і швидкісно-силових якостей, а також заняття будь-якого обсягу з розвитку витривалості та вдосконалення технічної майстерності. Через 46 годин можна проводити різні за обсягом тренувальні заняття будь-якою спрямованістю» [65, 87].

3.2. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток загальної витривалості футболістів 17-18 років

Одним з найважливіших засобів на початковому етапі підготовчого періоду є кросова підготовка футболістів, на певних етапах, залежно від завдань, виконання цього навантаження може мати двоякий характер [26, 86, 87]. Це може бути заняття з розвитку загальної витривалості або тренувальне заняття, що сприяє відновленню зниженої працездатності. У цьому випадку має важливе значення дозування вправи.

Виконання навантаження малого обсягу викликало підвищення рівня функціональних можливостей.

Після застосування навантажень середнього обсягу відбувалося зниження рівня швидкісно-силових якостей за результатами стрибка в довжину. Поруч із відзначалося погіршення координаційних здібностей за показниками ведення м'яча, зменшувався рівень фізичної працездатності. Реакції ССС на навантаження мали такий самий характер, як і після використання навантажень малого обсягу. Усі зміни були статистично достовірні ($P < 0,05$).

Через 14 годин після навантаження відбувалося відновлення показників ССС. «До цього часу відбуваються до вихідних значень показники ЧСС, систолічного та середнього тиску, координаційні здібності та фізична працездатність» [2, 14]. Швидко-силові якості відновлюються через 22 години після навантаження (табл. 3). Зміни мають статистично достовірний характер ($P < 0,05$).

Таблиця 3

Час відновлення функцій, що досліджуються після застосування тренувальних навантажень, спрямованих розвиток загальної витривалості футболістів КГ (n=15) та ЕГ (n=15)

№ з/п	Функції та системи	Час відновлення, год.		
		Обсяг виконаної роботи		
		Малий	Середній	Великий
1	Швидкісно-силові якості	14	22	22
2	Координаційні здібності	14	14	22
3	Фізична працездатність	14	14	14
4	Серцево-судинна система	14	14	22

Таким чином, через 14 годин після навантаження можна проводити заняття малого або середнього обсягу розвитку витривалості або вдосконалення техніко-тактичної майстерності. У зв'язку з тим, що на цей час немає відновлення швидкісно-силових якостей, проведення занять із великим обсягом небажано. Розвивати швидкісні і швидкісно-силові якості тим часом недоцільно.

Швидкісну роботу, можна виконувати лише через 22 години, оскільки за цей час приходять до вихідного стану всі показники, що вивчаються.

Тренувальне навантаження великого обсягу викликало зниження рівня швидкісно-силових якостей за результатами потрійного стрибка та падіння фізичної працездатності за індексом Гарвардського степ-тесту. Значно погіршилися координаційні здібності. Реакції ССС виразилися збільшення ЧСС

і АТ. Усі зміни статистично достовірні ($P < 0,05$). Рухливість нервових процесів і здатність організму протистояти гіпоксії достовірно не змінилися ($P > 0,05$).

Виконання навантажень такого обсягу виявилось і швидкості відновлювальних реакцій. Через 14 годин рухливість нервових процесів не відрізнялася від початкового рівня. До цього часу відновлювалися інтенсивність окисних реакцій та фізична працездатність. Через 22 години приходили до вихідних значень координаційні здібності, швидкісно-силові якості та показники серцево-судинної системи. А здатність організму протистояти гіпоксії на той час збільшується.

Аналіз відновлювальних процесів показує, що через 14 годин після навантаження можна проводити заняття малого або середнього обсягу і тільки з розвитку витривалості, так як рівень швидко-силових якостей і координаційні здібності ще не відновилися до вихідного стану, а показники ССС не дозволяють забезпечувати роботу великого обсягу. Через 22 години, коли всі показники, що вивчаються, відновилися, можна проводити заняття різного обсягу з будь-якою спрямованістю.

3.3. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток спеціальних швидкісно-силових якостей футболістів 17-18 років

Велике значення у процесі тренування займають вправи, створені задля вирішення певних техніко-тактичних завдань за умов, максимально наближених до ігровим. Принцип «робити все швидше, ніж суперник», стає визначальним як у процесі тренування, так і в грі. За даними деяких дослідників, «...нині обсяг швидкісної роботи у грі сягає 2500-3000 метрів. Звідси стає ясно, що вирішенню завдань спеціальної швидкісної та швидкісно-силової підготовки футболістів має відводитися одне з головних місць» [67, 101].

У нашому дослідженні засобами такого тренувального навантаження служили ігрові вправи за участю 2, 3 та 6 осіб. Використовувалися такі вправи: чотири футболісти грають проти двох у «квадраті» зі стороною 15 метрів у два

дотики та без зворотніх передач; п'ять футболістів грають проти двох на 1/4 поля в один дотик без передач; шість футболістів грають проти трьох на 1/2 поля в один дотик, без зворотніх передач.

«Виконання семи серій таких вправ прирівнювалося до великого навантаження. Середнім вважалося навантаження п'ять серій, а мала становила три серії. Тривалість кожної серії становила від 10 до 6 хвилин. Інтенсивність виконання вправ була високою. Тривалість серій вправ для розвитку швидкісно-силових якостей футболістів у нашому випадку змінювалася від більшого до меншого. Інтервали відпочинку між серіями склали 3-5 хвилин. Кожна наступна серія починалася при ЧСС, що дорівнює 105-110 ударів на хвилину» [10, 18, 25].

Виконання тренувального навантаження малого обсягу не викликало помітних змін функціонального стану футболістів ЕГ. Не спостерігалося достовірних відмінностей за результатами стрибка в довжину. Однак покращилися показники у потрійному стрибку ($P < 0,05$). За результатами ведення м'яча відзначалося покращення координаційних здібностей в ЕГ.

Слід зазначити, що залишилися незмінними характеристики дихальної системи за результатами проби Генчі та фізичної працездатності за індексом Гарвардського степ-тесту.

Таким чином, через 14 годин після навантаження можна проводити тренувальне заняття різного обсягу з будь-якою спрямованістю.

Координаційні здібності в цей час, за результатами ведення м'яча та м'язових диференціювань, знаходяться у фазі суперкомпенсації. Через 22 години відновлювалася фізична працездатність. Усі зміни статистично достовірні ($P < 0,05$). Через 14 годин можна проводити заняття малого обсягу розвитку швидкісно-силових якостей або заняття малого або середнього обсягу розвитку витривалості, а також різного обсягу по вдосконаленню техніко-тактичної майстерності.

3.4. Вплив тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток швидкісних якостей футболістів 17-18 років

Дуже велике місце у підготовці футболістів 17-18 років займає розвиток швидкісних якостей. Як говорилося вище, фактор швидкості стає визначальним під час гри у футбол. Це становище посилюється тим, що до цього віку відзначається стабілізація швидкості і завдання тренера полягає у пошуку нових засобів та методів розвитку цієї якості. Одним із шляхів є використання методів швидкісно-силової підготовки з використанням анаеробно-алактатних джерел енергії [3]. Сюди можна віднести біг на короткі дистанції з максимальною інтенсивністю.

У нашому дослідженні вивчався вплив тренувального навантаження середнього обсягу, що складається з п'яти серій тренувальних вправ. Як засоби були бігові вправи на 30, 40 та 60 метрів. Кожна серія вправ складалася з 6-8 повторень. Загальний метраж швидкісної роботи у серії становив 240-300 метрів. Інтенсивність виконання вправ була максимальною. Паузи відпочинку між повтореннями становили 30-60 с, а між серіями - від 3 до 5 хвилин. Чергова серія вправ починалася при ЧСС, що дорівнює 105-110 ударів на хвилину.

Вплив навантаження виявилось у зниженні рівня швидкісно-силових якостей за показниками стрибка в довжину. Однак результати потрійного стрибка свідчать про відсутність будь-яких достовірних змін. Без змін залишилися координаційні здібності, рухливість нервових процесів, інтенсивність окислювальних реакцій та рівень фізичної працездатності.

Через 14 годин після навантаження стан координаційних механізмів та фізичної працездатності до цього часу не відрізняється від вихідного.

Відновлення до вихідного рівня швидкісно-силових якостей за результатами стрибка в довжину і потрійного відмічається через 22 години. Серцево-судинна система відновлюється лише через 38 годин ($P < 0,05$).

Визначаючи готовність до повторної м'язової діяльності, слід сказати, що через 14 годин можна проводити тренувальне заняття малого обсягу розвитку

витривалості, а також заняття малого або середнього обсягу по вдосконаленню техніко-тактичної майстерності. Через 38 годин можна проводити будь-яке тренувальне заняття з різною спрямованістю.

3.5. Вплив дворазових тренувальних занять різного обсягу, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості у футболістів 17-18 років

Для визначення впливу дворазових тренувальних занять різного обсягу, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості, як ранкове тренування нами використовувалося специфічне навантаження великого обсягу. Вечірнє тренування, спрямоване на розвиток витривалості, було малого обсягу. Друге тренувальне заняття проводилося через 7 годин після першого. Безпосередньо після другого тренувального заняття відбувається різке зниження функціонального стану, про що говорять результати всіх стрибкових тестів.

Відзначалося зниження рівня координаційних здібностей за всіма досліджуваними показниками. Зменшився рівень фізичної працездатності. Ці реакції супроводжувалися значним посиленням діяльності ССС за всіма показниками, що вивчаються. Всі зміни були статистично достовірними ($P < 0,05$). Таким чином, дворазове тренувальне навантаження, спрямоване на розвиток спеціальної витривалості, викликало різке пригнічення всіх досліджуваних функцій.

Через 38 годин відновлювався функціональний стан ССС ($P < 0,05$). Через 46 годин відновлювалися до вихідних значень швидкісно-силові якості та координаційні здібності, а також фізична працездатність.

Визначаючи готовність організму до повторної м'язової діяльності, слід зазначити, проведення занять через 14 годин небажано, оскільки це монет стати причиною виникнення перевтоми. Через 22 години після другого тренування можна провести заняття малого обсягу, спрямоване на розвиток витривалості. Після закінчення 38 годин можна провести заняття малого обсягу розвитку

швидкісно-силових якостей або вдосконалення техніко-тактичної майстерності, а також заняття малого або середнього обсягу розвитку витривалості. Через 46 годин можна проводити будь-яке тренувальне заняття з різною спрямованістю.

Дослідження впливу дворазових тренувальних занять, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості, включало також вивчення впливу середніх за обсягом навантажень. Ранкові та вечірні заняття були однаковими за обсягом і спрямовані на розвиток спеціальної витривалості.

Тут також спостерігалось зниження рівня швидкісно-силових якостей та координаційних здібностей. Пригнічувалися процеси порушення в нервовій системі і знижувалася фізична працездатність. Знижувалася інтенсивність окислювальних процесів і погіршувалась здатність організму протистояти гіпоксії. Реакції ССС характеризувалися збільшенням ЧСС та всіх характеристик АТ. Зміни носили статистично достовірний характер ($P < 0,05$),

У цьому всі процеси відновлення протікали швидше ніж на початку експерименту. Через 14 годин відзначалося відновлення рухливості нервових процесів ($P < 0,05$). Через 22 години досягла вихідного рівня інтенсивності окисних процесів. На той час відновлювалися до вихідним даним характеристики ССС і здатність організму протистояти гіпоксії. Через 46 годин відновлювалися швидкісно-силові якості та координаційні здібності.

Незважаючи на те, що рухливість нервових процесів відновлювалася через 14 годин, це не дає підстави проводити в цей час якийсь тренувальне навантаження (табл. 26). Проте вже через 22 години можна проводити заняття малого обсягу з розвитку фізичних якостей або вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Через 38 годин можна проводити такі ж заняття, але вже малого або середнього обсягу. Через 46 годин можна проводити будь-яке тренувальне заняття як за обсягом, так і за спрямованістю.

У цій частині дослідження нами вивчалися три варіанти співвідношень тренувальних навантажень.

У першому варіанті тренувальне навантаження складалося з ранкового заняття великого обсягу, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості, і

вечірнього тренування малого обсягу, спрямованого на вдосконалення технічного майстерності футболістів.

У другому варіанті сумарне навантаження складалося з ранкового тренування середнього обсягу, спрямованого на розвиток спеціальної витривалості, та вечірнього тренування середнього обсягу спрямованого на вдосконалення технічного майстерності.

У третьому варіанті вранці проводилося тренування середнього обсягу з розвитку спеціальних швидкісно-силових якостей футболістів, увечері - заняття середнього обсягу, спрямоване на вдосконалення технічно-тактичної майстерності

Друге тренувальне заняття планувалося нами як поновлююче після першого тренування.

У першому варіанті, відразу після другого тренувального заняття, спостерігалось зниження рівня швидкісно-силових якостей за результатами стрибків у довжину та потрійного. Погіршилися координаційні можливості, знизилася фізична працездатність і починали переважати процеси гальмування нервової системи. Зменшилася інтенсивність окисних процесів і збільшилася здатність протистояти гіпоксії. Незначно збільшилися ЧСС та показники АТ. Усі зміни були статистично достовірні ($P < 0,05$).

Через 14 годин після другого тренувального заняття відновлювалася здатність організму протистояти гіпоксії та нормалізувалися реакції ССС. Через 22 години приходили до вихідних даних рівень швидкісно-силових якостей та координаційні здібності, рухливість нервових процесів та інтенсивність окисних реакцій ($P < 0,05$). Відновлення фізичної працездатності затягувалося до 46 годин ($P < 0,05$). На підставі цього можна зробити висновок, що через 14 годин після другого тренування можна проводити заняття малого або середнього обсягу з розвитку витривалості, проводити в цей час заняття з розвитку швидкісних і швидкісно-силових якостей небажано, так як у стадії невідновлення знаходяться швидкісно-силові якості та фізична працездатність.

Через 22 години можна планувати навантаження малого обсягу розвитку швидкісно-силових якостей або будь-якого обсягу розвитку витривалості та вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Через 38 годин можна проводити будь-яке тренувальне заняття з розвитку витривалості та вдосконалення технічної майстерності, а також заняття малого або середнього обсягу розвитку швидкісно-силових якостей. Через 46 годин можна проводити будь-яке тренувальне заняття як за обсягом навантаження, так і за спрямованістю впливу.

У другому варіанті стан швидкісно-силових якостей після навантаження виявилось у зниженні результатів стрибків у довжину та потрійного стрибків. Координаційні можливості після тренування погіршилися. Разом із цим знизилася фізична працездатність. Однак, збільшувалися збудливість нервової системи і здатність організму протистояти гіпоксії, а також збільшилася інтенсивність окисних процесів. Стан ССС характеризувався збільшенням ЧСС та показників АТ. Усі зміни були статистично достовірними ($P < 0,05$).

Відновлювальні процеси протікали швидше та активніше, ніж у першому варіанті. Через 14 годин відзначалася нормалізація діяльності ССС за вивченими показниками і приходила до вихідних даних рухливості нервових процесів ($P < 0,05$). До цього часу відновлювалася інтенсивність окислювальних процесів і приходила до вихідного стану здатність організму протистояти гіпоксії. Через 22 години після навантаження відновлювалися швидкісно-силові якості, координаційні здібності та фізична працездатність ($P < 0,05$).

Незважаючи на те, що сумарний обсяг тренувального навантаження залишається таким самим, готовність до виконання певної м'язової діяльності була різною. Після виконання другого варіанта навантаження через 14 годин можна проводити тренувальне заняття малого обсягу з розвитку швидкісно-силових якостей або заняття малого або середнього обсягу з розвитку витривалості та вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Через 22 години можна планувати навантаження будь-якого обсягу та з різною спрямованістю.

Після виконання третього варіанта співвідношення тренувальних навантажень покращився функціональний стан футболістів ЕГ. Зменшився рівень координаційних здібностей за результатами ведення м'яча. Відбувалося зниження фізичної працездатності та посилювалася рухливість нервових процесів. Інтенсивність окислювальних процесів після навантаження знизилася, а здатність організму протистояти гіпоксії збільшилася. Реакції ССС характеризувалися збільшенням ЧСС і АТ. Усі зміни статистично достовірні ($P < 0,05$).

Через 14 годин після другого тренування приходили до вихідних значень характеристики ССС, здатність протистояти гіпоксії, інтенсивність окисних реакцій і рухливість нервових процесів. Через 22 години відновлювалися всі інші показники, що вивчаються.

Таким чином, швидкість і характер відновлювальних процесів збігаються з такими у другому варіанті співвідношення навантажень середнього обсягу, що відрізняються за спрямованістю впливу. Отже, через 14 годин після другого тренування можна проводити заняття малого обсягу з розвитку швидкісно-силових якостей або заняття малого або середнього обсягу з розвитку різних видів витривалості та вдосконалення техніко-тактичної майстерності.

3.6. Експериментальна перевірка ефективності тренувальних мікроциклів для підготовчого періоду

Аналізуючи різноманітні програми з футболу ми помітили, що в основу планування та побудови тренувальних мікроциклів покладено загальноприйнятий принцип, що означає проведення в першій половині мікроциклу занять з розвитку швидкісно-силових якостей. Крім цього, в одному тренувальному занятті може йти розвиток швидкісно-силових якостей при використанні неспецифічних засобів впливу, і в цьому ж занятті можуть вирішуватись завдання щодо вдосконалення технічної майстерності футболістів.

Це може викликати непередбачені реакції організму, які значно ускладнюють управління процесом тренування спортсмена.

Ми також не виявили у згаданих програмах хоча б приблизного варіанта мікроциклу з використанням двох тренувальних занять на день під час підготовки футболістів 17-18 років. У роботі ряду фахівців такий мікроцикл розроблений для юних футболістів 15-17 років [14, 26, 67, 82]. Навчальна програма для ДЮСШ з футболу передбачає варіант лише тижневого циклу підготовки футболістів із застосуванням одноразових тренувальних занять. Зіставляючи тренувальні мікроцикли на різних етапах підготовчого періоду ми не знайшли особливо значимих відмінностей. Необхідно було підібрати раціональні поєднання тренувальних занять, об'єднати їх у мікроцикли з урахуванням характеру та тривалості відновлювальних процесів після різних навантажень.

Основним завданням першого педагогічного експерименту була перевірка ефективності тренувальних мікроциклів при дворазових заняттях на день. В основу методики тренування експериментальної групи були покладені результати аналізу відновлювальних процесів після тренувальних навантажень, різних за спрямованістю впливу та обсягом.

Були побудовані мікроцикли тривалістю 5 днів, тривалістю 7 днів і 12 днів. В основу методики тренування контрольної групи був покладений тижневий варіант тренувального мікроциклу для підготовчого періоду, запропонований у навчальній програмі з футболу для спортивних шкіл. При побудові мікроциклів тривалістю 5 і 12 днів ми внесли корективи, які спотворили структури циклів.

Заняття в контрольній групі були сплановані також у трьох мікроциклах тривалістю 5, 7 та 12 днів,

Аналіз отриманих результатів показав, що в цілому відбулося збільшення майже за всіма показниками як в експериментальній, так і в контрольній групах.

Однак приріст результатів був різним. В обох групах спостерігалось збільшення рівня швидкісно-силових якостей, але якщо в експериментальній групі приріст результатів по стрибку в довжину становив 14 см ($P < 0,05$), по

потрійному стрибку - 20 см ($P < 0,05$) то в контрольній групі приріст становив по стрибка в довжину - 5 см ($P < 0,05$), по потрійному стрибку - 10 см ($P < 0,05$). Можна відзначити, що темпи приросту результатів в експериментальній групі більш ніж удвічі вищі за контрольну.

В експериментальній групі спостерігалось збільшення інтенсивності окисних реакцій на 2,0 с ($P < 0,05$), а в контрольній групі відбулося зниження цього показника на 1,6 с ($P < 0,05$) і збільшилася здатність організму протистояти гіпоксії на 1,2 с ($< 0,05$).

Фізична працездатність в експериментальній групі підвищилася на 24,2 % ($P < 0,05$), тоді як у контрольній групі лише на 9,2 % ($P < 0,05$).

Таким чином, результати експерименту показують, що використання в тренувальному процесі мікроциклів різної тривалості, побудованих з урахуванням характеру відновлювальних реакцій, дозволяє майже вдвічі збільшити темпи приросту рівня швидкісно-силових та координаційних здібностей. Разом з цим збільшується інтенсивність окислювальних процесів і значно покращується здатність організму протистояти гіпоксії, що дозволяє забезпечити високий рівень рухової активності у самій грі.

Збільшення темпів приросту фізичної працездатності майже в 2,5 рази за відносно короткий проміжок часу дозволяє стверджувати, що використання таких мікроциклів протягом усього підготовчого періоду сприяє підйому на більш високий рівень як загальної, так і спеціальної підготовленості футболістів ЕГ.

Основним завданням другої частини педагогічного експерименту було дослідження ефективності мікроциклів при одноразових тренувальних заняттях на день. Тренувальні мікроцикли експериментальної групи, побудовані з урахуванням відновлювальних процесів і ступеня готовності організму до виконання певної повторної м'язової діяльності, тривали 5, 7 і 12 днів.

В основу методики тренування контрольної групи було покладено варіант мікроциклу, представлений у навчальній програмі з футболу для спортивних

шкіл. Заняття в контрольній групі проводилися також у трьох мікроциклах тривалістю 5, 7 та 12 днів.

Отримані результати свідчать, що у експериментальній групі спостерігався приріст рівня швидкісно-силових якостей. Збільшилася довжина стрибка з місця - на 9 см ($P < 0,05$), потрійного стрибка - на 12 см ($P < 0,05$). У контрольній групі за всіма показниками швидкісно-силових якостей достовірних змін не виявлено.

Можна сказати, що програма тренування, виконана контрольною групою, не дає приросту швидко-силових якостей,

В експериментальній групі відбувалося поліпшення координаційних здібностей. Збільшилася швидкість ведення м'яча - на 0,9 с ($P < 0,05$). На 40 % збільшилася точність силових і на 33% - точність просторових дифференціровок ($P < 0,05$). У контрольній групі відбулося зниження точності координаційних диференціювання. Спостерігалось зниження швидкості ведення м'яча - на 0,9 с ($P < 0,05$). На 60 % збільшилася помилка при диференціювання зусилля ($P < 0,05$). Просторові параметри руху поліпшилися, як і експериментальній групі, на 33,4% ($P < 0,05$).

Заняття в експериментальній групі викликали збільшення інтенсивності окисних реакцій на 1,2 с ($P < 0,05$). Здатність протистояти гіпоксії збільшилася на 2,8 с ($P < 0,05$). У контрольній групі достовірних змін за цим параметрів немає.

Загальний рівень працездатності підвищився в експериментальній групі на 9,8% ($P < 0,05$), в контрольній групі тільки на 4,3 % ($P < 0,05$).

Отже, тренувальні мікроцикли з використанням одноразових тренувальних занять, побудовані з урахуванням відставлених тренувальних ефектів, дозволяють більшою мірою підняти рівень швидкісно-силових якостей, підвищити техніко-тактичну майстерність. Однак, при цьому дещо повільними темпами удосконалюватимуться вегетативні реакції, зокрема, інтенсивність окислювальних процесів і здатність протистояти гіпоксії. На думку, це пояснюється великими інтервалами відпочинку між заняттями.

Висновки до третього розділу

1. Після виконання тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток витривалості, незалежно від їх величини, відбувається зниження рівня швидкісно-силових якостей, погіршення координаційних здібностей. Всі ці реакції супроводжуються падінням фізичної працездатності та активізацією діяльності серцево-судинної системи футболістів КГ та ЕГ.

2. Незалежно від величини виконаного тренувального навантаження та спеціалізованості застосовуваних засобів, у першу чергу (через 14 годин) відновлюються координаційні здібності. Саме за результатами ведення м'яча з обведенням стійок можна судити про готовність футболістів виконувати тренувальне навантаження техніко-тактичної спрямованості. Після навантажень малого обсягу через 14 годин можна проводити заняття будь-якого обсягу з розвитку фізичних якостей та вдосконалення техніко-тактичної майстерності. Будь-яке тренувальне заняття, проведене через 14 годин після середніх та великих неспецифічних тренувальних навантажень та спрямоване на розвиток фізичних якостей, буде пов'язане з виявом витривалості.

3. Тренувальні заняття будь-якого обсягу з удосконалення техніко-тактичної майстерності можна проводити через 14 годин після малих навантажень. Через 22 години після середніх тренувальних навантажень, незалежно від їх спрямованості, можна проводити будь-які тренувальні заняття з різною спрямованістю. Специфічні тренувальні навантаження зумовлюють швидше відновлення, ніж неспецифічні. Повне відновлення після навантажень великого обсягу відбувається через 46 годин.

4. За даними дослідження впливу тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток швидкісно-силових якостей футболістів, що різняться за обсягом та спеціалізованістю застосовуваних засобів, відзначаються різні за величиною та характером реакції організму спортсменів. Безпосередньо після виконання специфічних навантажень відбувається зниження рівня швидкісно-силових якостей і координаційних здібностей. Незалежно від величини навантаження та

спеціалізованості застосовуваних засобів відзначається зниження фізичної працездатності та інтенсивності окисних процесів.

5. Використання в тренувальному процесі дворазових занять на день дозволяє досягти значних темпів приросту рівня загальної та спеціальної підготовленості. Поряд з цими змінами вдосконалюються і вегетативні реакції, забезпечуючи тим більш високий рівень тренуваності футболістів. Проведення одноразових занять на день у процесі тренування не дозволяє досягти високих темпів приросту за показниками загальної та спеціальної підготовленості. Однак через великі інтервали відпочинку між заняттями якісний приріст вегетативних реакцій буде меншим, а отже і здатність до виконання роботи в анаеробних умовах буде невисокою. В умовах проведення дворазових тренувальних занять у день, спрямованих на розвиток спеціальної підготовки футболістів, безпосередньо після другого заняття спостерігається зниження функціонального стану організму за всіма параметрами.

6. Застосування другого тренувального заняття, спрямованого на вдосконалення техніко-тактичної майстерності, викликає підвищення функціонального стану нервової та дихальної систем і є доцільним з точки зору активізації відновлювальних реакцій та забезпечення більш швидкої готовності організму до повторного тренувального навантаження. При використанні навантажень однакового обсягу, але різної спрямованості, швидше відновлення відбувається після навантажень швидкісно-силової спрямованості.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. В даний час мікроцикли тренування при підготовці молодих футболістів, за своїм змістом і структурою не відрізняються від таких у висококваліфікованих спортсменів, У зв'язку з тим, що з 17 років починається етап спортивного вдосконалення, який передбачає подальшу інтенсифікацію тренувального процесу, збільшення вимог до функцій і систем організму, необхідно якість поліпшення мікроструктури тренування. Одним із шляхів є визначення готовності організму до повторних навантажень.

2. Послідовність занять у мікроциклах має будуватися в залежності від конкретних педагогічних завдань етапу підготовки і з урахуванням готовності організму футболістів до виконання певної м'язової діяльності. спрямованістю, а потім по розвитку витривалості, не завжди може виявитися ефективним.

3. Принципово важливим питанням при плануванні мікроциклів є визначення необхідних інтервалів відпочинку перед наступним навантаженням, яке можливе при дослідженні відновлення після застосування різних навантажень.

4. Дослідження процесів відновлення після тренувальних навантажень показало, що час відновлення функцій визначається не тільки обсягом і інтенсивністю, але і спеціалізованістю навантаження.

5. На підставі визначення оптимальних інтервалів відпочинку після навантажень різного обсягу та спрямованості розроблено доцільні варіанти їх поєднань у межах одного мікронікла.

6. Результати педагогічного експерименту показують, що при проведенні одноразових тренувальних занять спостерігається збільшення рівня швидкісно-силових якостей і техніко-тактичної майстерності. Однак ці зміни не супроводжуються вдосконаленням вегетативних функцій, що вивчаються, внаслідок великих інтервалів відпочинку між заняттями,

7. Експериментальне дослідження тренувальних мікроциклів з дворазовими тренувальними заняттями дозволило визначити значний приріст

рівня швидкісно-силових якостей та координаційних здібностей вже в межах одного мезоциклу.

8. Результати виконаних досліджень дозволили розробити рекомендації щодо раціонального чергування навантажень різного обсягу та спрямованості при одноразових та дворазових тренувальних навантаженнях застосовуваних у мікроциклах підготовчого періоду у футболістів 17-19 років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антомонов М.Ю., Коробейніков Г.В., Хмельницька І.В. Методичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень: *навчальний посібник*. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олім. л-ра», 2021. 216 с.
2. Босенко А.І., Орлик Н.А., Топчій М.С. Фізіологія спорту : *навч. посіб.* Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2017. 68 с.
3. Вілмор Дж.Х., Костіл Д.Л. Фізіологія спорту. К.: Олімпійська література, 2003. 655 с.
4. Віхров К.Л. Футбол у школі: *навчально-методичний посібник*. К.: Комбі ЛТД, 2002. 255 с.
5. Височіна Н.Л. Психологічне забезпечення у системі підготовки спортсменів в олімпійському спорті: *монографія*. Київ: «Центр учбової літератури», 2017. 384 с.
6. Вознюк Т. В. Основи теорії та методики спортивного тренування: *навчальний посібник*. Вінниця : ФОП Корзун Д.Ю., 2016. 240 с.
7. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту: *підручник*. Вид. 2-е, пер. і доп. К.: Освіта України, 2016. 464 с.
8. Гурєєва А.М. Теорія і методика фізичного виховання : основи спеціальної термінології у фізичному вихованні : *навчальний посібник*. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 78 с.
9. Іваніцький Р. Б., Бичук І. О., Бичук О. І., Швай О. Д. Основи навчання гри у футзал : *метод. рекомендації*. Луцьк, 2023. 54 с.
10. Кірюшко Ярослав, Кулик Ніна. Фізична підготовка студентів групи ПСМ з футзалу. *Актуальні питання підготовки фахівців фізичної культури та спорту і спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту : матеріали II Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених*. Суми : СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2022. С. 88-96.
11. Кобрин Б., Михалюк Ю. Львівське коріння українського футболу. Л.:

- Піраміда, 2005. 72 с.
12. Козіна Ж. Л. Індивідуалізація підготовки спортсменів в ігрових видах спорту : *монографія*. Х., 2009. 396 с.
 13. Колобич О. Особливості техніко-тактичної підготовки юних футболістів на полях зменшених розмірів. *Актуальні проблеми здоров'язберігаючих технологій у навчальних закладах : матеріали III Міжнар. наук.-прак. конф. Чернівці*, 2014. С. 460-464.
 14. Костенко М.П., Краснов В.П., Отрошко О.В.. Футзал в закладах вищої освіти: *навчально-методичний посібник для науково-педагогічних працівників кафедр фізичного виховання та студентів неспеціалізованих вищих закладів освіти*. Київ. 2019. 83 с.
 15. Костюкевич В.М., Возьнюк Т.В., Драчук А.І. Спортивні ігри: курс лекцій: *навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів*. Вінниця: Ландо ЛТД, 2012. 240 с.
 16. Костюкевич В.М., Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті : *навч. посіб.* Вінниця: ТОВ Нілон-ЛТД, 2015. 256 с.
 17. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): *навчальний посібник*. Вінниця: «Планер», 2014. 616 с.
 18. Костюкевич В.М. Теорія і методика викладання футболу: *навчальний посібник*. 2-е вид. перероб. та доп. Київ: КНТ, 2017. 310 с.
 19. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань : *навч. посібник*. Чернівці: Чернівець. Нац. ун-т ім. Ю Федьковича, 2021. 112 с.
 20. Лисенко А.А., Кірюшко Я.М., Скрипка І.М. Аналіз результатів змагальної діяльності студентів групи підвищення спортивної майстерності з футзалу. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2021. № 7 (111). С. 104–113.
 21. Люпа Б.М., Грисьо Я.А., Яремко І.Я. Хроніки львівського футболу. Львів: Піраміда, 2015. Т.1. 596 с.

22. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Футзал (історія виникнення та розвиток студентського футзалу в Україні: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 14 с.
23. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Тактика гри у футзал: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 14 с.
24. Маляр Е., Гнатів В. Індивідуалізація тренувального процесу юних спортсменів. *Актуальні проблеми сучасної підготовки спортсменів. Матеріали круглого столу 25 червня 2024 р. Тернопіль. ЗУНУ. 2024. С. 17-19.*
25. Маляр Е.І. Використання засобів спортивної гри футбол у ППФП студентів. *Молода спортивна наука України: збірник наукових статей з галузі фізичної культури і спорту. Львів: ЛДДФК, 2004. випуск 8. Том 3. С. 219-223.*
26. Маляр Е.І. Вплив засобів футболу на рівень функціональної підготовленості студентів-податківців. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. Харків: ХДАДМ (XXIII), 2007. № 7. С. 101-104.*
27. Маляр Е.І. Розвиток професійно важливих якостей студентів спеціальності «Оподаткування» засобами футболу: дис... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Львів, 2009. 232 с.
28. Маляр Е.І. Теорія і методика дитячо-юнацького спорту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2021. 28 с.
29. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Основи спортивної підготовки: *навчальний посібник*. Тернопіль, ТНЕУ. 2018. 96 с.
30. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Загальна теорія підготовки спортсменів: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ТНЕУ. 2019. 72 с.
31. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Моделювання та прогнозування у системі підготовки спортсменів: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2023. 48 с.
32. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Змагальна діяльність у системі підготовки спортсменів: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 15 с.
33. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Теоретико-методичні засади спортивної підготовки : *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 43 с.
34. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Управління тренувальною і змагальною діяльністю

- спортсменів : *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 26 с.
35. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Особливості спортивного відбору, орієнтації та селекції у процесі спортивної підготовки: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 24 с.
36. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Методика розвитку рухових якостей: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ТНЕУ. 2018. 29 с.
37. Маляр Е.І., Маляр Н.С., Беспалова Н.М. Вплив індивідуального стилю на професійну діяльність тренера. *Науковий часопис: Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2024. Випуск 1 (173) 24. С. 86-89.*
38. Маляр Е.І., Маляр Н.С., Беспалова Н.М. Особливості підготовки спортсменів високого класу в ігрових видах спорту. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. Випуск 1 (186) 25. С. 87-90.*
39. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Основи спортивної підготовки: *навч. посібник*, 2-ге вид. перероб. та доп. Тернопіль, ЗУНУ, 2024. 162 с.
40. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Фізичне виховання у закладах вищої освіти України: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 21 с.
41. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Олімпійський та професійний спорт (історичний аспект): *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2023. 30 с.
42. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Фізична рекреація: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2022. 23 с.
43. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Методи наукових досліджень: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2025. 15 с.
44. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Особливості організації наукового дослідження: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2025. 19 с.

45. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Особливості організації науково-дослідної роботи студентів: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2025. 22 с.
46. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Мотивація та контроль відновлення у тренувальному процесі. *Актуальні проблеми сучасної підготовки спортсменів. Матеріали II круглого столу 06 травня 2025 р. Тернопіль. ЗУНУ. 2025. С. 53-55.*
47. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Мотиваційний аспект і психологічний контроль у процесі відновлення спортсмена. *Актуальні проблеми сучасної підготовки спортсменів. Матеріали II круглого столу 06 травня 2025 р. Тернопіль. ЗУНУ. 2025. С. 55-57.*
48. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Організаційне забезпечення сфери фізичної культури і спорту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 14 с.
49. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Нормативно-правове регулювання студентського спорту в Україні: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 20 с.
50. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Сутність та функції спорту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 29 с.
51. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Менеджмент у спорті: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 32 с.
52. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Етичні аспекти сучасного спорту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 17 с.
53. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Основи організації та управління у сфері фізичної культури і спорту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 24 с.
54. Маляр Н.С., Маляр Е.І. Методи та принципи спортивного менеджменту. *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 16 с.
55. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Фізичне виховання у закладах вищої освіти України: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2024. 21 с.
56. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Класифікація ризиків у процесі управління спортивним проектом: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2025. 13 с.
57. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Ресурсне забезпечення спортивного проекту та управління його якістю: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2025. 22 с.

58. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Вимоги до оформлення курсової та дипломної робіт: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2025. 19 с.
59. Маляр Е.І., Будний В.Є. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів у системі вищої професійної освіти. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. № 12. С. 120–122.
60. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Професійна майстерність тренера: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2023. 36 с.
61. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Теорія і методика спортивного тренування: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ТНЕУ. 2020. 55 с.
62. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Теорія і методика дитячо-юнацького спорту: *методичні рекомендації*. Тернопіль, ЗУНУ. 2023. 32 с.
63. Маляр Е.І., Маляр Н.С. Актуальні проблеми використання допінгу під час олімпійської підготовки спортсменів. *Актуальні проблеми сучасної підготовки спортсменів. Матеріали круглого столу 25 червня 2024 р. Тернопіль. ЗУНУ. 2024. С.41-42.*
64. Маляр Е.І. Вплив занять футболом на рівень функціональної підготовленості студентів-податківців у процесі їх ППФП. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С. С. Харків: ХДАДМ (ХХІІІ). 2007. Випуск 7. С. 101-104.*
65. Маляр Е.І., Лебідь М.Р. Педагогічні умови реалізації програми розвитку професійно важливих якостей студентів економічних спеціальностей засобами футболу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: [науковий журнал]*. Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2010. Том. 4. С. 87-89.
66. Мандзюк Д. Копаний м'яч. Львів: в-во Старого Лева, 2016. 416 с.
67. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи та проведення практичних занять із навчальної дисципліни «Фізичне виховання (Тактика гри у футзал)» (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм

- навчання Університету). Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. Д. В. Кулаков. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. 17 с.
68. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи та проведення практичних занять із навчальної дисципліни «Фізичне виховання (Тактика гри у футзал)» (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання Університету). Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова ; уклад. Д. В. Кулаков. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. 17 с.
69. Михалюк Ю. Таємниці львівського футболу. Л.: Піраміда, 2004. Кн. 1. 192 с.
70. Навчальна програма з дисципліни «Підвищення спортивної майстерності» (футбол) / розроб. Фалес Й. Г. та ін. Львів, 2003. 24 с.
71. Надикто В.Т. Основи наукових досліджень: *підручник*. Херсон: ОЛДПЛЮС, 2017. 268 с.
72. Наумчук В.І. Теоретико-методичні основи навчання спортивним іграм: *навчальний посібник*. Тернопіль: Астон, 2014. 180 с.
73. 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.
74. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спец.: 017 Фізична культура і спорт) : *навч. посібник* / за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 554 с.
75. Основи тактичної підготовки у футболі : *навч. посібник* / укл. : Осадець М.М., Байдюк М.Ю. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 104 с.
76. Павлюк Є.О., Свіргунець Є.М. Олімпійський і професійний спорт: *навчальний посібник*. Хмельницький : ХНУ, 2010. 254 с.
77. Перевозник В.І. Теорія та методика футболу. *Навчальний посібник для слухачів курсів підвищення кваліфікації*. Харків. 2019. 101 с.
78. Петровська Т.В. Майстерність спортивного педагога: *навч. посіб.* К.: НУЦФВСУ, вид-во «Олімпійська література», 2015. 184 с.

79. Петровська Т.В. Види професійних деформацій тренера-викладача з позиції інтерперсональної поведінки. *Теорія і методика фіз. виховання*. 2011. № 2. С. 114-117.
80. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування: *підручник*. К. Перша друкарня, 2021. 672 с.
81. Прокопова Л.І., Лоза Т.О., Гвоздецька С.В. Навчально-методичний комплекс з дисципліни теорія і методика фізичного виховання / для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) : *навчально-методичний посібник*. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2019. 260 с.
82. Ріпак І. Футбол : *навч. посіб.* Львів : Ліга-Прес, 2010. 224 с.
83. Сергієнко Л.П. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту: *підручник*. К.: Кондор-Видавництво, 2016. 542 с.
84. Сіренко Р.Р. Комплексний контроль працездатності юних футболістів: методика, оцінка та корекція. К.: Федерація футболу України, ВКФ «Комбі ЛТД», 2006. 116 с.
85. Спортивні ігри з методикою викладання (футбол) : *навч.-метод. посібник* / укл. Ю.Ю. Мосейчук, С.В. Дарійчук. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 288 с.
86. Соломонко В.В., Фалес І.Г., Хоркавий Б.В. Футбол: *навчально-методичний посібник для тренерів і гравців дитячо-юнацького та аматорського футболу*. Львів: ЛКТ ЛНАВМ ім. Гжицького С.З., 2007. 134 с.
87. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А., Соломонко О.В.. Футбол: Видання друге, виправлене і доповнене: *підручник для студентів вищих учбових закладів фізичного виховання і спорту*. К.: Олімпійська література, 2005. 295 с.
88. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А., Соломонко О.В.. Футбол: *посібник для футболістів і тренерів аматорського футболу*. К: Олімпійська література, 2005. 193 с.
89. Спортивні ігри : *навч. посібн. для студентів факультетів фізичної культури педагогічних вищих навчальних закладів* : у 2-х т. : / Ж. Л. Козіна, Ю. М. Поярков, О. В. Церковна та ін. Т. 1. Х. : 2010, вид. "Точка", 2010. 200 с.

90. Спортивні ігри : *навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. : у 2 т.* / Ж. Л. Козіна, Ю. М. Поярков, О. В. Церковна, В. О. Воробйова; під заг. ред. канд. наук з фіз. виховання та спорту, доц. Ж. Л. Козіної. Харків, 2010. Том 2. 227 с.
91. Спортивні ігри [Є.П. Козак, І.О. Кірілов, Е.Л. Левицький та ін.]: *навчальний посібник* / за загальною редакцією В.Ю. Хапко. Кам'янець-Подільський : ППП «Лібрис», 2005. 127с .
92. Тимошенко О. В., Мішаровський Р. М., Махов В. Я. Основні теорії та методики викладання спортивних і рухливих ігор: *навч.-метод. посібник*. Київ: НПУ ім. М. Драгоманова, 2003. 213 с
93. Теорія і методика викладання спортивних ігор : *навч. метод. посіб. для факульт. фіз. вих. і сп. вищих навч. закладів III-IV рівнів акредитації* / М. В. Прозар та ін. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2014. 198 с.
94. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання : *підручник* [в 2-х томах / за ред. Т. Ю. Круцевич]. К. : Олімпійська література, 2008. Т. 1. 391 с.
95. Теорія і методика фізичного виховання: *підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту*: у 2 т. / [Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, О.Д. Кривчинкова та ін.; за ред. Т.Ю. Круцевич]. - [2-ге вид., переробл. та доп.]. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2017.Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення. С. 221-239
96. Теорія і методика викладання футболу : *курс лекцій для студентів факультетів фізичного виховання* / А. Веселовський. Дрогобич. Редакційно-видавничий відділ ДДПУ ім. Івана Франка, 2007. 255 с.
97. Теорія та методика викладання футболу: *методичні рекомендації до проведення практичних занять* / А. Веселовський, В. -К. 2009. 165 с.
98. Тюрін О.Ю., Кулаков Д.В., Безкоровайний Д.О. Організація проведення змагань з футзалу : *навч. посібник*. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 90 с.
99. Фізіологія [Текст] : *Підручник для студ. вищ. мед. навч. заклад. IV р. акред.*

- (Протокол №з від 16.10.2012 р. МОНмолодьспорту України) / За ред. В.Г. Шевчука. Вінниця : Нова Книга, 2012. 48 с.
100. Філімонов В. І. Фізіологія людини : *підручник* / 3-тє вид., випр. Київ : Медицина, 2015. 488 с.
101. «Футбол і методика викладання»: *навчально-методичні рекомендації* / укладачі: Сивохоп Е.М., Маріонда І.І., Шкірта М.І. Ужгород, 2023. 66 с.
102. Хоркавий Б.В. Особливості розвитку фізичних якостей юних футболістів за допомогою неспецифічних і специфічних засобів [Електронний ресурс]. *Спортивна наука України*. 2017. № 2 (78).
103. Чернобай І.М. Розвиток швидкісних якостей юних футболістів : *навч.-метод. реком.* Львів : Українські технології, 2007. 60 с.
104. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: *навч. посіб.* К. 2013. 136 с.
105. Яремко Є.О. Спортивна фізіологія. Львів, Сполом, 2006. 159 с.
106. Яремко Є.О. Фізіологія спорту та фізичних вправ. Львів, ЛП, 2010. 180 с.
107. Aghyppo O., Dorofeeva T., Puhach Y., Artem'yeva G., Nechytailo M., Druz V. Norm, standards and tests in the structure of creation of monitoring of physical development, physical fitness and physical state. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2015. № 5 (49). P. 13–23.
108. Ashanin V., Dryz V., Pyatisotskaya S., Zhernovnikova Y., Aleksieieva I., Aleksenko Y., Yefremenko A., Pilipko O. Methods for determining the biological age of different children. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018. 18 (Supplement issue 4). Art 270. P. 1845-1849.
109. Ashanin V., Filenko L., Pasko V., Poltoratskaya A., Tserkovna O. Informatization on the physical culture of students using the «Physical education» computer program. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. №17 (3). P. 1970-1976.
110. Gakh R., Tsykvas R., Maliar E., Kornienko S., Khomulenko S. Neuroscientific Perspectives on Emotional Intelligence and Self-Regulation in Individual Sports.

BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 2025. 16(1). P. 324-332.

111. Khatsaiuk O., Medvid M., Maksymchuk B., Kurok O., Dziuba P., Maliar E., Maliar N. Preparing Future Officers for Performing Assigned Tasks through Special Physical Training. *Revista Romaneasca pentru Educatie*, (2021), Multidimensionala, 13 (2), P. 457-475.
112. Prokopenko O., Rusavska V., Tvelina A., Opanasiuk N., Aldankova H., Maliar E., Maliar N. Digital-toolkit for sports tourism promoting. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology*. Volume 11, Issue 5, 1 May 2020, Pages 84-96.
113. Redchuk R., Doroshenko T., Havryliuk N., Medynskii S., Soichuk R., Petrenko, O., Pavelkiv R., Rybalko P., Maliar E., Maliar N., Chornodon M., Boretskyi V. Developing the Competency of Future Physical Education Specialists in Professional Interaction in the Field of Social Communications. *Revista Romaneasca pentru Educatie*. (2021), Multidimensionala, 12 (4), P. 289-309.

ДОДАТОК 1

**ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ФУТБОЛІСТІВ
КГ (n=15) ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ ВЕЛИКОГО ОБСЯГУ,
СПРЯМОВАНОГО НА РОЗВИТОК ШВИДКІСНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ**

ПОКАЗНИКИ	До навантаження	Після навантаження	Час обстеження, год			
			14	22	38	46
ЧСС, уд./хв.	70±5,4	95 ±6,1	73±8,3	75±6,4	71±5,8	79±7,2
Ведення м'яча, с	15,4±1,4	18,5±1,3	15,8±1,5	15,6±1,2	15,9±1,1	15,1±1,4
Стрибок довжину з місяця, см	228±9,9	232±10,2	229±8,7	231±8,5	226±9,6	229±8,9
Потрійний стрибок з місяця, см	673±31,3	691±37,3	678±25,7	680±37,3	690±27,4	675±30,5
Систолічний тиск, мл. рт. ст	123±6,5	129±8,1	121±5,5	124±5,1	125±5,4	128±5,2
Діастолічний тиск, мл. рт.ст.	72±4,9	76±7,9	70±5,2	76±6,5	70±5,2	76±5,6
Затримка дихання на видосі, с	41,2±1,1	44,1±2,7	40,7±1,6	41,9±2,1	40,5±1,7	42,2±1,2
Коефіцієнт витривалості (КВ), у.о.	14,3±2,2	19,3±2,8	13,9±1,8	14,3±2,1	13,2±1,9	14,3±1,7

ДОДАТОК 2

**ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ФУТБОЛІСТІВ
ЕГ (n=15) ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ ВЕЛИКОГО ОБСЯГУ,
СПРЯМОВАНОГО НА РОЗВИТОК ШВИДКІСНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ**

ПОКАЗНИКИ	До навантаження	Після навантаження	Час обстеження, год			
			14	22	38	46
ЧСС, уд./хв.	71±5,2	85 ±5,1	70±6,3	72±5,4	71±5,2	72±6,1
Ведення м'яча, с	15,2±1,4	15,8±1,8	15,1±1,1	15,2±1,2	15,4±1,1	15,1±1,3
Стрибок довжину з місяця, см	226±8,9	230±9,2	227±8,2	229±8,5	226±8,6	226±7,9
Потрійний стрибок з місяця, см	670±33,1	682±35,3	692±24,7	695±37,3	690±27,9	690±28,5
Систолічний тиск, мл. рт. ст	123±6,5	125±8,1	120±4,5	122±4,9	125±5,1	121±5,1
Діастолічний тиск, мл. рт.ст.	71±4,6	73±7,1	72±5,0	71±5,5	70±5,2	71±4,9
Затримка дихання на видосі, с	41,2±1,1	44,1±2,7	45,7±1,9	46,9±1,1	44,5±1,4	46,2±1,9
Коефіцієнт витривалості (КВ), у.о.	14,3±1,7	19,3±1,8	13,2±1,7	13,3±2,1	13,6±1,8	13,1±1,2

ДОДАТОК 3

**ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ФУТБОЛІСТІВ
КГ (n=15) ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦИФІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ
СЕРЕДНЬОГО ОБСЯГУ, СПРЯМОВАНОГО НА РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-
СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ, ВСІХ ВИДІВ ВИТРИВАЛОСТІ ТА
ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ**

ПОКАЗНИКИ	До навантаження	Після навантаження	Час обстеження, год			
			14	22	38	46
ЧСС, уд./хв.	66±5,2	112 ±5,6	72±6,8	75±6,4	76±5,2	75±6,3
Ведення м'яча, с	15,3±1,4	16,8±1,7	16,1±1,2	15,4±1,2	15,8±1,3	15,8±1,6
Стрибок довжину з міся, см	227±8,9	233±9,2	228±8,2	225±8,1	223±8,3	228±7,8
Потрійний стрибок з міся, см	663±32,1	671±34,3	678±23,5	678±36,3	680±26,3	673±26,5
Систолічний тиск, мл. рт. ст	120±6,1	132±7,2	124±4,5	125±4,3	126±6,1	124±4,6
Діастолічний тиск, мл. рт.ст.	67±4,6	80±7,1	75±5,1	71±5,2	74±5,1	75±4,8
Затримка дихання на видосі, с	41,8±1,5	43,1±2,8	43,7±1,7	42,7±1,1	43,5±1,2	44,6±1,4
Коефіцієнт витривалості (КВ), у.о.	13,3±1,7	21,3±1,3	15,2±1,6	16,3±2,1	15,6±1,4	15,1±1,7

ДОДАТОК 4

**ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ФУТБОЛІСТІВ
ЕГ (n=15) ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІФІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ
СЕРЕДНЬОГО ОБСЯГУ, СПРЯМОВАНОГО НА РОЗВИТОК ШВИДКІСНО-
СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ, ВСІХ ВИДІВ ВИТРИВАЛОСТІ ТА
ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ**

ПОКАЗНИКИ	До навантаження	Після навантаження	Час обстеження, год			
			14	22	38	46
ЧСС, уд./хв.	68±5,1	92 ±5,5	72±6,4	65±5,4	66±5,4	68±5,5
Ведення м'яча, с	15,5±1,5	16,1±1,8	15,6±1,4	15,0±1,1	15,3±1,1	15,4±1,4
Стрибок довжину з міся, см	225±8,9	241±9,2	235±7,3	231±7,2	223±6,3	230±6,1
Потрійний стрибок з міся, см	661±31,6	671±32,5	678±25,1	678±31,4	675±24,9	672±25,8
Систолічний тиск, мл. рт. ст	122±6,3	131±6,2	123±4,6	121±4,4	120±6,2	120±4,1
Діастолічний тиск, мл. рт.ст.	68±4,1	73±4,1	71±5,0	71±5,1	70±5,1	69±4,6
Затримка дихання на видосі, с	41,8±1,5	45,1±1,8	48,7±1,7	42,7±1,5	46,5±1,2	47,6±1,3
Коефіцієнт витривалості (КВ), у.о.	13,3±1,6	18,3±1,4	14,2±1,2	16,3±1,8	13,2±1,1	13,1±1,2

ДОДАТОК 5

**ТРЕНУВАЛЬНИЙ МІКРОЦИКЛ ДЛЯ ПІДГОТОВЧОГО ПЕРІОДУ
(7 ДНІВ) З ВИКОРИСТАННЯМ ОДНОРАЗОВИХ ТРЕНУВАНЬ В ДЕНЬ
ДЛЯ ФУТБОЛІСТІВ ЕГ (n=15)**

№ з/п	Спрямованість занять	Спеціалізованість занять	Обсяг	К-сть	Інтенсивність	Відпочинок між серіями
1	Активний відпочинок. Відновлення					
2	Розвиток швидкісно-силових якостей	специфічна	середній	7	специфічна	повний
3	Тренувальна гра					
4	Розвиток загальної витривалості	специфічна	великий	2	специфічна	неповний
5	Розвиток швидкісно-силових якостей	специфічна	великий	6	специфічна	скорочений
6	Теоретичне заняття. Техніко-тактична підготовка					
7	Розвиток швидкісної витривалості	специфічна	великий	6	специфічна	повний

ДОДАТОК 6

**ТРЕНУВАЛЬНИЙ МІКРОЦИКЛ ДЛЯ ПІДГОТОВЧОГО ПЕРІОДУ
(12 ДНІВ) З ВИКОРИСТАННЯМ ОДНОРАЗОВИХ ТРЕНУВАНЬ В ДЕНЬ
ДЛЯ ФУТБОЛІСТІВ ЕГ (n=15)**

№ з/п	Спрямованість занять	Спеціалізованість занять	Обсяг	К-сть	Інтенсивність	Відпочинок між серіями, хв
1	Активний відпочинок. Відновлення					
2	Розвиток швидкісно-силових якостей	специфічна	середній	7	специфічна	3-5
3	Тренувальна гра					
4	Розвиток загальної витривалості	специфічна	великий	2	специфічна	3-5
5	Розвиток швидкісно-силових якостей	специфічна	великий	6	специфічна	6-8
6	Теоретичне заняття. Техніко-тактична підготовка	специфічна		4	специфічна	3-5
7	Розвиток швидкісної витривалості	специфічна	великий	6	специфічна	6-8
8	Техніко-тактична підготовка	специфічна		8	специфічна	3-5
9	Техніко-тактична підготовка	неспецифічна		8	неспецифічна	
10	Розвиток швидкісно-силових якостей	специфічна		4	специфічна	3-5
11	Розвиток швидкісно-силових якостей	специфічна		4	специфічна	6-8
12	Контрольна гра	специфічна	великий	2x45	специфічна	неповний