

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
КАФЕДРА ФІТНЕСУ ТА ЦИКЛІЧНИХ ВИДІВ СПОРТУ

На правах рукопису

Малогловець Євген Ігорович

**ОПТИМІЗАЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ФУТЗАЛІСТІВ-
СТУДЕНТІВ**

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньо-професійна програма Фізична культура і спорт
Робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти

Науковий керівник:
РОМАНЮК ВІКТОР ПЕТРОВИЧ
кандидат наук з фізичного
виховання та спорту, доцент
кафедри фітнесу
та циклічних видів спорту

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол № ____
засідання кафедри
фітнесу та циклічних видів спорту
від _____ 2025 р

Завідувач кафедри _____ Світлана ІНДИКА

ЛУЦЬК – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТЗАЛІСТІВ-СТУДЕНТІВ	6
1.1. Сучасний стан розвитку футболу у закладах вищої освіти.....	6
1.2 Структурні компоненти фізичної підготовленості футболістів-студентів.	11
1.3. Підходи та тренувальні методики підвищення фізичної підготовленості футболістів-студентів	14
Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ФУТЗАЛІСТІВ-СТУДЕНТІВ.....	20
2.1. Методи дослідження	20
2.2. Характеристика вибірки досліджуваних	26
2.3. Організація дослідження	27
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ФУТЗАЛІСТІВ-СТУДЕНТІВ.....	29
3.1. Початковий рівень фізичної підготовленості студента	29
3.2. Обґрунтування та зміст програми оптимізації фізичної підготовки футболістів-студентів	37
3.3. Оцінка ефективності оптимізованої програми фізичної підготовки футболістів-студентів	43
3.4. Аналіз та узагальнення результатів дослідження	48
Висновки до розділу 3	53
ВИСНОВКИ.....	54
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	56
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57
ДОДАТКИ	65

ВСТУП

Актуальність роботи. Сучасний етап розвитку футзалу у закладах вищої освіти характеризується зростанням інтересу студентської молоді до цього виду спорту, а також необхідністю формування високого рівня фізичної підготовленості для забезпечення ефективної змагальної діяльності. Інтенсивність і динамічність футзалу висувають підвищені вимоги до швидкісних, швидкісно-силових та спритнісних якостей гравців, однак більшість студентів-футзалістів демонструють недостатній рівень розвитку саме тих фізичних якостей, які є визначальними у техніко-тактичній діяльності.

Попри значну кількість досліджень, у літературі наявні суттєві прогалини. По-перше, більшість експериментальних моделей зосереджуються або на професійних, або на юнацьких спортсменах, тоді як студентський футзал має іншу організацію навантаження, нерегулярність тренувань і специфічні умови навчального процесу. На це прямо вказують Ю. Остапенко і Б. Безрук [18], підкреслюючи складність адаптації традиційних моделей річної періодизації до режиму ЗВО. По-друге, в українській науці бракує комплексних програм оптимізації фізичної підготовленості студентів-футзалістів, що поєднували б пліометричні, інтервальні, швидкісні та координаційні методики у структурі єдиного навчально-тренувального циклу. По-третє, недостатньо досліджено індивідуальні закономірності розвитку швидкості, стрибкової вибухової сили та спритності саме у студентів із різним рівнем підготовленості – на що опосередковано звертають увагу В. Романюк [23; 24] та А. Перцухов і В. Шаленко [20], які аналізували модельні характеристики футболістів різних амплуа.

З огляду на вище сказане актуальними є питання інтеграції фізичної підготовки у структуру комплексного тренувального заняття, поєднання спеціально-фізичної підготовки з техніко-тактичними завданнями, а також потреба у розробці програм, що забезпечують не лише покращення окремих фізичних якостей, але й формування цілісного функціонального профілю гравця. Саме тому постає необхідність науково обґрунтованого вдосконалення системи фізичної підготовки студентів-футзалістів на основі аналізу сучасних

тренувальних методик, результатів педагогічного експерименту та вимог змагальної діяльності.

Мета дослідження – розробити програму оптимізації фізичної підготовки футзалістів-студентів.

Завдання дослідження:

1. Визначити теоретичні засади проблеми фізичної підготовленості футзалістів-студентів.
2. Обґрунтувати та розробити програму оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів.
3. Експериментально перевірити ефективність програми шляхом порівняння динаміки показників фізичної підготовленості.

Об'єкт дослідження – фізична підготовленість футзалістів-студентів.

Предмет дослідження – програма оптимізації фізичної підготовленості студентів-футзалістів.

Методи дослідження. У роботі застосовано комплекс теоретичних, педагогічних і статистичних методів, зокрема аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування та педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний і контрольний етапи). Рівень фізичної підготовленості футзалістів-студентів оцінювали за допомогою стандартизованих тестів (біг на 20 м, T-test, стрибок у довжину з місця), а обробку результатів здійснювали методами математичної статистики з перевіркою нормальності розподілу за критерієм Шапіро-Уїлка та використанням параметричних критеріїв достовірності змін.

Практичне значення роботи. Розроблена тренувальна програма може бути безпосередньо впроваджена у навчально-тренувальний процес студентських футзальних команд, використана викладачами та тренерами ЗВО для корекції фізичної підготовленості гравців, складання індивідуальних планів розвитку швидкісних, швидкісно-силових і спритності. Результати дослідження також можуть слугувати основою для подальших наукових розробок щодо удосконалення тренувального процесу студентів у футзалі.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що уперше в умовах навчально-тренувального процесу закладу вищої освіти експериментально обґрунтовано та перевірено ефективність комплексної програми оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів, спрямованої на цілеспрямований розвиток швидкісних, швидкісно-силових якостей і спритності з урахуванням обмежень навчального навантаження.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, переліку використаних джерел та додатків. Обсяг роботи становить 55 сторінок друкованого тексту, вона містить рисунки (3), таблиці (9) та додатки (1), що ілюструють і доповнюють результати дослідження. Перелік використаних джерел включає 52 наукових праці, у тому числі 33 вітчизняних і 19 зарубіжних авторів, що забезпечує наукову обґрунтованість і комплексність дослідження

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТЗАЛІСТІВ-СТУДЕНТІВ

1.1. Сучасний стан розвитку футзалу у закладах вищої освіти

Сучасний стан розвитку футзалу у закладах вищої освіти в Україні визначається одночасно кількома тенденціями: зростанням популярності ігрових видів спорту серед молоді, пошуком університетами ефективних засобів формування здорового способу життя та необхідністю підвищення конкурентоспроможності студентського спорту. О. Анікеєнко підкреслює, що футбол як базовий засіб фізичного виховання студентів забезпечує не лише розвиток фізичних якостей, а й соціалізацію, формування командної взаємодії та стійкої мотивації до рухової активності [1]. С. Петренко і Ю. Дуднік, аналізуючи футзал у структурі фізичного виховання студентської молоді, показують, що цей вид спорту є особливо привабливим для студентів завдяки динамічності, емоційності та доступності інфраструктури [21]. Ідею футзалу як комплексного засобу фізичного виховання підтримують також П. Оксьом і О. Шумаков, розглядаючи міні-футбол як інтегровану форму впливу на фізичну, технічну і психічну підготовленість студентів [17]. Матеріали О. Мазурчук, О. Панасюк, О. Митчик та співавт. демонструють, що міні-футбол ефективно використовується і для фізичного вдосконалення студенток, позитивно впливаючи на показники фізичної підготовленості та ставлення до занять [15]. На рівні популяризації студентського футзалу Д. Кульгук і І. Павлюк акцентують його роль як інструменту формування здорового способу життя та залучення студентів до систематичної рухової активності [14]. Ці висновки підтверджуються й інформацією профільних організацій: Асоціації футзалу України, порталу «5х5» та офіційних публікацій Української асоціації футболу, де фіксується розширення мережі студентських чемпіонатів, кубкових змагань та виступів збірних університетських команд на міжнародній арені [2; 22; 31-33; 49].

На організаційно-методичному рівні у вітчизняній літературі вже накопичено ґрунтовний масив праць, що описують місце футзалу у структурі

освітнього процесу ЗВО. М. Костенко, В. Краснов і О. Отрошко у навчальному посібнику «Футзал в закладах вищої освіти» систематизують вимоги до змісту навчальних занять, структури тренувального процесу та організації змагальної діяльності студентських команд, підкреслюючи необхідність інтеграції навчальних і тренувальних завдань [9]. Р. Калениченко та Є. Наумець у методичних вказівках з курсу «Спортивні ігри: футбол та футзал» детально розкривають місце футзалу в підготовці студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», визначають перелік тем, логіку формування техніко-тактичних умінь та особливості організації навчальних ігор [6]. В. Стасюк, І. Стасюк і С. Войтенко, аналізуючи теорію і методику викладання футболу та футзалу, акцентують увагу на дидактичних принципах побудови занять, питаннях відбору змісту й контролю підготовленості студентів [28]. Навчально-методичні матеріали Київського національного університету будівництва і архітектури, присвячені спортивним іграм (футбол і футзал), демонструють практичну реалізацію цих підходів у вигляді модульної побудови курсу, чіткого розподілу годин між теоретичною та практичною підготовкою і впровадження залікового контролю на основі тестування й участі у змаганнях [27]. Силабус навчальної дисципліни з теорії й методики викладання обраного виду спорту (футбол) з фрагментами щодо футзалу підтверджує тенденцію до інтеграції навчальної, тренувальної та змагальної діяльності студентів у єдину систему підготовки [25].

Окремий блок робіт присвячений моделюванню й аналізу змагальної діяльності футзалістів-студентів. В. Кисельов і І. Кравченко, досліджуючи змагальну діяльність студентів групи підвищення спортивної майстерності з футзалу, описують структуру ігрових дій гравців різного амплуа, характер навантаження протягом матчу, співвідношення атакуювальних та оборонних дій, що дозволяє окреслити вимоги до фізичної і техніко-тактичної підготовленості студентів [7]. Ю. Коханець подає модельні характеристики змагальної діяльності у футзалі, виділяючи ключові показники (кількість ривків, єдиноборств, техніко-тактичних дій), які мають враховуватися при плануванні тренувального процесу [10]. Ю. Остапенко і Б. Безрук аналізують особливості планування тренувального

процесу студентської команди з міні-футболу, звертаючи увагу на необхідність адаптації річного й семестрового планування до навчального графіка та календаря студентських змагань [18]. У сукупності ці роботи створюють підґрунтя для розуміння специфіки студентського футзалу як форми змагальної діяльності з особливим розподілом навантаження, періодизацією та вимогами до функціонального стану спортсменів [3; 7; 10; 18; 31–33].

Досить активно вивчається і фізична підготовленість футзалістів-студентів та підходи до її вдосконалення. Я. Кірюшко і Н. Кулик, аналізуючи фізичну підготовку студентів групи підвищення спортивної майстерності з футзалу, показують, що провідними для успішної змагальної діяльності є швидкісні, швидко-силові якості й спритність, а також загальна і спеціальна витривалість; автори підкреслюють нерівномірність розвитку окремих компонентів підготовленості у більшості студентів і необхідність цілеспрямованої корекції тренувального процесу [8]. Серія робіт Н. Кулик і І. Кравченка, присвячена організації методики покращення фізичних якостей студентів-футзалістів, пропонує структуру тренувальних занять із поєднанням інтервальних, пліометричних та координаційних вправ, обґрунтовує добір засобів для розвитку швидко-силових якостей, спритності та спеціальної витривалості, демонструючи позитивну динаміку показників за результатами педагогічного експерименту [11-13]. О. Сірий, вивчаючи розвиток швидко-силових якостей юних футзалістів, підкреслює значення стрибкових і пліометричних вправ, а також спеціальних швидкісних завдань у структурі тренування; попри те, що дослідження стосується юних спортсменів, його висновки можуть бути екстрапольовані на студентський контингент із урахуванням вікових особливостей [26]. С. Петренко і Ю. Дуднік показують, що систематичні заняття футзалом сприяють підвищенню рівня загальної фізичної підготовленості студентської молоді, покращують функціональний стан та впливають на формування мотиваційно-ціннісного ставлення до занять [21].

Важливий внесок у теоретико-методичне забезпечення підготовки студентів-футзалістів зробили праці, присвячені загальній підготовці футболістів

та використанню інформаційних технологій. І. Бичук, Р. Іваніцький та співавтори у методичних рекомендаціях із фізичної, технічної й тактичної підготовки футболістів описують структуру тренувального процесу, добір вправ для розвитку різних фізичних якостей, варіанти побудови навчально-тренувальних занять, що може бути адаптовано для умов студентського футзалу [4]. Р. Іваніцький, І. Бичук та О. Бичук у посібнику з основ навчання гри у футзал детально розглядають техніко-тактичний арсенал, методику його формування на різних етапах підготовки, особливості навчання студентів базовим ігровим діям [5]. В. Романюк у роботі, присвяченій комплексній оцінці впливу занять футболом у різних рухових режимах на морфофункціональний розвиток школярів, а також у монографії, створеній у співавторстві з А. Федецьким, закладає методологічні основи оцінювання та прогнозування підготовленості спортсменів, які можуть використовуватися й у студентському футзалі для побудови модельних характеристик та індивідуалізованих програм тренувань [23; 24]. М. Палюх і В. Романюк демонструють перспективність використання смарт- і хмарних технологій у навчально-тренувальній діяльності юних футболістів, що відкриває можливості для цифрового моніторингу підготовленості студентів-футзалістів, аналізу навантажень і оперативного коригування тренувальних програм [19]. Додатково А. Перцухов і В. Шаленко подають модельні характеристики провідних футболістів різного ігрового амплуа, які можуть слугувати орієнтиром для побудови модельних профілів і для студентських футзальних команд [20].

Міжнародні дослідження доповнюють вітчизняний досвід, поглиблюючи розуміння специфіки підготовки футзалістів, у тому числі студентського віку. І. Sobko, І. Nakonechnyi, Н. Bludov та Y. Huziuk аналізують фактори, що визначають структуру спортивної підготовки студентської команди з футзалу, відзначаючи роль оптимального співвідношення загальної та спеціальної фізичної підготовки, техніко-тактичних завдань і відновлення у короткому навчально-тренувальному циклі [46; 47]. R. Suniga зі співавторами показують ефективність високоінтенсивного колового тренування для підвищення загального рівня

фізичної підготовленості футзалістів, наголошуючи на зростанні аеробних і анаеробних можливостей, стрибкової здатності й швидкісної витривалості [48]. J. F. Villanueva-Guerrero та колеги порівнюють різні програми силової та швидкісної підготовки, демонструючи, що комбінування силових і швидкісно-силових вправ сприяє покращенню ряду показників фізичної працездатності молодих футзалістів [50]. F. A. Wiranata та співавт. обґрунтовують доцільність поєднання вправ із трьома конусами з м'ячем і високінтенсивного інтервального тренування для розвитку спритності та дриблінгу студентів-футзалістів, показуючи значущі прирости відповідних показників після шеститижневої програми [51]. M. Yunus і S. Raharjo фокусуються на впливі колового та інтервального тренування на VO_2 max професійних футзалістів, підтверджуючи високу ефективність цих методів для розвитку аеробної витривалості [52]. Певні аспекти морфофункціональної підготовленості та тренувальних ефектів у футзалі додатково висвітлено в роботах S. Aktaş, M. Asmara, A. Burdukiewicz, R. Gómez-Campos, Y. Miftachurochmah, A. Prgomet, Z. Fitriani, M. Fahrudin, M. Redo, M. Rozi та ін., де детально проаналізовано антропометричні характеристики, швидкісно-силові якості, спритність, реакційні здібності та вплив різних варіантів тренувальних програм на показники фізичної працездатності гравців [34-36; 38-39; 40-42; 43-44].

Разом із тим аналіз літератури дозволяє виявити низку аспектів, що потребують подальшого вивчення саме у контексті футзалу у закладах вищої освіти. Попри наявність ґрунтовних праць, присвячених організації навчального процесу, плануванню тренувальної діяльності та вдосконаленню окремих фізичних якостей, поки що недостатньо розроблені комплексні програми оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів, які б поєднували сучасні тренувальні технології (інтервальні, пліометричні, спритнісні й координаційні комплекси) з реальними часовими й організаційними обмеженнями університетського навчання [7-9; 11-13; 17-18; 38-39; 48; 51-52]. Недостатньо описаними залишаються модельні характеристики саме студентського футзаліста в українських умовах – із урахуванням поєднання

навчального навантаження, рівня тренуваності, морфофункціональних показників та параметрів змагальної діяльності на чемпіонатах і турнірах серед ЗВО [3; 7; 9-10; 18; 20; 31-33; 36; 40; 42]. Потребують подальшої розробки й питання інтеграції цифрових та хмарних технологій у систему моніторингу фізичної підготовленості студентів-футзалістів, створення автоматизованих систем аналізу тестових показників і змагальної статистики на основі підходів, запропонованих у роботах М. Палюха, В. Романюка та інших дослідників [19; 23-24]. Окремим перспективним напрямом є вивчення гендерних особливостей підготовки студентів і студенток-футзалістів, а також пошук оптимального поєднання освітніх і змагальних завдань у структурі навчально-тренувального процесу. Таким чином, сучасний стан розвитку футзалу у закладах вищої освіти характеризується достатньою теоретико-методичною базою, але водночас виявляє потребу в подальших наукових дослідженнях, спрямованих на створення науково обґрунтованих програм оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів в умовах реального навчального процесу ЗВО.

1.2 Структурні компоненти фізичної підготовленості футзалістів-студентів

Фізична підготовленість футзалістів-студентів розглядається сучасною спортивною наукою як один із ключових чинників ефективності змагальної діяльності та техніко-тактичної результативності гри. Актуальність вивчення структурних компонентів фізичної підготовленості зумовлена високою інтенсивністю футзалу, значною кількістю коротких ривків, різких змін напрямку, багаторазових прискорень і гальмувань, що характеризують динаміку студентських матчів. Особливості навчального процесу у ЗВО, переривчастий тренувальний режим та обмежений обсяг спеціальної підготовки актуалізують потребу в чіткому визначенні провідних фізичних якостей, на яких має базуватися оптимізована система розвитку фізичної підготовленості студентів. Вітчизняні автори, серед яких Я. Кірюшко, Н. Кулик, І. Кравченко, а також фахівці, що вивчали міні-футбол у контексті фізичного виховання,

підкреслюють, що саме гармонійна взаємодія швидкісних, швидкісно-силових, спритнісних і координаційних якостей забезпечує виконання рухових завдань у темпі, властивому студентському футзалу [8; 11-13; 17; 26].

У наукових джерелах ґрунтовно досліджено окремі структурні компоненти фізичної підготовленості футзалістів. Значна увага приділяється швидкісним якостям, які визначають здатність гравця виконувати стартові ривки, швидко змінювати темп і підтримувати високий рівень рухової активності в умовах інтенсивного пресингу. Роботи S. Aktaş демонструють, що футзал вимагає значно більшої частоти короточасних прискорень порівняно з футболом, що обумовлює специфіку розвитку швидкості у гравців [34]. Дослідження Я. Кірюшка та Н. Кулик підтверджують це у студентському середовищі, підкреслюючи важливість показників бігу на 20 метрів як інформативного критерію оцінювання вибухової стартової швидкості [8]. Не менш дослідженою є спритність, яку вітчизняні та зарубіжні дослідники розглядають як інтегральну якість, що включає швидкість зміни напрямку, координаційну точність та ефективність мікрорухових дій. У працях О. Сірого, W. Shaw, M. Rozi обґрунтовано високу валідність T-test для оцінювання комплексної спритності футзалістів, зокрема студентського віку [26; 45; 43]. У сфері швидкісно-силових здібностей значний внесок зробили роботи M. Asmara, Z. Fitrian та M. Fahrudin, які засвідчують, що вибухова сила ніг визначає успішність різких стартів, ривків та дій у єдиноборствах. Подібні висновки простежуються і в наукових роботах О. Сірого, де стрибкові вправи та пліометрія визнані ключовими засобами розвитку швидкісно-силового профілю молодих футзалістів [26]. Крім цього, низка досліджень, виконаних M. Yunus, S. Raharjo, Z. Fitrian, доводять значущість поєднання аеробної та анаеробної витривалості для здатності підтримувати високий темп гри та швидко відновлюватися між повторними навантаженнями [38; 39; 52].

Паралельно з аналізом окремих компонентів активно вивчається їх взаємозв'язок з техніко-тактичною діяльністю. Дослідження В. Перцухова та В. Шаленка демонструють, що провідні технічні дії у футболі та футзалі мають чітку фізичну детермінованість, що дозволяє розглядати фізичну підготовленість

як базу для реалізації модельних характеристик ігрової діяльності [20]. Подібних позицій дотримуються Н. Кулик та І. Кравченко, які підкреслюють, що показники швидкості та спритності студентів прямо корелюють з ефективністю переміщень у фазах атаки та оборони, здатністю вести дриблінг під тиском суперника та якістю виконання пресингу [11-13]. Схожі результати подають М. Rozi, який досліджував реакційні здібності воротарів у футзалі і довів, що швидкість сенсомоторного реагування та вибуховість нижніх кінцівок визначають надійність гри у воротах [43].

Попри значний науковий прогрес, існує низка аспектів, що потребують поглибленого вивчення. Однією з ключових проблем є недостатня кількість модельних профілів студентів-футзалістів, які б у комплексі описували оптимальні значення швидкісних, спритнісних, силових і координаційних якостей з урахуванням специфіки навчально-тренувального процесу у ЗВО. Аналіз літератури свідчить, що більшість досліджень або зосереджуються на окремих фізичних якостях, або проводяться на зразках професійних чи юнацьких спортсменів, тому безпосередньо студентський контингент залишається недостатньо представлений. Також потребують подальшого розвитку дослідження, спрямовані на встановлення точних функціональних та біомеханічних взаємозв'язків між структурними компонентами фізичної підготовленості та ефективністю виконання конкретних техніко-тактичних дій у футзалі. Перспективним напрямом є аналіз динаміки розвитку фізичних якостей упродовж тривалих семестрів навчання, визначення впливу навантаження навчальної діяльності на стабільність фізичних і функціональних показників, а також інтеграція цифрових технологій моніторингу у систему контролю підготовленості студентів. Окремої уваги потребує розробка диференційованих програм розвитку швидкісних, спритнісних та швидкісно-силових здібностей з урахуванням індивідуальних особливостей студентів та специфіки їх функціонального стану.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що структурні компоненти фізичної підготовленості футзалістів-студентів є багаторівневою системою, у якій

провідну роль відіграють швидкість, спритність, швидкісно-силові якості та витривалість. Їхній розвиток визначає ефективність виконання ігрових завдань, проте комплексне дослідження цих компонентів в умовах студентського спорту залишається актуальним і потребує подальшої наукової уваги.

1.3. Підходи та тренувальні методики підвищення фізичної підготовленості футзалістів-студентів

Підходи та тренувальні методики підвищення фізичної підготовленості футзалістів-студентів набувають особливої актуальності в умовах сучасного студентського спорту, де поєднуються висока інтенсивність ігрової діяльності, обмежений час на тренування та значне навчальне навантаження. Б. А. Бален і Г. В. Лунін звертають увагу, що підготовка студентських збірних команд до короткострокових змагань вимагає раціонального поєднання засобів спеціальної фізичної підготовки з відновлювальними впливами, оскільки періоди безпосередньої підготовки до старту є стислими, а календар змагань – насиченим [3]. Ю. О. Остапенко та Б. А. Безрук підкреслюють необхідність адаптації тренувальних планів студентських команд до семестрової логіки навчального процесу, що обмежує можливості класичної річної періодизації [18]. У роботах І. М. Собка, І. М. Наконечного, Г. В. Блудова, Ю. В. Гузюка показано, що структура тренувального процесу студентської команди з футболу має будуватися з урахуванням лімітованої кількості занять на тиждень, необхідності інтегрувати навчальні, тренувальні та змагальні навантаження та водночас забезпечувати розвиток провідних фізичних якостей [46; 47]. На цьому тлі пошук ефективних тренувальних методик, які дозволяють оптимізувати фізичну підготовленість футзалістів-студентів у реальних умовах ЗВО, виступає одним із ключових напрямів сучасних досліджень.

У вітчизняній науковій літературі вже напрацьовано низку підходів до організації тренувального процесу студентів-футзалістів. Н. А. Кулик та І. М. Кравченко у серії публікацій докладно обґрунтовують методику покращення фізичних якостей студентів-футзалістів, пропонуючи структуру тренувальних

занять, у яких поєднуються інтервальні бігові навантаження, пліометричні вправи, координаційні та спритнісні комплекси [11-13]. Автори підкреслюють, що в умовах обмеженого тренувального часу найбільшу ефективність мають заняття, де вправи на розвиток швидкісної, швидкісно-силової підготовленості та спритності інтегруються у спеціалізовані ігрові серії, наближені до змагальної діяльності. Я. М. Кірюшко та Н. А. Кулик, аналізуючи фізичну підготовку студентів групи підвищення спортивної майстерності з футзалу, показують, що систематичне застосування вправ інтервального характеру та ігрових завдань з високою інтенсивністю сприяє покращенню показників бігу на 20 м, T-test та стрибка у довжину з місця, що відображає прогрес у швидкісній, спритнісній та швидкісно-силовій складових [8]. У навчально-методичних посібниках І. О. Бичука, Р. Б. Іваніцького та співавторів з фізичної, технічної й тактичної підготовки футболістів, а також у рекомендаціях щодо навчання гри у футзал, послідовно описано принципи побудови тренувальних занять, що поєднують силові, швидкісні, координаційні та ігрові вправи, причому акцент робиться на інтегрованих засобах спеціальної фізичної підготовки, які одночасно розвивають фізичні якості й удосконалюють техніку [4; 5]. Важливим є і внесок Є. А. Стрикаленка, Г. О. Череповської, О. Г. Шалара, які, аналізуючи особливості побудови тренувального процесу юних футзалістів, демонструють ефективність включення у мікроцикли спеціалізованих швидкісно-силових та спритнісних блоків, організованих у формі малих ігор, серій ривків, змін напрямку та стрибкових вправ [29]. Хоча дослідження орієнтовані переважно на юних спортсменів, їхні методичні підходи перегукуються з вимогами студентського спорту.

Поряд із традиційними підходами все більшої ваги набувають сучасні тренувальні методики, орієнтовані на високоінтенсивні навантаження, поєднання різних режимів роботи та індивідуалізацію впливу. Зарубіжні автори приділяють значну увагу інтервальним і коловим методам. М. Yunus та S. Raharjo показують, що як колове, так і інтервальне тренування суттєво підвищують $\dot{V}O_2$ max професійних футзалістів, причому інтервальні протоколи демонструють

дещо вищу динаміку приросту аеробної витривалості [52]. Z. Fitrian зі співавторами порівнюють вплив колового тренування, фартлека та small-sided games на розвиток максимального споживання кисню у футзалістів і відзначають, що моделі, побудовані на малих іграх та інтервальних бігових серіях, забезпечують найкраще поєднання розвитку витривалості та збереження специфічності ігрових дій [39]. М. F. Fahrudin і колеги, працюючи саме зі студентськими футзальними командами, доводять, що поєднання small-sided games з високоінтенсивними інтервальними протоколами сприяє істотному підвищенню анаеробної витривалості, необхідної для повторюваних ривків та пресингу протягом матчу [38]. Дослідження R. Suniga та співавторів підтверджують ефективність високоінтенсивного колового тренування для комплексного покращення фізичної підготовленості футзалістів, зокрема зростання силових, швидкісних і витривалісних показників [48].

Важливий напрям становлять програми силової та швидкісно-силової підготовки. М. Asmara зі співавторами показують, що резистивні тренування, організовані за принципом прогресивного навантаження, опосередковано впливають на розвиток швидкості, сили та потужності через поліпшення антропометричних характеристик (м'язова маса, силовий профіль нижніх кінцівок) у спортсменів до 20 років [35]. Оглядова робота Y. Miftachurochmah та колег формулює рекомендації щодо застосування силових вправ для футзалістів на основі континууму повторень (*repetition maximum continuum*), що дозволяє цілеспрямовано розвивати потужність через поєднання низькоповторних та середньоповторних режимів роботи з обтяженнями [41]. J. F. Villanueva-Guerrero та співавтори, порівнюючи різні програми силової та швидкісної підготовки молодих футзалістів, демонструють, що комбінування традиційних силових вправ з вправами, орієнтованими на високу швидкість виконання, забезпечує найкращу динаміку приросту стрибкової здатності, спринтерських показників і загальної потужності [50]. Додатково до цього F. A. Wiranata та колеги показують, що шеститижнева програма, яка поєднує вправи з трьома конусами з м'ячем та високоінтенсивне інтервальне тренування, істотно покращує спритність та

дриблінг студентів-футзалістів, підкреслюючи значущість інтеграції координаційних і швидко-силових завдань [51].

Окремим вектором сучасних методик є використання психофізіологічних і когнітивних компонентів у тренувальному процесі. Дослідження Y. M. Diniz і співавторів свідчать, що включення коротких сесій уявного (imagery) резистивного тренування перед виконанням силових вправ покращує подальшу м'язову потужність у юних футзалістів [37]. М. F. Rozi зі співавторами, аналізуючи вплив поєднання уявного тренування та спритнісних вправ на реакційну здатність воротарів, констатують значуще покращення латентного часу реагування і ефективності дій у воротарській діяльності [44]. Ці роботи вказують на перспективність інтеграції когнітивних і координаційних завдань у програми підвищення фізичної готовності гравців специфічних амплуа.

Попри широку палітру наявних методичних підходів, аналіз літератури засвідчує, що низка важливих аспектів підвищення фізичної підготовленості футзалістів-студентів залишається недостатньо дослідженою. По-перше, більшість сучасних експериментальних програм розроблено або для професійних команд, або для юних футзалістів, тоді як специфічні умови студентського спорту (обмежена кількість тренувальних годин, нестабільний режим занять, поєднання різних форм навчальної активності) лише частково враховуються у дослідженнях [3; 18; 29; 38]. По-друге, бракує комплексних лонгітюдних досліджень, у яких би інтегровані програми інтервального, пліометричного, силового, координаційного та ігрового тренування оцінювалися не тільки за традиційними тестами фізичної підготовленості, а й за показниками змагальної діяльності студентських команд. По-третє, потребують подальшого розвитку питання індивідуалізації тренувальних впливів з урахуванням антропометричних, морфофункціональних та ігрових особливостей студентів, на що опосередковано вказують дослідження антропометричного профілю футзалістів [36; 40; 42]. Нарешті, перспективним напрямом є широке впровадження цифрових і хмарних технологій моніторингу, описаних у роботах М. Палюха та В. П. Романюка, у практику підготовки футзалістів-студентів для

оперативного контролю навантажень, аналізу динаміки тестових показників і корекції тренувальних програм [19; 24].

Таким чином, сучасні підходи та тренувальні методики підвищення фізичної підготовленості футзалістів-студентів базуються на поєднанні інтервальних, колових, силових, пліометричних, координаційних і ігрових засобів, проте потребують подальшої наукової конкретизації й адаптації до умов вітчизняного студентського спорту.

Висновки до розділу 1

1. Футзал у закладах вищої освіти посідає важливе місце в системі фізичного виховання, сприяючи розвитку рухової активності студентів та формуванню мотивації до занять спортом. Зростання кількості університетських змагань і підвищений інтерес молоді засвідчують актуальність удосконалення тренувального процесу, який має враховувати динамічність гри й специфічні умови навчання у ЗВО. Водночас потребує уточнення методичне забезпечення підготовки студентів, зокрема щодо поєднання навчального навантаження й тренувальних вимог.

2. Аналіз структурних компонентів фізичної підготовленості показує, що результативність футзалістів-студентів визначається комплексом швидкісних, швидкісно-силових, координаційних якостей, спритності і витривалості. Саме вони забезпечують виконання ривків, частих змін напрямку, технічних дій у високому темпі та ефективного пресингу. Дослідження містять докладні характеристики окремих якостей, проте недостатньо описують їх модельні профілі саме для студентського контингенту, що обмежує можливості цілеспрямованого планування тренувань.

3. Вивчення сучасних тренувальних підходів засвідчує ефективність поєднання інтервальних, колових, пліометричних, силових і координаційних засобів, а також малих ігор та високоінтенсивних інтервальних навантажень. Ці методики сприяють комплексному розвитку фізичних якостей, однак більшість експериментальних моделей орієнтовано на професійних або юних спортсменів. Тому необхідною є адаптація тренувальних програм до можливостей студентів, їх обмеженого тренувального часу й неоднорідного рівня підготовленості.

4. Узагальнюючи, встановлено, що покращення фізичної підготовленості є ключовою умовою успішної діяльності футзалістів-студентів, а розробка інтегрованих, науково обґрунтованих та адаптованих до умов ЗВО тренувальних програм підготовки є важливим і перспективним напрямом подальших досліджень, що реалізуються у цій роботі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ФУТЗАЛІСТІВ-СТУДЕНТІВ

2.1. Методи дослідження

У ході виконання магістерського дослідження було використано комплекс взаємодоповнювальних методів наукового пізнання, що забезпечили об'єктивність, надійність і валідність отриманих результатів [16]. Для теоретичного обґрунтування проблеми застосовували аналіз, систематизацію та узагальнення науково-методичної літератури з питань фізичної підготовки футзалістів. З метою оцінювання рівня фізичної підготовки студентів використано педагогічне тестування, яке включало біг на 20 м для визначення швидкісних якостей, T-test для оцінки спритності та стрибок у довжину з місця як показник вибухової сили нижніх кінцівок. Експериментальна частина роботи реалізовувалася у формі педагогічного експерименту, що передбачав констатувальний, формувальний та контрольний етапи і дозволив оцінити ефективність розробленої програми оптимізації фізичної підготовки. Для кількісного аналізу результатів та визначення динаміки показників застосовували методи математичної статистики, що забезпечило науково обґрунтовану інтерпретацію експериментальних даних.

Тест «біг на 20 метрів» застосовували для оцінювання швидкісної підготовки футзалістів-студентів, оскільки він дозволяв визначити їхню здатність швидко стартувати та набирати максимальну швидкість на короткій ділянці дистанції [16]. У футзалі такі навички мають вирішальне значення в умовах динамічної ігрової взаємодії, коли спортсменам потрібно миттєво реагувати на зміну ситуації, вигравати позиції, здійснювати ривки під час пресингу чи контратакувальних дій. Саме тому біг на 20 метрів використовували як стандартизований тест у тренувальній та дослідницькій практиці університетських команд.

Під час проведення тестування забезпечували рівну та безпечну поверхню в спортивному залі з якісним штучним покриттям. Перед виконанням завдання спортсмени проходили розминку середньої інтенсивності, яка включала бігові вправи, динамічну розтяжку та кілька підготовчих прискорень. Вихідне положення вони займали у високому старті, розташовуючи передню ногу на лінії старту, з нахилом корпусу вперед приблизно під кутом 45° і перенесенням центру маси у напрямку майбутнього руху. Старт відбувався за звуковою командою, після чого учасники виконували прискорення та максимально швидко долали дистанцію 20 метрів без зниження темпу перед фінішем. Час проходження фіксували за допомогою електронного секундоміра.

У процесі тестування звертали увагу на типові помилки, до яких належали передчасне випрямлення корпусу на перших кроках, недостатній нахил тулуба, надто довгий перший крок або зниження швидкості перед лінією фінішу. Для більшості студентів є характерною нерівномірність техніки бігу, що пояснюється відсутністю спеціальної легкоатлетичної підготовки. Саме тому перед тестом проводили короткий інструктаж щодо оптимального стартового руху. Тест виконували у двох спробах, між якими надавали інтервал відпочинку тривалістю три хвилини, а для подальшого аналізу брали найкращий показник.

Отримані результати відображали вибухову силу та стартову вшидкість. У межах дослідження високим вважали час, менший за 3,20 секунди, тоді як показники, що перевищували 3,50 секунди, свідчили про недостатній рівень швидкісної підготовленості та потребу в удосконаленні швидкісно-силових якостей. Поліпшення часу на 0,05-0,07 секунди після реалізації тренувальної програми розглядали як значущий прогрес, тоді як погіршення показників вказувало на втому або перенавантаження.

Таким чином, біг на 20 метрів зарекомендував себе як простий у застосуванні, надійний та інформативний тест, який дозволяв ефективно відстежувати динаміку швидкісної підготовленості студентів упродовж навчально-тренувального циклу. Він органічно поєднувався з іншими тестами

фізичної та технічної підготовленості й сприяв комплексній оцінці змагальної діяльності та ігрової ефективності футзалістів-студентів.

Для визначення рівня спритності та координаційних можливостей футзалістів-студентів *застосовували T-test* [45], оскільки він дозволяв комплексно оцінити здатність спортсменів швидко змінювати напрямок руху, виконувати бічні переміщення, прискорення та гальмування, що є характерними компонентами ігрової діяльності у футзалі. Тестова структура була створена у формі літери «Т», де чотири маркери розташовували на рівній поверхні з точним вимірюванням відстаней: стартовий конус у нижній точці, центральний верхній – на відстані десяти метрів від нього, а правий та лівий бокові – по п'ять метрів у відповідні боки від центрального верхнього. Це дозволяло відтворити стандартні умови для оцінювання спритності у відповідності до спортивної науки.

Перед виконанням тесту спортсменів інструктували щодо правильної техніки переміщення, оскільки від цього залежала валідність результатів. Старт відбувався з високого положення позаду стартового конуса (С). Після сигналу учасник максимально швидко рухався вперед до центрального верхнього конуса (Ц), торкався його рукою, а потім виконував бічне переміщення ліворуч до бічного конуса (Л). Після дотику спортсмен переміщувався боковим кроком до протилежного правого конуса (П), торкався його та повертався боковим рухом до центрального верхнього конуса (Ц), повторюючи дотик. Заключним етапом було переміщення спиною вперед (задкування) до стартової лінії (Ф), де фіксували час завершення. Усі рухи виконували на максимальній швидкості, але з дотриманням технічних вимог.

Під час тестування контролювали правильність техніки: заборонялося перехрещувати ноги під час бічного руху, збивати конуси, виконувати дотик двома руками або пропускати один із контрольних пунктів. У разі технічної помилки спробу анулювали і спортсмен повторював виконання. Для фіксації часу використовували ручний секундомір, при цьому тест виконували двічі,

забезпечуючи повноцінний відпочинок між спробами. Для подальшого аналізу обирали найкращий результат.

Для спортсменів-чоловіків і представників ігрових видів спорту орієнтовні нормативи оцінювання результатів T-test, які використовуються як еталонні показники спритності такі: час менше 9,50 с вважався відмінним рівнем спритності та високою здатністю до швидкої зміни напрямку руху. Показники в межах 9,51-10,50 с характеризували добрий рівень підготовленості, типовий для тренуваних гравців командних видів спорту. Значення 10,51-11,50 с відповідало середньому рівню, що відображав достатній, але не оптимальний розвиток координаційних та швидкісно-силових якостей. Результати понад 11,50 с трактувалися як низький рівень спритності, що вказувало на потребу в цілеспрямованому вдосконаленні координаційних здібностей, техніки переміщення та швидкості зміни напрямку.

Використання T-test у дослідженні дозволило об'єктивно оцінити рівень спритності, який був важливим компонентом техніко-тактичної діяльності футзалістів-студентів. Учасники, які демонстрували нижчий час проходження тесту, зазвичай краще проявляли себе в ігрових епізодах, що вимагали швидкої зміни напрямку руху, миттєвих реакцій, ефективного пресингу та уникнення опіки суперника. Таким чином, T-test є інформативним і надійним інструментом оцінювання спритнісних якостей спортсменів.

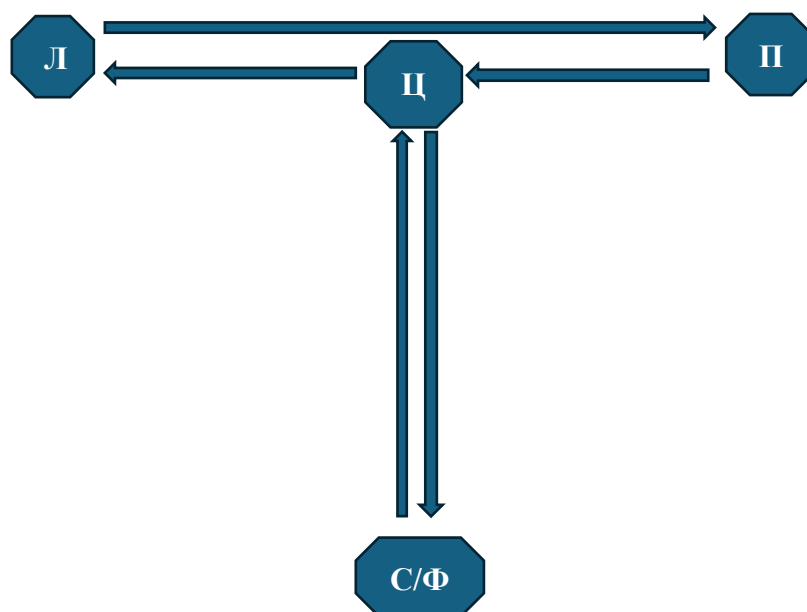


Рис. 2.1. Схема виконання T-test на спритність

Тест «стрибок у довжину з місця» застосовували для оцінювання вибухової сили нижніх кінцівок футзалістів-студентів, оскільки цей показник є одним із ключових компонентів швидко-силової підготовленості, що безпосередньо впливає на здатність виконувати ривки, різкі зміни напрямку, прискорення та дії у єдиноборствах. Тест належав до високостандартизованих і простих у виконанні, що дозволяло проводити його у спортивному залі в умовах навчально-тренувального процесу без складного обладнання [30].

Перед початком випробування на підлозі наносили чітку стартову лінію, від якої здійснювали вимірювання довжини стрибка. Поверхня була рівною, неслизькою, а зона приземлення – вільною від перешкод. Футзалісти виконували тест у спортивному взутті, що забезпечувало стабільність опори та знижувало ризик ковзання. Перед проведенням тесту учасникам пропонували коротке загальнорозвивальне розминання, що включало легкі стрибкові вправи.

Стрибок виконували з вихідного положення, у якому спортсменова обомі стопами на стартову лінію паралельно одна одній, не перетинаючи її. Ноги були зігнуті в колінних суглобах, тулуб злегка нахилений уперед, руки вільно відведені назад. Після команди дослідника футзаліст виконував активний мах руками вперед і вертикально-горизонтальний поштовх ногами, стрибаючи якомога далі, намагаючись досягти максимального горизонтального відштовхування. Приземлення здійснювали на обидві ноги одночасно, з помірним згинанням у колінних суглобах для амортизації. Заборонялося відштовхуватися після приземлення, робити додатковий крок назад або падати на руки, оскільки це впливало б на точність результату.

Вимірювання здійснювали від стартової лінії до найближчої точки контакту тіла зі спортивною поверхнею після приземлення. Якщо гравець втрачав рівновагу або торкався поверхні позаду місця приземлення рукою, коліном чи іншим сегментом тіла, результат фіксували за найзаднішою точкою контакту. У разі технічної помилки, такої як наступання на лінію перед стрибком або падіння вперед чи назад, спробу не зараховували.

Кожному учаснику надавали дві спроби з паузою для відпочинку 1-2 хвилини, після чого для подальшого аналізу брали найкращий результат. Тест дозволяв об'єктивно оцінити рівень розвитку вибухової сили ніг у футзалістів-студентів, що відображалось у якості виконання швидкісних переміщень, стартових прискорень та стрибкових дій під час гри.

Для кількісної оцінки результатів стрибка у довжину з місця у футзалістів-студентів спиралися на чинні для вищої школи нормативи оцінки фізичної підготовленості. Згідно з таблицями «Тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості студентів ВНЗ», розробленими для чоловіків-студентів, стрибок у довжину з місця оцінювали за п'ятибальною шкалою: результат 260 см і більше відповідав оцінці «5» та характеризувався як високий рівень розвитку вибухової сили нижніх кінцівок; значення 241-259 см відповідали оцінці «4» (добрий рівень); показники 224-240 см трактували як «3» (середній рівень); стрибок на 207-223 см відносили до оцінки «2» (нижче середнього); результати 190-206 см відповідали оцінці «1» і вказували на низький рівень швидкісно-силової підготовленості. Показники менші за 190 см вважалися незадовільними і свідчили про потребу у цілеспрямованому розвитку вибухової сили ніг та корекції тренувального процесу. Такі нормативи були використані як орієнтир для класифікації рівня фізичної підготовленості футзалістів-студентів, а також для інтерпретації динаміки результатів у ході тренувальної програми.

У процесі виконання дослідження основним педагогічним методом був педагогічний експеримент, який реалізовувався у три етапи (констатувальний, формувальний і контрольний) та дозволив оцінити ефективність запропонованої програми фізичної підготовки. У ході дослідження також використовували педагогічне спостереження для аналізу особливостей виконання вправ, рухової активності та реакції студентів на тренувальні навантаження, а педагогічне тестування слугувало засобом об'єктивної оцінки рівня розвитку швидкісних, швидкісно-силових і спритнісних якостей.

Для статистичної обробки експериментальних даних застосовували методи математичної статистики, спрямовані на перевірку характеру розподілу та

оцінювання достовірності змін показників фізичної підготовленості. Нормальність розподілу вибірки перевіряли за допомогою критерію Шапіро-Уїлка, результати якого засвідчили відповідність досліджуваних показників нормальному розподілу ($p > 0,05$), що дало підстави для використання параметричних методів статистичного аналізу. Для кількісної характеристики даних обчислювали середнє арифметичне та стандартне відхилення. Порівняння показників, отриманих на констатувальному та контрольному етапах педагогічного експерименту, здійснювали за допомогою t-критерію Стюдента для залежних вибірок. Статистичну значущість відмінностей визначали на рівні $p < 0,05$, а отримані результати інтерпретували з урахуванням величини змін і їх практичної значущості для оцінки ефективності розробленої програми фізичної підготовки. Всі статистичні обрахунки здійснювали за допомогою програми MedStat та таблиць Excel.

2.2. Характеристика вибірки досліджуваних

У педагогічному експерименті брали участь футзалісти-студенти групи підвищення спортивної майстерності факультету фізичної культури, спорту та здоров'я Волинського національного університету імені Лесі Українки, які навчалися на різних курсах та систематично займалися футзалом у межах навчально-тренувального процесу університету. Загальна чисельність вибірки становила 24 особи, що відповідає вимогам до проведення педагогічних досліджень у студентському спорті. Вік досліджуваних перебував у межах 18-23 років, що дозволяє розглядати вибірку як однорідну за віковими характеристиками та таку, що відповідає студентському контингенту. Усі учасники мали досвід занять футзалом від 1 до 4 років, брали участь у навчально-тренувальних заняттях і змаганнях серед студентських команд, однак не належали до професійних спортсменів, що забезпечувало відповідність умовам аматорського та напівпрофесійного рівня підготовки.

2.3. Організація дослідження

Програма фізичної підготовки футзалістів-студентів, що використовувалася у процесі дослідження, була спрямована на цілеспрямований розвиток швидкісних, швидкісно-силових якостей і спритності як провідних компонентів фізичної підготовленості у футзалі. Вона реалізовувалася протягом формувального етапу педагогічного експерименту тривалістю 12 тижнів і впроваджувалася у структуру навчально-тренувальних занять 3 рази на тиждень тривалістю 60-90 хвилин. Програма передбачала використання інтервальних бігових вправ на короткі дистанції, пліометричних комплексів (стрибки, багатоскоки), вправ на швидку зміну напрямку руху, а також спеціалізованих спритнісних завдань і малих ігор, наближених до змагальної діяльності. Додатково один раз на тиждень студенти виконували силову підготовку у тренажерному залі, спрямовану на розвиток м'язів нижніх кінцівок і тулуба, що забезпечувало підвищення вибухової сили, стабілізаційних можливостей і загальної силової готовності. Засоби фізичної підготовки поєднувалися з елементами техніко-тактичної підготовки, а навантаження дозували з урахуванням рівня підготовленості студентів із поступовим підвищенням інтенсивності та складності вправ.

Робота над магістерським дослідженням здійснювалася поетапно протягом періоду навчання з вересня 2024 року по грудень 2025 року відповідно до вимог освітньо-професійної програми та логіки наукового дослідження.

Перший етап (вересень – грудень 2024 року) мав підготовчо-аналітичний характер і передбачав вибір теми магістерської роботи, формулювання мети, завдань, об'єкта й предмета дослідження, а також аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових джерел з проблеми фізичної підготовленості футзалістів-студентів. У цей період було сформовано теоретичні засади дослідження та підготовлено матеріали розділу 1 магістерської роботи.

Другий етап (січень – лютий 2025 року) був методично-організаційним і включав обґрунтування методології дослідження, добір педагогічних і

статистичних методів, визначення тестових вправ для оцінювання фізичної підготовленості, формування вибірки досліджуваних, а також розробку програми оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів. Паралельно здійснювалося написання розділу 2 магістерської роботи.

Третій етап (березень – травень 2025 року) мав експериментальний характер і проводився в межах навчального року 2024–2025. На цьому етапі здійснювали констатувальний та формувальний педагогічний експеримент, що передбачав первинне тестування рівня фізичної підготовленості футзалістів-студентів, впровадження розробленої програми фізичної підготовки у навчально-тренувальний процес та поточний контроль динаміки показників. Отримані емпіричні дані стали основою для подальшого аналізу ефективності програми.

Четвертий етап (вересень – жовтень 2025 року) мав аналітико-узагальнювальний характер і включав обробку експериментальних даних методами математичної статистики, інтерпретацію результатів дослідження, формулювання висновків та практичних рекомендацій, а також підготовку матеріалів розділу 3 магістерської роботи.

П'ятий етап (листопад – грудень 2025 року) був завершальним і передбачав остаточне редагування магістерської роботи, її оформлення відповідно до вимог закладу вищої освіти, узгодження з науковим керівником та підготовку до захисту.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ФУТЗАЛІСТІВ-СТУДЕНТІВ

3.1. Початковий рівень фізичної підготовки студента

Отримані результати тестування фізичної підготовки футзалістів-студентів дають змогу всебічно оцінити індивідуальні відмінності у швидкісних, швидкісно-силових і спритнісних якостях. Студент № 1 продемонстрував один із найкращих показників у бігу на 20 м (3,60 с у середньому), що відповідає рівню вище середнього, а також достатньо високі результати у стрибку в довжину з місця (220 см), що узгоджується з його порівняно високою швидкістю та вибуховою силою; при цьому його показники Т-тесту (11,16 с) свідчать про добрий рівень спритності. Студент № 2 демонстрував дещо нижчі результати бігу (3,70 с), а його показники стрибка (211 см) були ближчими до групового середнього значення, що вказує на відносно збалансований, але не провідний рівень швидкісно-силової підготовки; час Т-тесту (11,62 с) також підтверджував середній рівень розвитку спритності.

Студент № 3 мав один із найшвидших результатів (3,58 с) та найкращі показники стрибка (225 см), що характеризує його як одного з найбільш фізично підготовлених спортсменів групи, а його результат Т-тесту (11,03 с) є одним із найкращих, демонструючи високу рухову координацію і швидкісні можливості при зміні напрямку. Студент № 4 демонстрував середній рівень у бігу (3,70 с) та стрибку (214 см), а його показники Т-тесту (11,40 с) відображали помірний рівень спритності без яскраво виражених переваг чи недоліків.

Студент № 5 показав один із найнижчих результатів у стрибку (206 см) та порівняно повільний час бігу (3,77 с), а його результат Т-тесту (11,88 с) також був близьким до порогу нижче середнього, що свідчить про потребу в підвищенні швидкісно-силових та спритнісних якостей. Студент № 6, навпаки, мав хороші показники в бігу (3,61 с) і значно кращі стрибкові можливості (216 см), а його час

у Т-тесті (11,12 с) був одним із найкращих, що характеризує його як одного з лідерів за комплексними показниками фізичної підготовленості.

Студент № 7 демонстрував відносно слабкі швидкісні характеристики (3,79 с), низькі результати у стрибку (202 см) та найгірший час у Т-тесті (12,00 с), що свідчить про недостатній розвиток ключових для футзалу фізичних якостей. Студент № 8 мав результати бігу та стрибка близькі до середніх (3,71 с; 210 см), а його показник Т-тесту (11,78 с) засвідчував задовільний рівень спритності.

Студенти № 9 та №10 демонстрували найнижчі результати серед усієї групи: їхні показники бігу (=3,80 с), стрибка (198-199 см) та Т-тесту (12,15-12,29 с) свідчили про значну потребу у вдосконаленні швидкісних та координаційних здібностей. Натомість студент №11 показав досить сильні результати бігу (3,68 с) та стрибка (222 см), що узгоджується з його показником спритності (11,14 с), який знаходився серед кращих у групі.

Студент № 12 мав найнижчі результати у стрибку (193 см) та повільний час бігу (3,88 с), а його Т-тест (12,70 с) засвідчував найнижчий рівень спритності; це робить його одним із тих, хто найбільше потребує індивідуальної корекції тренувального процесу. Студент № 13 демонстрував кращі швидкісні можливості (3,75 с) та середні показники стрибка (210 см), а його результат Т-тесту (11,94 с) характеризував його як спортсмена із дещо нижчим рівнем координаційної підготовленості.

Студент № 14 також показав один із найгірших результатів стрибка (196 см) і повільний час у бігу (3,82 с), а його Т-тест (12,54 с) був одним із найповільніших у групі, що вказує на низький рівень загальної фізичної підготовленості. Загалом подібна картина спостерігалася у студентів №15–24, зокрема у студентів №17, № 18, № 21, № 22, у яких результати з усіх трьох тестів були нижче групових середніх значень, що засвідчує системну недостатність швидкісних, вибухових та координаційних характеристик. Водночас студенти № 16, № 19 та № 20 демонстрували дещо вищі показники, але все ще нижчі за лідерів групи, що свідчить про нерівномірний розвиток цих якостей.

Узагальнюючи, можна відзначити чітку відповідність між рівнем швидкісної та швидкісно-силової підготовленості й результатами Т-тесту: спортсмени з кращими показниками бігу та стрибка майже завжди демонстрували значно вищу спритність. Це підтверджує взаємозв'язок між вибуховою силою, здатністю швидко розвивати швидкість і компетентністю у виконанні координаційно складних рухів, що є ключовими для змагальної діяльності у футзалі.

Таблиця 3.1

Результати тестування фізичної підготовленості футзалістів-студентів

№ з/п	П.І.	Група	Біг 20 м			Стрибок у довжину			Т-тест		
			С. 1 (с)	С. 2 (с)	Х (с)	С. 1 (с)	С. 2 (с)	Х (с)	С. 1 (с)	С. 2 (с)	Х (с)
1	П. Н.	12	3,62	3,58	3,6	220	221	220	11,22	11,11	11,16
2	М. Т.	12	3,71	3,69	3,7	213	209	211	11,64	11,6	11,62
3	Ш. О.	13	3,55	3,6	3,58	225	225	225	11,09	10,97	11,03
4	Д. Б.	14	3,68	3,72	3,7	211	217	214	11,42	11,37	11,4
5	О. А.	21	3,74	3,79	3,77	204	208	206	11,82	11,95	11,88
6	К. В.	23	3,59	3,63	3,61	219	214	216	11,06	11,18	11,12
7	Ц. І.	23	3,81	3,76	3,79	200	204	202	12,07	11,92	12
8	П. В.	23	3,69	3,74	3,71	212	208	210	11,78	11,78	11,78
9	П. Б.	25	3,77	3,81	3,79	199	197	198	12,15	12,27	12,21
10	Б. Р.	25	3,84	3,79	3,81	200	196	198	12,28	12,3	12,29
11	Н. С.	21	3,66	3,7	3,68	218	218	218	11,37	11,51	11,44
12	Л. Р.	21	3,72	3,75	3,74	211	213	212	11,73	11,92	11,82
13	П. О.	23	3,88	3,85	3,87	194	192	193	12,75	12,75	12,75
14	С. В.	34	3,79	3,83	3,81	196	198	197	12,45	12,41	12,43
15	Т. Н.	34	3,64	3,68	3,66	217	215	216	11,34	11,3	11,32
16	С. Б.	31	3,91	3,88	3,9	187	193	190	12,72	12,86	12,79
17	В. В.	35	3,83	3,8	3,81	201	197	199	12,3	12,15	12,23
18	Ц. Н.	35	3,69	3,73	3,71	214	213	213	11,67	11,61	11,64
19	К. М.	42	3,76	3,79	3,77	209	201	205	12,03	11,99	12,01
20	Р. М.	42	3,82	3,86	3,84	194	198	196	12,58	12,65	12,62
21	П. О.	41	3,58	3,62	3,6	219	225	222	11,2	11,07	11,14
22	К. А.	44	3,87	3,9	3,88	193	193	193	12,69	12,71	12,7
23	Д. А.	41	3,73	3,78	3,75	209	211	210	11,96	11,93	11,94
24	Ш. М.	44	3,8	3,84	3,82	196	196	196	12,56	12,52	12,54

Отримані результати статистичного аналізу дали змогу всебічно охарактеризувати рівень розвитку швидкісних, швидкісно-силових та

спритнісних якостей студентів-футзалістів (табл. 3.2). Усереднені значення тесту «біг на 20 м» у першій і другій спробах виявилися практично ідентичними (3,737 с та 3,755 с), що засвідчило стабільність виконання та відсутність випадкових коливань. Середнє значення інтегрального показника (3,746 с) розташовувалося у межах нижче середнього рівня швидкісної підготовленості для чоловіків студентського віку, що підтверджувалося і помірним розкидом результатів ($SD = 0,092$ с). Межі 95 % довірчого інтервалу (3,707-3,785 с) свідчили, що навіть за статистичної поправки більшість студентів демонстрували час, далекий від високого рівня швидкості. Цей висновок підкріплювався наявністю значної різниці між мінімальним (3,58 с) та максимальним (3,90 с) результатами, що вказувало на неоднорідність контингенту та різний ступінь тренуваності.

Аналіз показників тесту «стрибок у довжину з місця» продемонстрував середній рівень розвитку вибухової сили нижніх кінцівок. Середнє значення обох спроб становило 206,7 см, що за чинними нормативами відповідає рівню нижче середнього. Стандартне відхилення ($SD = 10,26-10,50$ см) засвідчило широкий діапазон індивідуальних варіацій, що узгоджувалося з розкидом між мінімальним (190 см) та максимальним (225 см) результатами. Це підтвердило нерівномірність розвитку вибухової сили у студентів та свідчило про відсутність систематичної стрибкової підготовки у частини вибірки. Довірчий інтервал (202,3-211,0 см) однозначно окреслював середню зону показників, не дозволяючи віднести групу до високотренованої в аспекті швидкісно-силових здібностей.

Показники Т-тесту, що характеризували рівень спритності та координаційних умінь, відзначалися високою стабільністю між спробами: середній час у першій і другій спробах практично збігався (11,91 с). Враховуючи загальноприйняті нормативи для чоловіків і представників ігрових видів спорту, такі результати відповідали низькому рівню спритності, оскільки лише значення, менші за 10,50 с, вважаються добрими. Стандартне відхилення ($SD = 0,55-0,57$ с) та діапазон між мінімальним (11,03 с) і максимальним (12,79 с) значеннями свідчили про виражений розподіл у групі: частина гравців демонструвала

відносно прийнятні показники, тоді як інша частина – помітно занижені. Довірчий інтервал (11,67-12,15 с) підтверджував загальну тенденцію до низького рівня розвитку спритнісних компонентів, що закономірно корелювало з результатами бігу на 20 м і стрибка у довжину.

Сукупний аналіз стандартних відхилень, мінімальних і максимальних значень, довірчих інтервалів та середніх величин дозволив встановити чітку закономірність: усі три тести характеризувалися невисоким рівнем фізичної підготовленості вибірки з наявною різнорівневістю та нерівномірністю розвитку швидкісних, швидкісно-силових і координаційних компонентів. Факт майже однакових значень першої та другої спроб у всіх тестах засвідчив адекватність методики тестування та відсутність ефекту навчання між повторними спробами. Отримані статистичні характеристики стали важливим підґрунтям для подальшого планування програми оптимізації фізичної підготовленості та визначення пріоритетних напрямів тренувального впливу.

Таблиця 3.2

**Статистичні дані результатів тестування фізичної підготовленості
футзалістів-студентів**

Змінна	Біг 20 м			Стрибок у довжину			Т-тест		
	С. 1 (с)	С. 2 (с)	X (с)	С. 1 (с)	С. 2 (с)	X (с)	С. 1 (с)	С. 2 (с)	X
N	24	24	24	24	24	24	24	24	24
$\bar{X}$	3,737	3,755	3,746	206,7	206,8	206,7	11,91	11,91	11,91
SD	0,099	0,089	0,092	10,49	10,5	10,26	0,5494	0,5731	0,5594
SE	0,020	0,018	0,018	2,142	2,144	2,094	0,1121	0,117	0,1142
Min	3,55	3,58	3,58	187	192	190	11,06	10,97	11,03
Max	3,91	3,9	3,9	225	225	225	12,75	12,86	12,79
CI _{95%} ↓	3,695	3,717	3,707	202,3	202,3	202,3	11,68	11,67	11,67
CI _{95%} ↑	3,779	3,793	3,785	211,1	211,2	211	12,14	12,15	12,15

Аналіз матриці парних кореляцій Пірсона, наведеної у таблиці 3.3, дозволив ґрунтовно охарактеризувати взаємозв'язки між показниками фізичної підготовленості футзалістів-студентів за трьома тестами: біг на 20 м, стрибок у довжину з місця та Т-тест на спритність, а також виявити зв'язок цих показників із належністю до навчальних груп.

Насамперед вони відзначили дуже високі коефіцієнти кореляції між першою і другою спробами та середнім значенням кожного тесту. Для бігу на 20 м зв'язок між спробами становив $r = 0,931$, а між окремими спробами та середнім результатом – $r = 0,979-0,985$. Аналогічна картина спостерігалася у стрибку в довжину з місця, де кореляції між спробами та середнім значенням перебували в діапазоні $r = 0,934-0,984$, та в Т-тесті, де коефіцієнти кореляції сягали $r = 0,985-0,996$. Такі значення свідчать про дуже високу внутрішню узгодженість та надійність вимірювань: повторні спроби практично дублювали одна одну за відносним розташуванням спортсменів у вибірці. Це дає підстави вважати, що обрані тести є стабільними й відтворюваними, а разові вимірювання відображають реальний рівень відповідних фізичних якостей, а не випадкові коливання.

Особливу увагу привернув характер взаємозв'язків між різними тестами. Виявлено дуже високі за модулем обернені кореляції між результатами бігу на 20 м та стрибка у довжину з місця: для середніх значень цих показників коефіцієнт становив $r = -0,97$. Це означало, що студенти, які показували кращий (менший) час бігу на 20 м, як правило, демонстрували й більшу дальність стрибка, тоді як гірші (повільніші) спринтерські результати поєднувалися з меншою стрибковою здатністю. З огляду на те, що у бігу на 20 м менший час є кращим результатом, а у стрибку – більша дистанція, негативний знак кореляції є логічним і відображає спільну фізіологічну основу цих тестів: вибухову силу та швидко-силові можливості нижніх кінцівок. Таким чином, вибухова сила ніг виступала системотвірним компонентом, що одночасно визначав ефективність стартового розгону та стрибкових дій.

Не менш показовим виявився зв'язок між результатами бігу на 20 м та Т-тесту. Для середніх значень цих тестів коефіцієнт кореляції становив $r = 0,98$, що свідчить про дуже тісний прямий зв'язок: чим більшим був час проходження 20-метрової дистанції (тобто чим нижчою була швидкість), тим більшим виявлявся і час виконання Т-тесту (тобто нижчим рівень спритності). Це узгоджується з логікою ігрової діяльності у футзалі: студенти, які мають недостатній рівень

стартової та розгінної швидкості, зазвичай повільніше виконують і комплексні рухові дії, що вимагають багаторазових змін напрямку, прискорень і гальмувань. Висока величина коефіцієнта ($r > 0,96$) засвідчує, що швидкісна підготовленість і спритність у досліджуваному контингенті є тісно пов'язаними й фактично формують єдиний функціональний блок.

Кореляції між результатами стрибка у довжину з місця та Т-тестом також виявилися високими й мали обернений характер (для середніх значень $r = -0,97$). Це означало, що футзалісти-студенти з більшою вибуховою силою нижніх кінцівок (більшою дальністю стрибка) демонстрували менший час у Т-тесті, тобто вищий рівень спритності. Навпаки, низькі стрибкові показники поєднувалися з повільним проходженням траєкторії у формі «Т». Цей факт підтверджує, що швидкісно-силовий компонент (вибухова сила ніг) є критично важливим не лише для лінійних прискорень, а й для ефективного виконання змін напрямку, ривків та гальмувань, які інтегровано оцінюються у Т-тесті. З позицій практики футболу це логічно: гравець, який здатний швидко розвинути потужний відштовхувальний імпульс, легше виконує ривки як уперед, так і вбік, що забезпечує йому перевагу в ситуаціях пресингу, відбору м'яча та маневрування в обмеженому ігровому просторі.

Важливим є й те, що настільки високі значення кореляцій (r у межах 0,94-0,98 за модулем) між усіма трьома тестами вказують на відносно однорідну структуру фізичної підготовленості досліджуваної вибірки. Іншими словами, у більшості студентів «сильні» або «слабкі» результати мають системний характер: якщо спортсмен повільно біжить, він, як правило, і гірше стрибає, і повільніше виконує складні координаційні дії; якщо ж результати у одному тесті кращі, то й в інших вони, як правило, також вищі за середні. Це свідчить про відсутність яскраво вираженої спеціалізації за окремими фізичними якостями та підтверджує, що фізична підготовленість у даній групі має комплексний, інтегральний характер. З практичної точки зору це означає, що цілеспрямований вплив на будь-яку з ключових якостей (швидкість, вибухову силу, спритність)

потенційно може давати позитивний ефект і в інших компонентах підготовленості.

Окремого коментаря потребує аналіз зв'язків між номером навчальної групи та показниками фізичної підготовленості. Кореляції між змінною «Група» та результатами бігу на 20 м і Т-тесту мали помірний прямий характер ($r = 0,44-0,53$), тоді як зв'язок із показниками стрибка у довжину з місця був помірно оберненим ($r = -0,42- -0,43$). Це свідчить про те, що у вибірці існували певні міжгрупові відмінності: студенти окремих навчальних груп загалом демонстрували або дещо гірший час бігу та Т-тесту і менші стрибкові результати, або навпаки – відносно кращі показники. Водночас величина цих кореляцій не є настільки високою, щоб говорити про жорстку детермінацію рівня фізичної підготовленості належністю до групи; швидше за все, йдеться про певні організаційні або тренувальні особливості (різний тренувальний стаж, наявність/відсутність систематичних занять, різний досвід участі у змаганнях), які групуються за навчальними підрозділами. Для інтерпретації результатів це важливо, оскільки вказує на доцільність урахування групового чинника при плануванні тренувальних програм та формуванні експериментальних і контрольних груп.

Узагальнюючи результати кореляційного аналізу, ми дійшли висновку, що структура фізичної підготовленості футзалістів-студентів характеризується високою інтегрованістю швидкісних, швидко-силових якостей та спритності. Надзвичайно тісні зв'язки між бігом на 20 м, стрибком у довжину з місця та Т-тестом вказують на те, що ці три тести відображають єдиний функціональний комплекс, пов'язаний із роботою опорно-рухового апарату та нервово-м'язової системи в умовах високої інтенсивності. Водночас помірні кореляції з показником «Група» підкреслюють, що організаційно-педагогічні умови навчально-тренувального процесу також можуть впливати на рівень фізичної підготовленості. Отримані дані обґрунтовують доцільність використання цих тестів як взаємодоповнювальної системи контролю та підтверджують

необхідність комплексних тренувальних програм, спрямованих на одночасне вдосконалення швидкості, вибухової сили та спритності у футзалістів-студентів.

Таблиця 3.3

Кореляція показників фізичної підготовленості футзалістів-студентів

Змінні		Група	Біг 20 м			Стрибок у довжину			Т-тест		
			С. 1 (с)	С. 2 (с)	Х (с)	С. 1 (с)	С. 2 (с)	Х (с)	С. 1 (с)	С. 2 (с)	Х
Група		-		0,526	0,437	-0,421	-0,418	-0,426	0,496	0,461	0,481
Біг 20 м	С. 1 (с)		-	0,931	0,985	-0,957	-0,944	-0,966	0,963	0,956	0,963
	С. 2 (с)	0,526	0,931	-	0,979	-0,94	-0,914	-0,941	0,954	0,969	0,965
	Х (с)	0,437	0,985	0,979	-	-0,969	-0,943	-0,971	0,974	0,98	0,981
Стрибок у довжину	С. 1 (с)	-0,421	-0,957	-0,94	-0,969	-	0,934	0,983	-0,965	-0,964	-0,969
	С. 2 (с)	-0,418	-0,944	-0,914	-0,943	0,934	-	0,984	-0,95	-0,948	-0,953
	Х (с)	-0,426	-0,966	-0,941	-0,971	0,983	0,984	-	-0,973	-0,971	-0,976
Т-тест	С. 1 (с)	0,496	0,963	0,954	0,974	-0,965	-0,95	-0,973	-	0,985	0,996
	С. 2 (с)	0,461	0,956	0,969	0,98	-0,964	-0,948	-0,971	0,985	-	0,996
	Х	0,481	0,963	0,965	0,981	-0,969	-0,953	-0,976	0,996	0,996	-

3.2. Обґрунтування та зміст програми оптимізації фізичної підготовки футзалістів-студентів

Розробка програми фізичної підготовки футзалістів-студентів ґрунтувалася на теоретичних положеннях сучасної спортивної науки, аналізі спеціалізованої науково-методичної літератури та результатах власного педагогічного дослідження. Отримані під час констатувального етапу експерименту дані засвідчили, що переважна більшість студентів характеризується рівнем фізичної підготовленості нижче середнього, насамперед за показниками швидкості стартового розгону, вибухової сили нижніх кінцівок і спритності. Виявлена нерівномірність розвитку зазначених якостей об'єктивно обґрунтувала необхідність розробки цілеспрямованої програми їх оптимізації, адаптованої до умов навчально-тренувального процесу у закладі вищої освіти.

Програма була орієнтована на комплексний розвиток провідних для футболу фізичних якостей – швидкісних, швидкісно-силових і спритності – з урахуванням специфіки студентського контингенту (табл. 3.4). Під час її розробки враховували обмежену кількість тренувальних занять упродовж тижня, неоднорідний рівень фізичної підготовленості студентів, різний тренувальний

досвід та необхідність поєднання навчального і спортивного навантаження. Особливу увагу приділяли добору таких засобів, які забезпечують високий тренувальний ефект за відносно короткий час та водночас зберігають ігрову спрямованість занять.

Таблиця 3.4

Структура програми фізичної підготовки футзалістів-студентів

Етап / тижні	Спрямованість	Засоби підготовки	Дозування і режим
1-2 тиждень	Формування бази швидкісно-силової підготовки	Прискорення 10-15 м; стрибки у довжину з місця; підскоки; координаційні вправи	2-3 підходи; 6-8 повторень; відпочинок 60-90 с
3-4 тиждень	Розвиток швидкісних якостей	Біг 10-20 м; повторні спринти; вправи з м'ячем після старту	3-4 серії; 4-6 спринтів; відпочинок 90-120 с
5-6 тиждень	Розвиток швидкісно-силових здібностей	Пліометричні комплекси; стрибки з прискоренням; багаторазові підскоки	3-4 підходи; 6-10 повторень; відпочинок 90-120 с
7-8 тиждень	Розвиток спритності	T-test; переміщення між конусами; зміна напрямку руху	3-5 повторень; інтенсивність висока
9-10 тиждень	Інтеграція фізичної та ігрової підготовки	Малі ігри 2×2, 3×3, 4×4; швидкісні ігрові дії	3-5 серій по 2-4 хв; відпочинок 2 хв
11-12 тиждень	Узагальнення та стабілізація	Комбіновані вправи: спринт + стрибок + зміна напрямку	Комплексний режим; індивідуальне дозування

Зміст програми будувався на принципах поступовості, систематичності, індивідуалізації та функціональної доцільності. На початковому етапі реалізації програми основний акцент робили на формуванні бази швидкісно-силової підготовленості та вдосконаленні техніки рухів під час прискорень, стрибкових дій і змін напрямку руху. Для цього використовували вправи з масою власного тіла, пліометричні комплекси низької та середньої інтенсивності, короткі прискорення на відрізках 10-20 метрів та координаційні вправи в обмеженому просторі.

У подальшому програму ускладнювали шляхом поступового зростання інтенсивності та варіативності навантажень. Для розвитку швидкісних якостей застосовували серії повторних спринтів на дистанціях 10-20 метрів із повним або

неповним відновленням, що максимально наближало зміст занять до ігрових умов футзалу (табл. 3.5). Значна частина вправ виконувалася з використанням м'яча або з елементами технічних дій, що забезпечувало інтеграцію фізичної підготовки з удосконаленням техніко-тактичних навичок.

Таблиця 3.5

Структура тренувального заняття з інтегрованим розвитком швидкісних якостей у футзалістів-студентів

Частина заняття	Зміст	Дозування	Методичні вказівки
Підготовча	Рухлива розминка з м'ячем; ведення з прискоренням; координаційні драбинки з передачею	10 хв	Поступова активація; підготовка до швидкісних дій
Основна	Спринти 10-20 м із прийомом/передачею м'яча; стартові ривки після тактичного сигналу; вихід 1×1 після спринту	3-4 серії по 3-5 повторень	Розвиток швидкості у зв'язку з ігровими ситуаціями
Тактичний блок	Швидкісні виходи з оборони в атаку; пресинг після втрати м'яча	8-10 хв	Реалізація швидкості в тактичних моделях
Ігровий блок	Мала гра 3×3 з умовою завершення атаки за 5-6 с	2-3 серії по 3 хв	Швидкість прийняття рішення

Розвиток швидкісно-силових здібностей здійснювали переважно за допомогою пліометричних вправ, серед яких домінували стрибки у довжину з місця, стрибки з подальшим прискоренням, багаторазові підскоки та вправи з горизонтальним відштовхуванням (табл. 3.6). Дозування навантаження здійснювали з урахуванням функціонального стану студентів і результатів попереднього тестування, що дозволяло уникати перевантаження опорно-рухового апарату та забезпечувало поступове зростання тренувального впливу. Для студентів із найнижчим рівнем стрибкової підготовленості обсяг і інтенсивність пліометричних навантажень підвищували поетапно.

Таблиця 3.6

**Структура тренувального заняття з інтегрованим розвитком
швидкісно-силових здібностей**

Частина заняття	Зміст і завдання	Дозування	Методична спрямованість
Підготовча	Динамічна розминка; вправи на стабілізацію; легкі стрибки з м'ячем	10 хв	Підготовка нервово-м'язового апарату
Основна	Стрибок у довжину → ведення → удар; стрибок + початкове прискорення → передача; боротьба корпусом	3-4 підходи по 4-6 повторень	Розвиток вибухової сили в ігрових діях
Тактичний блок	Єдиноборства 1×1, 2×2; відбір м'яча після стрибкової дії	8-10 хв	Реалізація сили у контактних епізодах
Ігровий блок	Мала гра 4×4 з акцентом на силові єдиноборства	2-3 серії по 4 хв	Потужність у змагальних умовах
Заклучна	Розтягування м'язів нижніх кінцівок	6-8 хв	Профілактика перевантажень

Розвиток спритності та координаційних можливостей забезпечували шляхом використання спеціалізованих вправ на зміну напрямку руху, вправ типу T-test, різноманітних варіантів переміщення між конусами, а також малих ігор у форматах 2×2, 3×3 та 4×4 (табл. 3.7). Такі засоби сприяли поєднанню розвитку фізичних якостей із формуванням ігрового мислення, швидкості прийняття рішень та орієнтації в умовах обмеженого простору, що є принципово важливим для футзалу.

Окреме тренувальне заняття у тренажерному залі передбачалося як складова комплексної підготовки футзалістів-студентів і було спрямоване на розвиток силового фундаменту, необхідного для ефективної реалізації швидкісних, швидкісно-силових та спритнісних дій у змагальній діяльності (табл. 3.8).

Таблиця 3.7

Структура тренувального заняття з інтегрованим розвитком спритності та координації

Частина заняття	Зміст і завдання	Дозування	Методична спрямованість
Підготовча	Робота з м'ячем у русі; вправи на реакцію; швидкі зміни напрямку	8-10 хв	Підготовка ЦНС
Основна	Т-тест з м'ячем; переміщення між конусами з передачею; фінти після різкої зупинки	4-6 повторень	Поєднання спритності й техніки
Тактичний блок	Перекриття зон; маневрування під пресингом	8-10 хв	Орієнтація та просторове мислення
Ігровий блок	Мала гра 2×2 або 3×3 у вузькому просторі	3 серії по 2-3 хв	Швидкість прийняття рішення
Заключна	Вправи на координаційне розслаблення	5 хв	Відновлення

Зміст такого заняття орієнтувався на зміцнення м'язів нижніх кінцівок і м'язового корсету, підвищення стабільності в опорно-руховому апараті та профілактику травматизму. Вправи добиралися з урахуванням функціональної специфіки футзалу та передбачали виконання рухів, близьких за біомеханічною структурою до ігрових дій. Особливу увагу приділяли збалансованому розвитку м'язів-агоністів і антагоністів, контролю техніки виконання та індивідуалізації навантажень відповідно до рівня підготовленості студентів. Реалізація заняття у тренажерному залі розглядалася як засіб оптимізації загального рівня фізичної підготовленості, що забезпечував більш ефективне виконання техніко-тактичних елементів футзалу та сприяв підвищенню функціональної готовності студентів до навчально-тренувальних і змагальних навантажень.

Таблиця 3.8

Структура тренувального заняття у тренажерному залі для футзалістів-студентів

Частина заняття	Зміст	Дозування	Методична спрямованість
Вступна	Кардіорозминка (ергометр/бігова доріжка); мобілізаційні вправи	8-10 хв	Підготовка до навантаження
Основна – силова	Присідання/жим ногами; тяга для задньої поверхні стегна; випадки з обтяженням	3×8-10	Розвиток базової силових підготовки
Основна – стабілізація	CORE-вправи; баланс-платформи; робота з гумою	2-3 підходи	Профілактика травм
Функціональний блок	Медбол: поштовхи, кидки; TRX-вправи	2-3 серії	Перенос сили в ігрові рухи
Заключна	Розтягування; дихальні вправи	8 хв	Відновлення

Структура кожного тренувального заняття передбачала наявність загальнорозвивальної розминки, основної частини з акцентом на розвиток відповідних фізичних якостей та завершальної частини, спрямованої на активне відновлення. Обсяг і інтенсивність навантажень коригували залежно від етапу підготовки, функціонального стану студентів та результатів поточного педагогічного контролю.

Контроль ефективності програми здійснювали за допомогою повторного тестування швидкісних, швидкісно-силових і спритнісних показників, що використовувалися на констатувальному етапі експерименту. Очікуваними результатами реалізації програми було статистично значуще зменшення часу бігу на 20 метрів, збільшення дальності стрибка у довжину з місця, покращення результатів T-test, а також вирівнювання рівня фізичної підготовленості студентів у межах досліджуваної групи. Загалом запропонована програма була спрямована на формування цілісного функціонального профілю футзаліста-студента, здатного ефективно реалізовувати техніко-тактичні дії у змагальній діяльності.

3.3. Оцінка ефективності оптимізованої програми фізичної підготовки футзалістів-студентів

На констатувальному етапі дослідження виявлено, що більшість футзалістів-студентів характеризувалася недостатнім рівнем розвитку провідних для футзалу фізичних якостей, зокрема швидкості стартового розгону, вибухової сили нижніх кінцівок та спритності, що обмежувало ефективність виконання техніко-тактичних дій у змагальній діяльності. Виявлений дефіцит фізичної підготовленості обумовив необхідність розробки та впровадження цілеспрямованої програми її оптимізації, побудованої на принципах комплексності, поступовості та функціональної інтеграції фізичних навантажень у структуру тренувального процесу з футзалу. Реалізація програми в умовах формувального експерименту викликала необхідність оцінити її вплив на індивідуальні показники фізичної підготовленості спортсменів. Отримані повторні результати тестування після завершення педагогічного впливу продемонстрували, що простежується чітка позитивна динаміка індивідуальних показників усіх 24 футзалістів-студентів за результатами бігу на 20 м, стрибка у довжину з місця та Т-тесту після реалізації програми фізичної підготовки (додат. А.1).

За показниками бігу на 20 м у жодного студента не спостерігали погіршення часу: у всіх реєстрували зменшення результату від 0,06 до 0,15 с. Середнє групове значення поліпшилося з 3,75 до 3,64 с, тобто орієнтовно на 0,11 с. Студент № 3, який ще на констатувальному етапі мав один із найкращих результатів (3,58 с), після програми продемонстрував 3,52 с, що засвідчило закріплення високого рівня стартової швидкості. Натомість у студентів із найгіршими початковими показниками (№ 13, 16, 20, 22, 24; час бігу 3,82-3,90 с) приріст виявився найбільш вираженим: їхні результати покращилися приблизно на 0,14-0,15 с, що дозволило зменшити розкид показників у групі та підтверджувало ефективність диференційованого підходу до тренувальних навантажень.

У стрибку у довжину з місця всі студенти також продемонстрували зростання результатів. Дальність стрибка збільшувалася в межах від 6 до 16 см, а середня величина показника зросла з 206,7 до 217,8 см. Найбільший приріст зафіксували у тих футзалістів, які на початку дослідження мали нижчий рівень вибухової сили (переважно показники 190-199 см): студенти № 13, 16, 20, 22, 24 збільшили дальність стрибка на 15-16 см. Водночас у спортсменів із відносно високими вихідними значеннями (наприклад, № 3, у якого стрибок зростав з 225 до 231 см) покращення було більш помірним (у межах 6-8 см), що логічно відповідає ефекту «стелі» для підготовленіших гравців.

Показники спритності за Т-тестом також демонстрували схожу позитивну динаміку. Усі 24 студенти скоротили час проходження дистанції, причому діапазон поліпшення коливався від 0,35 до 0,81 с. Середній груповий результат зменшився з 11,91 до 11,33 с, що свідчило про відчутне зростання швидкості зміни напрямку, координаційних можливостей і здатності виконувати складні переміщення у високому темпі. Найбільші зрушення спостерігали в студентів із найгіршими початковими показниками Т-тесту (понад 12,5 с): у них час скоротився майже на 0,75-0,80 с, тоді як у найбільш спритних на старті (11,0-11,2 с) зменшення становило близько 0,35-0,40 с. Таким чином, програма особливо ефективно впливала на групу з недостатньо розвиненою спритністю, дозволяючи підтягнути їхні результати до рівня «задовільних» та «середніх» згідно з використаними нормативними орієнтирами.

Узагальнюючи індивідуальну динаміку, варто відзначити, що жоден із студентів не продемонстрував регресу в жодному з тестів; у всіх трьох показниках спостерігалось односпрямоване покращення, причому найбільший приріст фіксували саме в тих гравців, які на констатувальному етапі мали найнижчий рівень фізичної підготовленості. Це свідчить про адекватний підбір засобів і навантажень у розробленій програмі, її здатність індивідуалізовано впливати на слабкі ланки фізичної підготовленості окремих футзалістів-студентів та водночас підвищувати загальний рівень швидкісних, швидкісно-силових і спритнісних якостей у досліджуваній вибірці футзалістів.

Водночас, статистичний аналіз узагальнених показників вибірки, поданих у таблиці 3.9, дозволив не лише зафіксувати позитивну динаміку індивідуальних та середніх значень, а й оцінити зміну варіативності результатів та точності оцінки групових показників за кожною з досліджуваних фізичних. Це дало змогу комплексно охарактеризувати ефективність розробленої програми фізичної підготовки футзалістів-студентів.

Таблиця 3.9

Статистичні дані динаміки результатів фізичної підготовленості футзалістів-студентів до і після реалізації програми фізичної підготовки

№ з/п	Біг 20		Стрибок у довжину		Т-тест	
	До	Після	До	Після	До	Після
N	24	24	24	24	24	24
$\bar{X}$	3,746	3,64	206,7	217,8	11,91	11,33
SD	0,09231	0,06467	10,26	7,102	0,5594	0,4185
SE	0,01884	0,0132	2,094	1,45	0,1142	0,08543
Min	3,58	3,52	190	206	11,03	10,68
Max	3,9	3,75	225	231	12,79	11,98
CI _{95%} ↓	3,707	3,613	202,3	214,8	11,67	11,15
CI _{95%} ↑	3,785	3,667	211	220,8	12,15	11,51

За показниками бігу на 20 м середнє групове значення часу до експерименту становило 3,75 с, тоді як після реалізації програми воно зменшилося до 3,64 с, тобто орієнтовне покращення склало близько 0,11 с. Це свідчить про статистично і практично значуще зростання стартової швидкості в усієї групи футзалістів-студентів. Додатково це підтверджується 95 % довірчими інтервалами: до експерименту інтервал перебував у межах 3,71-3,79 с, тоді як після – 3,61-3,67 с; інтервали не перетинаються, що є індикатором суттєвої зміни середнього значення з вірогідністю не нижче 95 %. Одночасно відбулося зменшення стандартного відхилення з 0,092 до 0,065 с і стандартної похибки середнього з 0,019 до 0,013 с, що свідчить про зниження розкиду індивідуальних результатів та більш однорідний рівень швидкісної підготовленості в досліджуваній групі. Мінімальний час бігу покращився з 3,58 до 3,52 с, а максимальний – з 3,90 до 3,75 с, тобто позитивні зрушення зафіксовані як у найшвидших, так і в найповільніших студентів. Графічно ця тенденція чітко

простежується на рисунку 3.1, де крива «після експерименту» зміщується в бік менших значень часу на всьому діапазоні, що узгоджується з числовими даними таблиці 3.9 та відображає загальне зростання стартової швидкості.

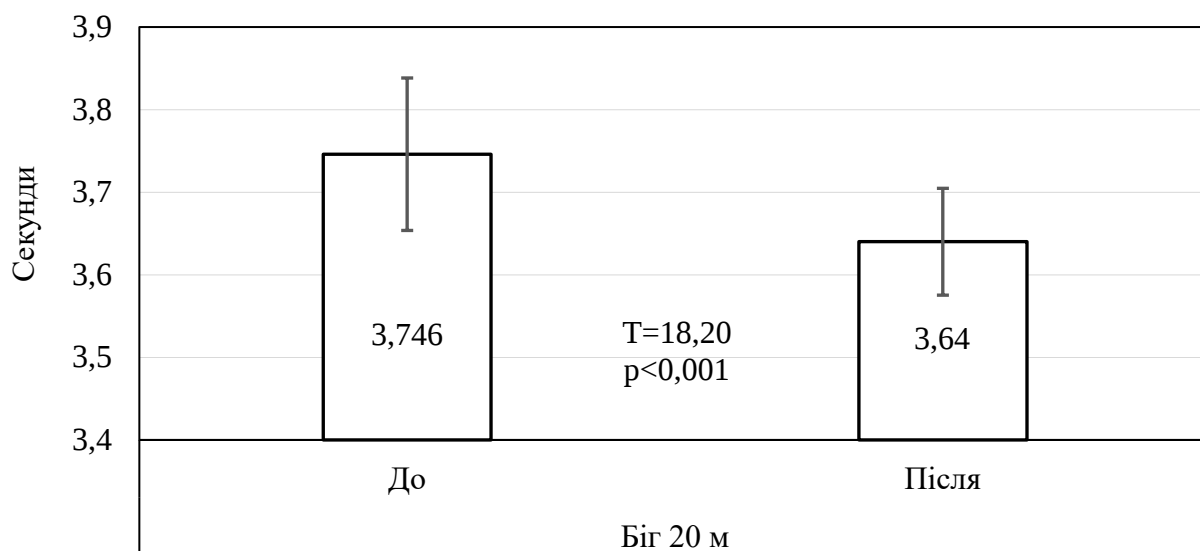


Рис. 3.1. Динаміка стартової швидкості футзалістів-студентів до і після реалізації програми фізичної підготовки

Аналіз динаміки результатів стрибка у довжину з місця показав, що середня дальність стрибка збільшилася з 206,7 до 217,8 см, тобто приріст склав близько 11,1 см, що свідчить про істотне покращення вибухової сили нижніх кінцівок. 95 % довірчий інтервал для середнього значення до експерименту становив 202,3-211,0 см, тоді як після впровадження програми – 214,8-220,8 см; як і у випадку бігу на 20 м, інтервали не перетинаються, що вказує на статистично значущу різницю між станом «до» та «після». Важливим є помітне зменшення стандартного відхилення – з 10,26 до 7,10 см, а також стандартної похибки середнього – з 2,09 до 1,45 см. Це означає, що результати стали більш згрупованими навколо нового, вищого середнього рівня, а сама вибірка – одноріднішою з точки зору вибухової сили. Мінімальне значення збільшилося зі 190 до 206 см, а максимальне – з 225 до 231 см, що свідчить про зсув усього діапазону результатів у бік кращих показників. На рисунку 3.2 ця тенденція відображена у вигляді помітного підняття стовпчиків після експерименту та

звуження інтервалів варіації, що корелює з наведеними у таблиці 3.9 статистичними параметрами і підтверджує ефективність застосованих вправ швидко-силової спрямованості.

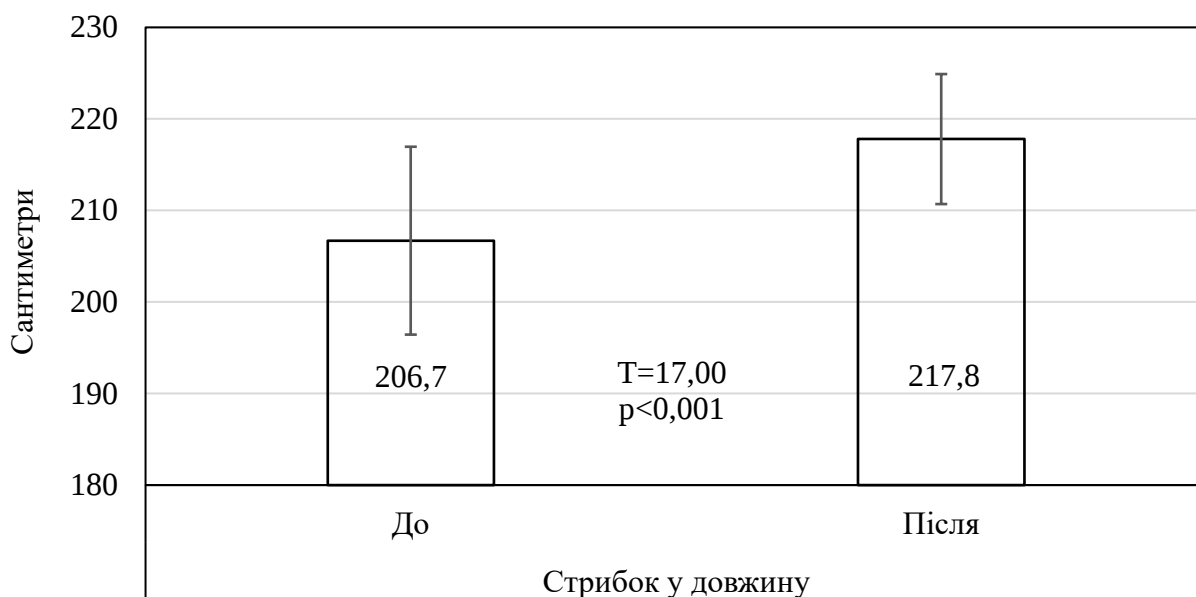


Рис. 3.2. Динаміка вибухової сили футзалістів-студентів до і після реалізації програми фізичної підготовки

Показники спритності за результатами T-test також продемонстрували виражену позитивну динаміку. Середній час виконання тесту зменшився з 11,91 до 11,33 с, тобто різниця склала приблизно 0,58 с, що для тестів на спритність є суттєвим покращенням. Довірчий інтервал 95 % до експерименту становив 11,67-12,15 с, тоді як після – 11,15-11,51 с; відсутність перетину між інтервалами свідчить про статистично значущу різницю між початковим і підсумковим рівнем спритності футзалістів-студентів. Стандартне відхилення зменшилося з 0,559 до 0,419 с, а стандартна похибка – з 0,114 до 0,085 с, що говорить про більш стабільні та менш розпорошені результати в межах групи. Мінімальне значення часу T-test покращилося з 11,03 до 10,68 с, а максимальне – з 12,79 до 11,98 с, тобто навіть найбільш слабо підготовлені за спритністю студенти продемонстрували помітний прогрес. На рисунку 3.3 ці зміни візуалізовані у вигляді зниження середніх значень часу та звуження інтервалів варіації, що повністю узгоджується з табличними показниками та підкреслює ефективність

інтегрованих вправ на зміну напрямку руху, координаційних завдань та малих ігор, використаних у програмі.

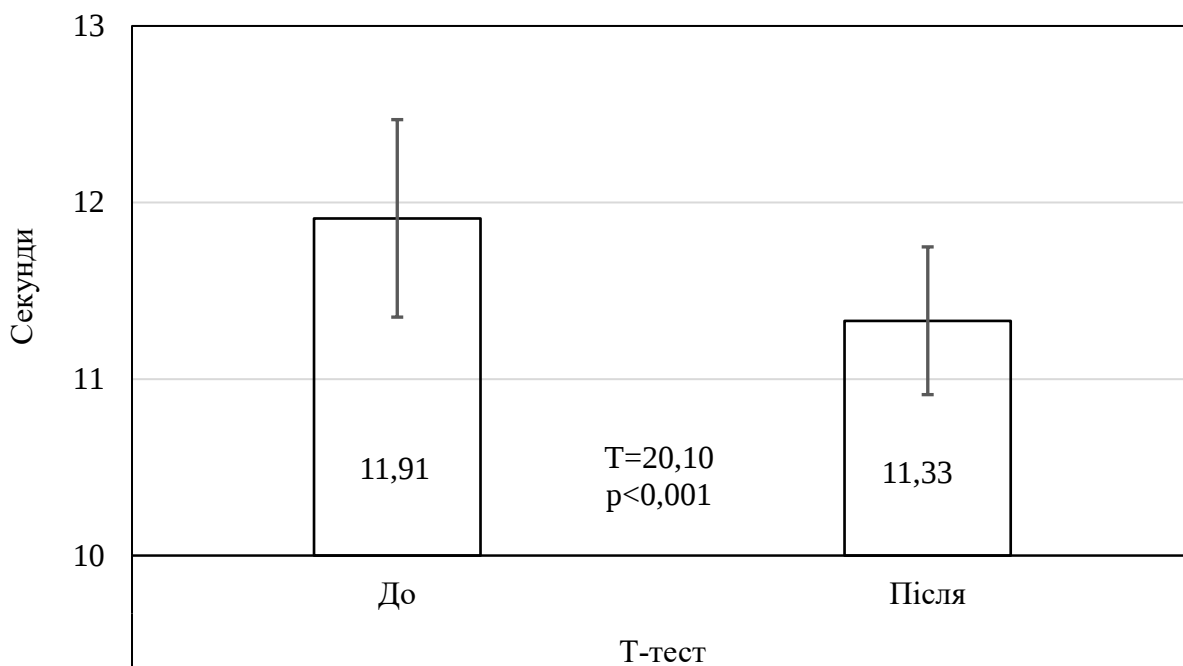


Рис. 3.3. Динаміка стартової швидкості футзалістів-студентів до і після реалізації програми фізичної підготовки

Узагальнюючи, можна зазначити, що всі три показники – стартова швидкість, вибухова сила та спритність – продемонстрували односпрямоване статистично значуще покращення, причому не лише за середніми значеннями, а й за показниками варіативності та довірчими інтервалами. Зменшення стандартних відхилень у поєднанні з розділеними 95 % довірчими інтервалами «до» і «після» свідчить про те, що розроблена програма фізичної підготовки сприяла як підвищенню загального рівня фізичної підготовленості футзалістів-студентів, так і вирівнюванню міжіндивідуальних відмінностей у межах групи, що наочно підтверджується як даними таблиці 3.9, так і графічними матеріалами на рисунках 3.1-3.3.

3.4. Аналіз та узагальнення результатів дослідження

Узагальнення результатів дослідження показує, що отримані нами дані органічно вписуються в сучасний науковий дискурс про футзал у закладах вищої

освіти, одночасно уточнюючи низку положень попередніх праць і частково заповнюючи виявлені в огляді літератури прогалини. На тлі висновків про недостатню розробленість комплексних програм оптимізації фізичної підготовленості саме футзалістів-студентів в умовах реального навчального процесу ЗВО [7-9; 11-13; 17-18; 38-39; 48; 51-52] наше дослідження фактично запропонувало й експериментально перевірило таку програму, адаптовану до обмеженої кількості занять, навчального навантаження та рівня тренуваності студентського контингенту.

По-перше, результати констатувального етапу підтвердили й уточнили висновки Я. Кірюшка та Н. Кулик про те, що у більшості студентів груп підвищення спортивної майстерності з футзалу провідні фізичні якості (швидкість, швидкісно-силові здібності, спритність) розвинуті нерівномірно й часто перебувають на рівні, недостатньому для стабільно ефективної змагальної діяльності [8]. У нашій вибірці саме швидкість стартового розгону (біг на 20 м), вибухова сила (стрибок у довжину з місця) та спритність (Т-test) на початку дослідження характеризувалися середніми значеннями, що відповідали рівню «нижче середнього» й супроводжувалися значною варіативністю результатів між окремими гравцями. Це конкретизує загальні твердження попередніх авторів, надаючи числові орієнтири для студентських команд в українських умовах.

По-друге, отримані нами середньогрупові показники після реалізації програми суттєво доповнюють дані вітчизняних робіт, де переважно описуються або окремі фізичні якості, або результати професійних/юнацьких футзалістів. За даними таблиці 3.9 середній час бігу на 20 м зменшився з 3,746 до 3,64 с, стрибок у довжину з місця зріс з 206,7 до 217,8 см, а результати Т-test покращилися з 11,91 до 11,33 с; для всіх трьох тестів 95-відсоткові довірчі інтервали до й після експерименту не перетиналися, що свідчить про статистично значущу різницю між станом «до» та «після» на рівні не нижче 95 %. Таким чином, ми не лише підтвердили загальну тезу про тренуваність швидкісних, швидкісно-силових та спритнісних якостей у студентів-футзалістів [8; 11-13; 26; 34; 38-39], а й

отримали конкретні величини приросту, які можуть бути використані як орієнтири ефективності подібних програм у майбутніх дослідженнях.

Отримані результати щодо вибухової сили нижніх кінцівок добре узгоджуються з висновками О. Сірого та зарубіжних авторів (М. Asmara, Z. Fitrian, M. Fahrudin), які підкреслюють ключову роль стрибкових та пліометричних вправ у розвитку швидко-силового профілю футзалістів [26; 34-36; 38-39]. У нашому дослідженні інтеграція пліометричних комплексів (стрибки в довжину з місця, стрибки з подальшим прискоренням, багаторазові підскоки) у структуру тренувальних занять призвела до підвищення середнього результату стрибка майже на 11 см при одночасному зменшенні стандартного відхилення з 10,26 до 7,10 см і зсуві мінімальних значень зі 190 до 206 см, а максимальних – з 225 до 231 см. Це означає не тільки зростання рівня вибухової сили, а й вирівнювання групи, що частково закриває позначену в літературі проблему неоднорідності фізичної підготовленості студентів-футзалістів [8; 11-13].

Подібним чином, динаміка показників спритності за даними T-test доповнює й конкретизує висновки досліджень, у яких цей тест розглядається як валідний індикатор комплексної спритності футзалістів (О. Сірий, W. Shaw, M. Rozi) [26; 43; 45]. Зменшення середнього часу виконання T-test із 11,91 до 11,33 с при істотному звуженні довірчих інтервалів (з 11,67-12,15 до 11,15-11,51 с) і зниженні стандартного відхилення з 0,56 до 0,42 с свідчить про те, що застосований комплекс вправ на зміну напрямку руху, координаційні завдання та малі ігри (2×2, 3×3, 4×4) дозволив досягти не лише середнього приросту, а й стабілізації результатів більшості студентів. У порівнянні з роботами, де описуються переважно професійні чи юнацькі вибірки, наші дані вперше окреслюють реалістичні параметри зростання спритності для студентів ЗВО за 8-12 тижнів інтегрованої підготовки.

Важливо, що структура розробленої програми, яка поєднувала інтервальні спринти, пліометрику, координаційні вправи й малі ігри в умовах обмеженого тренувального часу, концептуально перегукується з рекомендаціями Н. Кулик та

І. Кравченка [11-13], а також із зарубіжними даними щодо ефективності високоінтенсивних інтервальних протоколів і small-sided games у підготовці футзалістів (M. Yunus, S. Raharjo, Z. Fitriani, M. Fahrudin, R. Suniga) [38-39; 48; 52]. Водночас наше дослідження доповнює ці роботи тим, що показує: навіть за 2-3 тренування на тиждень у реальних умовах навчального процесу можна досягти статистично значущого покращення ключових показників фізичної підготовленості й зменшення внутрішньогрупової варіативності. Таким чином, емпірично підтверджено припущення про можливість «ущільненої» інтегрованої підготовки, яка раніше в літературі окреслювалася переважно на концептуальному рівні [7; 18; 46-47].

Окремим важливим результатом, який розширює наявні уявлення, є дані кореляційного аналізу між показниками бігу на 20 м, стрибка в довжину з місця та T-test. Високі за модулем коефіцієнти парної кореляції ($|r|$ наближається до 0,95-0,98), зафіксовані між швидкістю, вибуховою силою та спритністю, емпірично підтверджують положення про їхню функціональну єдність, що раніше переважно декларувалося теоретично у роботах А. Перцухова, В. Шаленка, Н. Кулик, І. Кравченка та інших дослідників, які пов'язували рівень фізичної підготовленості з реалізацією модельних техніко-тактичних характеристик у футзалі [11-13; 20; 26]. Наші дані дозволяють зробити більш чіткий висновок: у студентському футзалі саме поєднання високої стартової швидкості, вибухової сили та здатності швидко змінювати напрямок руху виступає інтегральною основою для ефективної ігрової діяльності; відтак доцільно проектувати тренувальні програми не на розвиток ізольованих якостей, а на їх комплексне посилення.

У контексті загальної характеристики студентського футзалу наші результати конкретизують висновки О. Анікеєнка, С. Петренка, Ю. Дудніка, П. Оксьома, О. Шумакова, О. Мазурчук та ін. щодо оздоровчого й виховного потенціалу футзалу як форми фізичного виховання молоді [1; 14-15; 21]. Показана в дослідженні здатність програми не лише підвищувати середній рівень фізичної підготовленості, але й «підтягувати» найбільш слабо підготовлених

студентів (найбільші прирости саме в учасників з найгіршими стартовими результатами) підтверджує, що правильно організовані футзальні тренування можуть бути дієвим засобом вирівнювання фізичного стану різнорівневих груп і тим самим посилюють соціально-педагогічний ефект занять.

З позицій тренувальної методики розроблена програма частково відповідає загальним принципам, викладеним у роботах І. Бичука, Р. Іваніцького, В. Романюка й інших авторів щодо інтеграції фізичної, технічної й тактичної підготовки у структурі одного заняття [4-5; 19; 23-24], але має низку нових елементів саме для студентського контингенту. Зокрема, було системно поєднано швидкісні, швидкісно-силові й спритнісні завдання з малими іграми та техніко-тактичними вправами, а також включено окреме тренування в тренажерній залі для розвитку базової силової підготовки й профілактики травм. У сукупності це формує практичну модель мікроциклу, яка до цього часу в українській літературі була описана лише фрагментарно.

Отже, у порівнянні з існуючими дослідженнями, результати нашої роботи, по-перше, підтверджують і кількісно уточнюють важливість швидкості, вибухової сили та спритності як провідних структурних компонентів фізичної підготовленості футзалістів-студентів [8; 11-13; 26; 34; 38-39]. По-друге, доповнюють вітчизняні та зарубіжні дані щодо ефективності інтервальних, пліометричних і спритнісних програм тим, що демонструють їх результативність у реальних умовах ЗВО з обмеженою кількістю занять [38-39; 48; 51-52]. По-третє, вносять новий внесок у науку, пропонуючи комплексну, експериментально перевірену програму оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів, описуючи модельний профіль трьох ключових тестів (біг 20 м, стрибок у довжину з місця, T-test) із урахуванням довірчих інтервалів та варіативності, а також виявляючи тісні кореляційні зв'язки між ними. Разом це створює підґрунтя для подальшої розробки нормативів, індивідуалізованих планів підготовки та систем моніторингу фізичної підготовленості студентів-футзалістів.

Висновки до розділу 3

1. Констатувальний етап дослідження дав змогу встановити, що більшість студентів мали рівень фізичної підготовленості нижче середнього, що проявлялося у недостатньо високих показниках стартової швидкості, вибухової сили та спритності. Аналіз індивідуальних результатів засвідчив істотні коливання між студентами, особливо у тестах стрибка в довжину з місця та Т-тесту, що вказувало на нерівномірність фізичного розвитку і потребу в цілеспрямованому коригуванні тренувального процесу. Отримані дані підтвердили необхідність впровадження спеціально структурованої програми з акцентом на розвиток провідних для футзалу фізичних якостей.

2. Розроблено програму оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів побудовану за ключовим принципом індивідуалізації тренувального процесу. Її зміст передбачає комплексний розвиток швидкісних, швидкісно-силових якостей і спритності із пріоритетом засобів, інтегрованих у техніко-тактичну діяльність футзалістів. Програма включає поєднання прискорень, пліометричних вправ, координаційних завдань, малих ігор та спеціалізованих технічних дій. Її особливістю також є запровадження окремого заняття у тренажерному залі, спрямованого на розвиток силового фундаменту та стабілізаційних можливостей опорно-рухового апарату. Загальна структура програми враховує вихідний рівень підготовленості студентів та дозволяє забезпечити оптимальний приріст цільових фізичних якостей.

3. Порівняльний аналіз динаміки показників до і після реалізації програми засвідчив статистично значуще покращення за всіма досліджуваними тестами. Час проходження дистанції 20 м зменшився в середньому з 3,75 с до 3,64 с, дальність стрибка зросла з 206,7 см до 217,8 см, а показники Т-тесту покращилися з 11,91 с до 11,33 с. Зниження стандартних відхилень та нерозривність 95 % довірчих інтервалів підтверджують стабільність позитивних зрушень та однорідність реакції групи на тренувальну програму. Графічні матеріали узгоджуються з аналітичними даними й демонструють чітку тенденцію до покращення стартової швидкості, вибухової сили та спритності.

ВИСНОВКИ

1. За результатами теоретичного аналізу встановлено, що фізична підготовленість є визначальним чинником ефективності змагальної діяльності футзалістів-студентів і базується на комплексному розвитку швидкісних, швидкісно-силових якостей, спритності та спеціальної витривалості. Аналіз наукових джерел показав, що, попри наявність значної кількості досліджень у сфері футзалу, питання оптимізації фізичної підготовки саме студентського контингенту залишаються недостатньо розробленими. Це зумовлено специфічними умовами навчально-тренувального процесу у ЗВО, обмеженим обсягом тренувальних занять та неоднорідним рівнем фізичної підготовленості студентів, що потребує адаптованих і науково обґрунтованих програм підготовки.

2. Результати констатувального етапу дослідження показали, що початковий рівень фізичної підготовленості футзалістів-студентів характеризувався значною індивідуальною варіативністю та загальною недостатністю розвитку провідних фізичних якостей. Показники бігу на 20 м у більшості досліджуваних перебували в межах 3,60-3,90 с, що відповідало середньому та нижче середнього рівням швидкісної підготовленості. Результати стрибка у довжину з місця у значної частини студентів не перевищували 200-220 см, а час виконання T-test у більшості випадків перевищував 11,50 с, що свідчило про недостатній рівень розвитку спритності. Виявлені дані підтвердили невідповідність між вимогами змагальної діяльності у футзалі та фактичним рівнем фізичної підготовленості студентів.

3. Розроблена програма оптимізації фізичної підготовленості футзалістів-студентів базувалася на цілеспрямованому розвитку швидкісних, швидкісно-силових якостей і спритності та була адаптована до умов навчально-тренувального процесу у закладах вищої освіти. Програма передбачала використання інтервальних бігових вправ, пліометричних комплексів, вправ на зміну напрямку руху та спеціалізованих ігрових серій, інтегрованих у структуру тренувальних занять тривалістю 60-90 хвилин з частотою 3-4 рази на тиждень. Така організація занять забезпечувала раціональне використання обмеженого

тренувального часу та створювала умови для цілеспрямованого впливу на ключові фізичні якості, необхідні для ефективної змагальної діяльності у футзалі.

4. Аналіз результатів контрольного етапу дослідження засвідчив позитивну динаміку показників фізичної підготовленості футзалістів-студентів після реалізації оптимізованої програми. Встановлено покращення показників швидкості у бігу на 20 м у середньому на 0,05-0,10 с, зростання результатів стрибка у довжину з місця на 5-15 см, а також скорочення часу виконання T-test на 0,30-0,60 с. Отримані зміни свідчать про статистично та практично значущий прогрес у розвитку швидкісних, швидкісно-силових якостей і спритності. Це підтверджує ефективність запропонованої методики та доводить можливість суттєвого підвищення рівня фізичної підготовленості студентів-футзалістів в умовах обмеженого тренувального ресурсу.

5. Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку вбачаємо в розробці диференційованих і індивідуалізованих програм фізичної підготовки футзалістів-студентів з урахуванням ігрового амплуа, рівня підготовленості та морфофункціональних особливостей. Перспективним є також поглиблене вивчення взаємозв'язку між показниками фізичної підготовленості та ефективністю змагальної діяльності, а також упровадження цифрових технологій моніторингу для оперативного контролю тренувальних навантажень і динаміки підготовленості студентських футзальних команд.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Результати дослідження доцільно впроваджувати у навчально-тренувальний процес студентських футзальних команд закладів вищої освіти з метою підвищення рівня фізичної підготовленості гравців та ефективності їх змагальної діяльності.

2. Рекомендується використовувати комплексну програму фізичної підготовки, спрямовану на розвиток швидкісних, швидкісно-силових якостей і спритності, із поєднанням інтервальних бігових вправ, пліометричних комплексів, вправ на зміну напрямку руху та малих ігор, наближених до змагальної діяльності у футзалі.

4. Навчально-тренувальні заняття доцільно проводити 3-4 рази на тиждень тривалістю 60-90 хвилин, доповнюючи їх одним заняттям силової підготовки у тренажерному залі для розвитку вибухової сили нижніх кінцівок і стабілізаційних можливостей м'язів тулуба.

5. З метою контролю рівня фізичної підготовленості та оцінки ефективності тренувальних впливів рекомендується регулярно застосовувати стандартизовані педагогічні тести (біг на 20 м, T-test, стрибок у довжину з місця) з подальшим аналізом динаміки показників.

6. Для науково обґрунтованої інтерпретації результатів тестування доцільно використовувати методи математичної статистики з перевіркою нормальності розподілу та оцінюванням достовірності змін, що дозволить своєчасно коригувати програму фізичної підготовки футзалістів-студентів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анікеєнко Л. В. Футбол як базовий засіб фізичного виховання студентів // *Спортивні ігри*. – 2016. – № 1. – С. 21-24.
2. Асоціація футзалу України. Студентський футзал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://futsal.com.ua/students> – (дата звернення: 01.12.2025).
3. Бален Б. А., Лунін Г. В. Особливості підготовки студентських збірних команд з футзалу до короткострокових змагань // *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. – 2012. – Т. 1, № 1. – С. 13-16. – Режим доступу: <https://sportpedagogy.org.ua/html/journal/2012-01/12bbastc.pdf>. – Дата звернення: 01.12.2025.
4. Бичук І. О. Фізична, технічна й тактична підготовка футболістів : метод. рекомендації / І. О. Бичук, Р. Б. Іваніцький, О. І. Бичук, Ю. Ю. Цюпак. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2023. – 54 с.
5. Іваніцький Р. Б. Основи навчання гри у футзал : метод. рекомендації / Р. Б. Іваніцький, І. О. Бичук, О. І. Бичук. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2023. – 40 с. – Режим доступу: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/22038>.
6. Калениченко Р. А., Наумець Є. О. Спортивні ігри: футбол та футзал : методичні вказівки до вивчення курсу для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». – Київ : КНУБА, 2022. – 24 с.
7. Кисельов В. О., Кравченко І. М. Аналіз змагальної діяльності студентів групи підвищення спортивної майстерності з футзалу Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка // *Олімпійський та паралімпійський спорт*. – 2025. – № 2. – С. 63-69.
8. Кірюшко Я. М. Фізична підготовка студентів групи ПСМ з футзалу [Електронний ресурс] / Я. М. Кірюшко, Н. А. Кулик // *Актуальні питання підготовки фахівців фізичної культури та спорту і спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту* : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених (Суми, 2022 р.) / відп. ред. Д. В. Бермудес. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2022. – С. 88-96. – Режим доступу :

- <https://repository.sspu.edu.ua>. – (дата звернення: 03.12.2025). – Текст : укр. (journals.spu.sumy.ua).
9. Костенко М. П., Краснов В. П., Отрошко О. В. Футзал в закладах вищої освіти : навч. посіб. – Київ : НУБіП України, 2019. – 87 с. – Режим доступу: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/futzal_v_zakladah_vishchoyi_osviti_2019.pdf. – Дата звернення: 01.12.2025.
 10. Коханець П. Модельні характеристики змагальної діяльності у футзалі // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. пр. – Переяслав-Хмельницький : ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ ім. Г. Сковороди», 2014. – Вип. 18. – С. 107. – Режим доступу: <https://vspu.edu.ua/science/art/a165.pdf>. – Дата звернення: 01.12.2025.
 11. Кулик Н. А. Організація методики покращення фізичних якостей студентів-футзалістів [Електронний ресурс] / Н. А. Кулик, І. М. Кравченко // *Олімпійський та паролімпійський спорт*. – 2023. – Вип. 1. – С. 16–20. – Режим доступу : <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/sport/article/view/39>. – (дата звернення: 03.12.2025). – Текст : укр. (journals.spu.sumy.ua)
 12. Кулик Н. А. Організація методики покращення фізичних якостей студентів-футзалістів / Н. А. Кулик, І. М. Кравченко // *Олімпійський та паролімпійський спорт*. – 2023. – № 1. – С. 34–41. – DOI: 10.32782/olimpssp/2023.1.4. – Режим доступу: <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/sport/article/view/39>.
 13. Кулик Н. А., Кравченко І. М. Організація методики покращення фізичних якостей студентів-футзалістів // *Олімпійський та паролімпійський спорт*. – 2023. – № 1. – С. 16–20.
 14. Кульгук Д., Павлюк І. Популяризація студентського футзалу як здорового способу життя // *Сучасний оздоровчий фітнес як інноваційна форма фізичної активності населення* : зб. матеріалів наук.-практ. конф. – Київ : НУБіП України, 2024. – С. 76–78.
 15. Мазурчук О. В., Панасюк О. В., Митчик О. В. та ін. Міні-футбол як особливий вид фізичного вдосконалення студенток у процесі навчання // *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. – 2020. – № 3

- (51). – С. 52–57. – DOI: 10.29038/2220-7481-2020-03-52-57. – Режим доступу: <http://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/download/2249/2036>. – Дата звернення: 01.12.2025.
16. Мітова О. О., Сушко Р. О. Мітова, О. О. Методи наукових досліджень у баскетболі : навч. посіб. [Електронний ресурс] / О. О. Мітова, Р. О. Сушко. – 2-ге вид., доповн. та переробл. – Дніпро : ТОВ підприємство «Дріант», 2021. – 266 с. – Режим доступу: https://elibrary.kubg.edu.ua/37965/1/O_Mitova_R_Sushko_basket_doslid.pdf. – Дата звернення: 03.12.2025.
 17. Оксьом П. О., Шумаков О. В. Міні-футбол як комплексний засіб фізичного виховання студентів закладу вищої освіти // Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення : міжнар. наук.-практ. конф., 15 берез. 2025 р. : тези доп. – Харків : ХДАФК, 2025. – С. 211-221. – Режим доступу: <https://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/download/325938/315825/755793>. – Дата звернення: 01.12.2025.
 18. Остапенко Ю. О. Особливості планування тренувального процесу студентської команди з міні-футболу / Ю. О. Остапенко, Б. А. Безрук // *Інноваційні технології в спорті*. – Суми : СумДУ, 2022. – С. 112–118. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/items/6c3b37ab-5504-43da-9022-84ecb9792de7>.
 19. Палюх, М., Романюк, В.. Вивчення доцільності використання смарт та хмарних технологій у навчально-тренувальній діяльності юних футболістів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2022. – № 1 (57). – С. 59-65. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-59-65>.
 20. Перцухов А., Шаленко В. Модельні характеристики провідних футболістів різного ігрового амплуа // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – 2021. – № 1 (81). – С. 47–58.
 21. Петренко Ю. М., Дуднік Ю. М. Футзал як засіб фізичного виховання студентської молоді // *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти* : міжнар. наук.-практ. конф., 20 лют. 2025 р. : тези доп. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2025. – С. 134–138. – Режим

- доступу: <https://journals.uran.ua/pprsievnz/article/view/321646/312409>. – Дата звернення: 01.09.2025.
22. Портал «5x5». Розділ «Студенти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://5x5.org.ua/students/> – (дата звернення: 01.12.2025).
 23. Романюк В. П. Комплексна оцінка впливу занять футболом в умовах різних рухових режимів на морфофункціональний розвиток школярів 11–17 років [Електронний ресурс]: Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02.. – Харків, 2007. – 21 с. – Режим доступу: <http://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/7880>.
 24. Романюк В. П., Федецький А. Прогнозування та моделювання у футболі за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2017. 192 с.
 25. *Силабус навчальної дисципліни «Теорія і методика викладання обраного виду спорту (футбол)»* (фрагменти щодо футзалу) [Електронний ресурс]. – Ізмаїльський державний гуманітарний університет, 2025. – Режим доступу: <https://idgu.edu.ua/> – (дата звернення: 01.10.2025).
 26. Сірий О. І. Розвиток швидкісно-силових якостей юних футзалістів // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. – 2022. – № 14. – С. 84-91.
 27. *Спортивні ігри: футбол та футзал* : методичні матеріали для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» [Електронний ресурс]. – Київський національний університет будівництва і архітектури. – Режим доступу: <https://org2.knuba.edu.ua/> – (дата звернення: 01.12.2025).
 28. Стасюк В. В. Теорія і методика викладання футболу та футзалу : навч.-метод. посіб. / В. В. Стасюк, І. В. Стасюк, С. В. Войтенко. – Кривий Ріг : Криворіз. нац. ун-т, 2022. – 120 с. – Режим доступу: <http://elar.kpnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/8720/Stasiuk-V-Stasiuk-I-Voitenko-S-Teoriia-i-metodyka-vykladannia-futbolu-ta-futзалu.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
 29. Стрикаленко Є. А. Особливості побудови тренувального процесу юних футзалістів [Електронний ресурс] / Є. А. Стрикаленко, Г. О. Череповська, О.

- Г. Шалар // *Теорія, методика і практика навчання*. – 2022. – Вип. 1 (92). – С. 62-73. – Режим доступу : <https://vspu.edu.ua>. – (дата звернення: 03.12.2025). – Текст : укр. (dspace.zsmu.edu.ua).
30. Тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості студентів ВНЗ [Електронний ресурс] // КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Режим доступу : <https://kpi.ua/n-fp>. – Дата звернення : 03.03.2025.
 31. *XXII Чемпіонат України з футзалу серед студентських команд ЗВО* [Електронний ресурс] // Сторінка ВФАС у Facebook. – 2024. – Режим доступу: <https://www.facebook.com/> – (дата звернення: 01.12.2025).
 32. *Чемпіонат України з футзалу серед студентів ЗВО* [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Каразінського університету. – Режим доступу: <https://rbees.karazin.ua/?p=4216> – (дата звернення: 01.12.2025).
 33. *Чемпіонат України з футзалу серед студентів. Півфінал: «Львівська політехніка» – СумДУ* [Електронний ресурс] // Асоціація футзалу України. – Режим доступу: <https://afs.org.ua/> – (дата звернення: 01.12.2025).
 34. Aktaş S. Evaluation of agility and acceleration levels in male and female futsal players / S. Aktaş // *Turkish Journal of Kinesiology*. – 2023. – Т. 9, № 1. – С. 35-40. – DOI: 10.31459/turkjin.1257457. – Режим доступу : <https://dergipark.org.tr/en/pub/turkjin> (дата звернення: 01.12.2025).
 35. Asmara M. The mediating role of anthropometric improvements in the effects of resistance training on speed, strength, and power in U20 futsal athletes / M. Asmara, Y. Prasetyo, B. Suhartini, G. Pamungkas, B. Shodiq // *Теорія та методика фізичного виховання = Physical Education Theory and Methodology*. – 2025. – Т. 25, № 4. – С. 825-834. – DOI: 10.17309/tmfv.2025.4.10. – Режим доступу : <https://tmfv.com.ua/> (дата звернення: 01.12.2025).
 36. Burdukiewicz A., Pietraszewska J., Stachoń A., Chromik K., Goliński D. The anthropometric characteristics of futsal players compared with professional soccer players // *Human Movement*. – 2014. – Vol. 15, No. 2. – P. 93-99.
 37. Diniz Y. M. Acute imagery resistance exercise improves subsequent muscle power performance in teenage futsal athletes [Електронний ресурс] / Y. M. Diniz, F. G.

- de Souza Júnior, P. R. T. de Souza [et al.] // *Research, Society and Development*. – 2022. – Vol. 11, No. 3. – e31411326507. – DOI: 10.33448/rsd-v11i3.26507. – Режим доступа : <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26507>. – (дата звернення: 03.12.2025).
38. Fahrudin M. F. Enhancing anaerobic endurance in student futsal players through small-sided games combined with high-intensity interval training [Електронний ресурс] / M. F. Fahrudin, G. Siantoro, I. D. M. A. W. Kusuma [et al.] // *Physical Education Theory and Methodology*. – 2024. – Vol. 24, No. 2. – P. 232-236. – DOI: 10.17309/tmfv.2024.2.06. – Режим доступа : <https://tmfv.com.ua/journal/article/view/2574>. – (дата звернення: 03.12.2025).
39. Fitrian Z. The effect of circuit training, fartlek, and small-sided games on maximum oxygen consumption capacity building in futsal players / Z. Fitrian, A. S. Graha, A. Nasrulloh, A. Munir // *Health, Sport, Rehabilitation*. – 2023. – Т. 9, № 2. – С. 48-60. – DOI: 10.34142/HSR.2023.09.02.04. – Режим доступа : <https://hsr-journal.com/> (дата звернення: 01.12.2025).
40. Gómez-Campos R., et al. Systematic review of the anthropometric profile of female futsal players: 2010–2020 // *European Journal of Translational Myology*. – 2023. – Vol. 33, No. 1.
41. Miftachurochmah Y. Weight training recommendations for futsal players to improve power ability based on repetition maximum continuum: a review article / Y. Miftachurochmah, Tomoliyus, E. R. Sukamti, G. Pamungkas, R. Pavlović // *Health, Sport, Rehabilitation*. – 2025. – Т. 11, № 2. – С. 115-126. – DOI: 10.58962/HSR.2025.11.2.115-126. – Режим доступа : <https://hsr-journal.com/> (дата звернення: 01.12.2025).
42. Prgomet A., Marasović J., Rađa A., Erceg M. Anthropometric characteristics and motor abilities of youth futsal players // *ST-OPEN*. – 2025. – Vol. 6. – Article 10. – DOI: 10.48188/so.6.10.
43. Redo M. H. Speed and agility on futsal dribbling ability: correlation study / M. H. Redo, G. Jariono // *Proceedings of the International Conference on Learning and Advanced Education (ICOLAE 2022)*. – In: M. H. Hikmat [et al.] (eds.). – *Advances*

- in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*. – 2023. – Vol. 757. – P. 634-641. – DOI: 10.2991/978-2-38476-086-2_54. – Режим доступу : <https://www.atlantis-press.com/article/125990303.pdf> (дата звернення: 01.12.2025).
44. Rozi M. F. Imagery and agility training: how do they affect the reaction ability of futsal goalkeepers? / M. F. Rozi, R. Resmana, I. Selviani [et al.] // *Physical Education Theory and Methodology*. – 2023. – Т. 23, № 3. – С. 325-332. – DOI: 10.17309/tmfv.2023.3.02. – Режим доступу : <https://tmfv.com.ua/> (дата звернення: 01.12.2025).
45. Shaw W. T-Test agility drill: how to perform & measure [Електронний ресурс] / W. Shaw. – 2023. – Режим доступу: <https://sportsscienceinsider.com/t-test-agility-drill/> – (дата звернення: 03.12.2025).
46. Sobko I. Factors determining the structure of sports training of a student futsal team / I. Sobko, I. Nakonechnyi, H. Bludov, Y. Huziuk // *Health-saving technologies, rehabilitation and physical therapy*. – 2023. – Т. 4, № 1. – С. 81-90. – DOI: 10.58962/HSTRPT.2023.4.1.81-90. – Режим доступу : <https://hsr-journal.com/> (дата звернення: 01.12.2025).
47. Sobko I. M. Factors determining the structure of sports training of a student futsal team [Електронний ресурс] / I. M. Sobko, I. M. Nakonechnyi, V. V. Bludov, I. V. Huziuk // *Health, Sport, Rehabilitation*. – 2023. – Vol. 9, No. 3. – P. 79-88. – Режим доступу : <https://hsr-journal.com/index.php/journal>. – (дата звернення: 03.12.2025).
48. Suniga R. How effective is circuit training on physical fitness? A high-intensity study in the sport of futsal / R. Suniga, R. D. Vinarao, M. Talento [et al.] // *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. – 2025. – Т. 13, № 5. – С. 853–864. – DOI: 10.13189/saj.2025.130501. – Режим доступу : <https://www.hrpub.org/> (дата звернення: 01.12.2025). – (англ.).
49. *Ukrainian student futsal teams secure victories in opening playoff matches at World Championship in Shanghai* [Електронний ресурс] // Ukrainian Association of Football. – 14.06.2024. – Режим доступу: <https://uaf.ua/en/article/51595> – (дата

звернення: 01.12.2025).

50. Villanueva-Guerrero J. F. Effects of different strength and velocity training programs on physical performance in youth futsal players / J. F. Villanueva-Guerrero, J. C. Peña, A. Sánchez-Sánchez [et al.] // *Heliyon*. – 2024. – Т. 10, № 5. – e28291. – DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e28291. – Режим доступу : <https://www.sciencedirect.com/> (дата звернення: 01.12.2025).
51. Wiranata F. A. The effect of 6 weeks of combination of three cone exercise using ball and high-intensity interval training on the agility and dribbling ability of student futsal athletes / F. A. Wiranata, I. D. M. A. W. Kusuma, Y. Phanpheng [et al.] // *Теорія та методика фізичного виховання = Physical Education Theory and Methodology*. – 2023. – Т. 23, № 5. – С. 686-691. – DOI: 10.17309/tmfv.2023.5.05. – Режим доступу : <https://tmfv.com.ua/> (дата звернення: 01.12.2025).
52. Yunus M. The effect of circuit and interval training on maximum oxygen volume (VO₂max) in professional futsal athletes / M. Yunus, S. Raharjo // *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*. – 2022. – Т. 6, № 1. – С. 128-133. – DOI: 10.33369/jk.v6i1.20801. – Режим доступу : <https://ejournal.unib.ac.id/> (дата звернення: 01.12.2025).

ДОДАТКИ

Додаток А.1

**Динаміка результатів тестування фізичної підготовленості футзалістів-
студентів у процесі формувального дослідження**

№ з/п	П.І.	Група	Біг 20 м		Стрибок у довжину		Т-тест	
			До	Після	До	Після	До	Після
1	П. Н.	12	3,6	3,54	220	227	11,16	10,75
2	М. Т.	12	3,7	3,62	211	221	11,62	11,13
3	Ш. О.	13	3,58	3,52	225	231	11,03	10,68
4	Д. Б.	14	3,7	3,61	214	223	11,40	10,95
5	О. А.	21	3,77	3,66	206	217	11,88	11,31
6	К. В.	23	3,61	3,54	216	224	11,12	10,75
7	Ц. І.	23	3,79	3,67	202	214	12,00	11,39
8	П. В.	23	3,71	3,62	210	220	11,78	11,25
9	П. Б.	25	3,79	3,67	198	211	12,21	11,56
10	Б. Р.	25	3,81	3,69	198	212	12,29	11,60
11	Н. С.	21	3,68	3,6	218	225	11,44	10,97
12	Л. Р.	21	3,74	3,64	212	222	11,82	11,27
13	П. О.	23	3,87	3,73	193	208	12,75	11,96
14	С. В.	34	3,81	3,68	197	211	12,43	11,72
15	Т. Н.	34	3,66	3,58	216	224	11,32	10,89
16	С. Б.	31	3,9	3,75	190	206	12,79	11,98
17	В. В.	35	3,81	3,68	199	212	12,23	11,56
18	Ц. Н.	35	3,71	3,61	213	222	11,64	11,13
19	К. М.	42	3,77	3,66	205	217	12,01	11,38
20	Р. М.	42	3,84	3,7	196	211	12,62	11,87
21	П. О.	41	3,6	3,53	222	228	11,14	10,75
22	К. А.	44	3,88	3,73	193	209	12,70	11,93
23	Д. А.	41	3,75	3,65	210	221	11,94	11,35
24	Ш. М.	44	3,82	3,68	196	211	12,54	11,81