

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Факультет фізичної культури, спорту та реабілітації
Кафедра спорту та фітнесу**

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ
СПОРТСМЕНІВ З РУКОПАШНОГО БОЮ НА ОСНОВІ
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ФІТНЕС ТЕХНОЛОГІЙ**

**Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконав:
студент 2 курсу 201-М групи
спеціальності 017
«Фізична культура і спорт»
Григоряк Микола Тарасович
Керівник: д. н. фіз.вих. і спорту,
проф. Гакман А.В.
Рецензент: канд. псих. н.
доц. Наконечний І.Ю.

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри № _____

від “__” _____ 2025 р.

Завідувач кафедри _____ Гакман А.В.

Чернівці – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З РУКОПАШНОГО БОЮ ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ.....	7
1.1. Методологічні основи фізичної підготовки у рукопашному бою....	7
1.2. Сучасні підходи до оптимізації тренувального процесу спортсменів-єдиноборців	14
1.3. Характеристика та переваги використання сучасних фітнес-технологій у розвитку фізичних якостей спортсменів з рукопашного бою	18
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Методи дослідження	25
2.2. Організація дослідження	33
РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПРОГРАМИ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ З РУКОПАШНОГО БОЮ.....	32
3.1. Обґрунтування програми використання сучасних фітнес-технологій у тренувальному процесі спортсменів з рукопашного бою	32
3.2. Оцінка ефективності впровадженої програми фізичної підготовки на основі фітнес-технологій	41
ВИСНОВКИ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	51

ВСТУП

Рукопашний бій посідає важливе місце у сучасній системі фізичної підготовки та підготовки фахівців силових структур, забезпечуючи розвиток комплексу фізичних, техніко-тактичних та психофізіологічних якостей спортсменів і військовослужбовців. Зростання вимог до швидкісно-силових показників, координації, витривалості та стресостійкості в умовах змагальної та професійної діяльності зумовлює потребу вдосконалення тренувального процесу [2, 6, 8]. Сучасні тенденції розвитку бойових видів спорту демонструють зміщення акценту на використання інноваційних тренувальних технологій, що дозволяють оптимізувати навантаження, зменшити ризики травматизації та підвищити функціональну готовність спортсменів.

Наукові дослідження підтверджують, що традиційні засоби фізичної підготовки не завжди забезпечують належну ефективність у формуванні спеціальних рухових якостей, необхідних для динамічних поєдинків рукопашного бою [12]. У зв'язку з цим особливої значущості набувають сучасні фітнес-технології, серед яких функціональний тренінг, CrossFit, TRX, HIIT протоколи та сенсорний моніторинг навантаження. Доведено, що застосування цих засобів дозволяє комплексно розвивати силову витривалість, робочу потужність, швидкісні реакції та міжд'язову координацію [36].

Посилення військового конфлікту в Україні додатково актуалізує роль рукопашного бою як прикладного засобу формування системи самозахисту та бойової підготовки [28]. Водночас необхідність швидкої адаптації спортсменів з інших видів єдиноборств потребує методично обґрунтованих програм перекваліфікації [27]. Окремі дослідження наголошують на значенні індивідуалізації тренувального процесу з урахуванням гендерних, вікових та функціональних особливостей атлетів [46].

Науковці акцентують, що оптимізація тренувального процесу передбачає системний баланс між силовою, швидкісною та спеціальною витривалістю, що

складно забезпечити виключно традиційними методами [29]. У цьому контексті сучасні фітнес-технології є ефективним інструментом корекції тренувального навантаження, підвищення техніко-тактичної майстерності та профілактики перевтоми. Досвід впровадження функціональних тренувальних протоколів у спортивних єдиноборствах демонструє суттєве покращення морфофункціональних показників і психомоторних реакцій [8].

Додатковим фактором актуальності виступає необхідність розвитку мотиваційної складової серед дітей та молоді, що обирають бойові види спорту, що підтверджено попередніми науковими розвідками [19]. Впровадження інноваційних засобів тренувань стимулює інтерес до систематичних занять, підвищує внутрішню мотивацію та сприяє формуванню здорового способу життя. Поряд з цим дослідження впливу силового та функціонального тренінгу у період міжсезоння доводять його ефективність у переході з анаеробного режиму роботи до швидкісних навантажень [30].

Наукові дані також свідчать про вплив спеціалізованих тренувальних програм на психофізіологічний стан, що є критичним чинником результативності у швидкоплинних бойових діях [36]. Врахування стану вестибулярного апарату, сенсомоторних реакцій та швидкості відновлення вимагає використання комплексних діагностичних технологій та діджитал-аналізу фізичних навантажень.

Попри наявний науковий доробок, досі недостатньо опрацьовані питання методичного поєднання традиційних засобів рукопашного бою із сучасними фітнес-технологіями в інтересах підвищення загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. Відсутність уніфікованих підходів до програмування тренувального навантаження створює передумови для дискусій у спортивній науці та потребує практичного обґрунтування.

Таким чином, дослідження, спрямовані на впровадження сучасних фітнес-технологій у тренувальний процес спортсменів з рукопашного бою, є вкрай актуальними, оскільки відповідають вимогам сучасної спортивної підготовки, підвищують ефективність тренувальної діяльності та сприяють розвитку

функціональної готовності спортсменів в умовах динамічних змін спортивного середовища. До того ж, результати таких досліджень можуть бути використані у професійній підготовці військовослужбовців, системі фізичного виховання молоді та прикладній підготовці силових структур держави.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес висококваліфікованих спортсменів із рукопашного бою.

Предмет дослідження – фізична підготовленість спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес технологій у річному циклі тренувань.

Мета магістерського дослідження полягала в розробці програми фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес технологій та перевірка її ефективності та дієвості у річному циклі тренувань.

Завдання дослідження:

1. Вивчення сучасних підходів до оптимізації тренувального процесу в рукопашному бою на етапі спортивного удосконалення.
2. Теоретичне обґрунтування та розробка програми фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес технологій.
3. Експериментальна перевірка ефективності програми фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес технологій за показниками спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих спортсменів.

Для досягнення мети дослідження використовували такі **методи дослідження**:

Теоретичні: теоретичний аспект включав в себе аналіз і узагальнення навчальної та методичної літератури, вивчення контенту мережі Інтернет та передового досвіду у підготовці спортсменів у рукопашному бою. Застосовувався системно-структурний аналіз та метод порівняння для

визначення сучасних підходів до оптимізації тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів у рукопашному бою легкого контакту.

Емпіричні: у розділі емпіричних досліджень використовувались різні методи. Опитування провідних тренерів використовувалося для визначення типової структури та змісту тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів, а також методів тестування фізичної підготовленості (вибухова сила, швидкість, спритність, спеціальна витривалість). Контрольне тестування використовувалося для оцінки рівня тренуваності кваліфікованих спортсменів.

Педагогічні: педагогічний експеримент застосовувався для перевірки ефективності програм, як загальноприйнятої, так і тієї, що використовує засоби фітнес-технологій. Це було виконано з метою оптимізації тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів з рукопашного бою.

Методи математичної статистики були використані для аналізу емпіричних даних на різних етапах дослідження, включаючи описову статистику, критерій Манна-Уїтні, непараметричний критерій Вілкоксона, ANOVA Фрідмана.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З РУКОПАШНОГО БОЮ ЗАСОБАМИ СУЧАСНИХ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Методологічні основи фізичної підготовки у рукопашному бою

Сучасний розвиток рукопашного бою диктує необхідність постійного вдосконалення тренувальних методик з метою досягнення високих спортивних результатів. У зв'язку зі зростанням функціональних і тактико-технічних вимог до бійців актуальність інноваційних підходів у методології тренувань залишається важливою науковою проблемою, потребуючи системного теоретико-методологічного осмислення [2]. Огляд наукової літератури дає змогу виокремити основні інноваційні напрями, спрямовані на підвищення якості підготовки спортсменів у рукопашному бою [7, 12, 37].

Одним із ключових напрямків є інтеграція технологічних засобів у тренувальний процес, що підвищує якість контролю навантажень та моделювання змагальних ситуацій. Використання пристроїв для моніторингу фізіологічних показників і віртуальних симуляцій дозволяє робити тренування більш диференційованими, безпечними та наближеними до реальних бойових умов [3, 38].

Значну роль відіграють аналітичні системи та біометричний контроль, які забезпечують накопичення та обробку індивідуальних даних про стан спортсмена. Це дає тренеру можливість детально аналізувати реакцію бійця на навантаження, прогнозувати стан працездатності та запобігати перевантаженням у процесі підготовки [18, 39].

Суттєвим є також напрямок, пов'язаний із впровадженням психологічних методик та розвитку емоційної компетентності спортсменів. Робота над емоційною регуляцією, формуванням стрес-менеджменту та спеціальними

психологічними вправами сприяє підвищенню психічної стійкості та ефективності дій у стресогенних бойових ситуаціях [14].

Кросфункціональні підходи й інтеграція елементів інших видів спорту забезпечують комплексний розвиток атлетичних якостей і підвищують адаптивність спортсмена. Застосування функціонального тренінгу, CrossFit-підходів і спеціалізованих силових програм дозволяє створювати універсальних бійців зі збалансованим розвитком сили, швидкості й витривалості [15, 19, 21].

Запровадження ігрових елементів у тренуваннях підвищує мотивацію та інтерес до систематичних занять, що важливо особливо для молодших вікових груп. Гейміфікація тренувального процесу — шлях до підвищення залученості та внутрішньої мотивації спортсменів, що у підсумку позитивно позначається на ефективності навчально-тренувальної роботи [25].

Отже, інновації в методиці підготовки бійців визначають нові стандарти підготовки, дозволяють адекватно реагувати на вимоги сучасного спорту та забезпечують формування цілісних, функціонально підготовлених спортсменів. Поєднання технологічних рішень, аналітичних систем, психологічних підходів та інтегративних методик утворює базу для створення ефективних і науково-обґрунтованих програм підготовки в рукопашному бою [36].

Далі слід підкреслити, що рукопашний бій як складна прикладна дисципліна вимагає системного дослідження його структурних особливостей і тенденцій розвитку. Недостатнє розуміння цих аспектів ускладнює керування тренувальним процесом і визначення адекватних завдань підготовки; тренер, який не володіє чітким уявленням про ці ключові характеристики, не зможе сформулювати конкретні вимоги до підготовки спортсмена [25].

Основною метою тренувальної роботи в рукопашному бою виступає забезпечення максимального рівня техніко-тактичної, фізичної і психологічної готовності для кожного атлета, що визначено як вирішальна умова досягнення високих спортивних результатів. Відповідно до науково-методичної літератури, ключові завдання підготовки в цій дисципліні включають: зміцнення здоров'я та пропаганду здорового способу життя; оволодіння технікою і тактикою;

забезпечення спеціальної психологічної підготовки; розвиток рухових якостей і функціональних систем; формування морально-вольових якостей; здобуття теоретичних знань і практичного досвіду; комплексне удосконалення технічної, фізичної, тактичної та психологічної складових[12].

Крім того, відповідно до визначень Федерації рукопашного бою України (2005), технічна підготовка включає такі завдання: формування розуміння техніки ведення бою; оволодіння необхідними уміннями і навичками; вдосконалення технічних дій і опанування нових прийомів; забезпечення стійкості базових технічних елементів; формування варіативності техніки відповідно до умов змагань і функціональних можливостей спортсмена [13].

Компоненти підготовки спортсменів у рукопашному бою, подані на схемі (рис. 1.1), охоплюють взаємопов'язані блоки технічної, тактичної, фізичної, психологічної та інтегральної підготовки, а також супутні підтримуючі елементи: відновлення, контроль і моніторинг, харчування та методичне забезпечення тренувального процесу. Кожний із зазначених компонентів має свою внутрішню структуру та набір конкретних завдань, що реалізуються на різних етапах багаторічної підготовки спортсмена (початковий – спеціалізація – поглиблена підготовка – вдосконалення майстерності) і підлягають відповідній періодизації й індивідуалізації [1].

Технічна складова передбачає формування техніко-координаційних навичок, відпрацювання базових і спеціальних прийомів, удосконалення їхньої стійкості та варіативності в різних функціональних станах спортсмена. На початкових етапах наголос робиться на відпрацюванні техніки в умовах низької втоми та формуванні правильної моторної обізнаності; у подальших — на інтеграції технічних компонентів у складні тактико-технічні комплекси та адаптації техніки до умов суперництва [9].



Рис. 1.1. Схематичне зображення складових підготовки спортсменів із рукопашного бою [12]

Тактична підготовка охоплює розвиток здатності аналізувати суперників, моделювати змагальні ситуації, вибирати і реалізовувати оптимальні тактичні схеми. Вона включає побудову алгоритмів прийняття рішень, відпрацювання тактичних комбінацій у умовах змінної інформаційної та емоційної обстановки, а також відпрацювання варіативних сценаріїв поведінки в поєдинку [3].

Фізична підготовка спрямована на системний розвиток рухових якостей (сила, швидкість, витривалість, координація, гнучкість), функціональних резервів організму та їхнього прояву в специфічних умовах рукопашного бою.

Важливим напрямом є формування спеціальної фізичної підготовленості — здатності відтворювати потрібні фізичні зусилля в рамках техніко-тактичних дій поєдинку, що досягається комбінуванням загальнорозвивальних і спеціальних тренувальних засобів, а також впровадженням сучасних фітнес-технологій для контролю навантаження та прискорення відновлення [17].

Психологічна підготовка включає формування морально-вольових якостей, розвиток емоційної регуляції, стрес-менеджменту та специфічних психомоторних реакцій. Психологічні вправи й моделі поведінки застосовуються як у тренувальному середовищі, так і в імітаційних ситуаціях з метою підвищення стійкості в екстремальних умовах змагання або професійної діяльності [26].

Інтегральна підготовка — це процес синтезу технічних, тактичних, фізичних і психологічних навичок у єдину ефективну систему дій. Вона реалізується через моделювання конкурсних умов, участь у контрольних поєдинках і спеціалізованих навчально-тренувальних зборах, що забезпечує накопичення змагального досвіду та підвищення надійності виступів [13].

Організаційно-методичні принципи побудови навчально-тренувального процесу базуються на таких положеннях: принципах спеціалізації й системності, індивідуалізації, періодизації, прогресивного навантаження, оптимального співвідношення тренувальних і відновлювальних засобів та застосуванні об'єктивних критеріїв контролю [37]. Застосування принципу індивідуалізації передбачає диференціацію обсягів і інтенсивності навантажень відповідно до статі, віку, кваліфікації та фаз підготовки спортсмена, що дозволяє уникнути стагнації та знизити ризик травматизації.

Моніторинг і контроль функціонального стану спортсмена (біометрія, тестування, суб'єктивні шкали, трекінг параметрів) виступають ключовими інструментами для оперативної корекції тренувального процесу та прийняття рішень щодо регулювання навантаження. Інтеграція цифрових технологій і аналітичних систем сприяє підвищенню об'єктивності оцінки і ефективності планування [4, 25].

Періодизація підготовки передбачає поділ року на макро-, мезо- та мікроцикли з визначенням конкретних цілей на кожному рівні: від формування базових якостей на підготовчих етапах — до пік-форми в змагальний період. Така структура дозволяє раціонально розподілити навантаження й забезпечити синергетичний розвиток усіх компонентів майстерності [43].

Отже, узагальнення теоретичних положень і результатів емпіричних досліджень дозволяє зробити висновок про необхідність системного підходу до побудови навчально-тренувального процесу в рукопашному бою. Поєднання класичних методичних засад із сучасними технологічними, аналітичними та психологічними інструментами створює передумови для підвищення ефективності підготовки спортсменів та досягнення стабільно високих спортивних результатів. На цій теоретичній основі далі формується методична програма силової та функціональної підготовки із застосуванням фітнес-технологій, що буде предметом експериментального підтвердження у наступних розділах дослідження.

На сучасному етапі розвитку рукопашного бою дедалі більшого значення набуває системність у контролі тренувального процесу, що забезпечує можливість своєчасного коригування навантажень, змісту занять і засобів підготовки. Доцільність застосування комплексного контролю зумовлена складністю та багатокomпонентністю змагальної діяльності, яка включає техніко-тактичні, психофізіологічні й морфофункціональні параметри [8]. Ефективна діагностика дозволяє визначити рівень адаптації, ступінь тренуваності та прогнозувати динаміку результатів спортсменів.

Особливу увагу в процесі підготовки приділяють оцінюванню функціональної готовності, що дозволяє визначити адаптивні можливості серцево-судинної, дихальної та нервово-м'язової систем. Спеціалізовані тести, спрямовані на виявлення характерних для рукопашного бою фізичних якостей (швидкісно-силової витривалості, реактивності, точності), забезпечують формування об'єктивних показників, необхідних для побудови індивідуалізованих тренувальних програм [14].

Планування тренувального процесу базується на принципах періодизації, що передбачає раціональний розподіл навантажень протягом макро-, мезо- та мікроциклів з метою поступового підвищення рівня спортивної готовності без ризику перенавантаження. У підготовчому періоді домінують засоби розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовки; у змагальному — техніко-тактичні завдання, моделювання поєдинкової активності, підвищення психологічної стійкості; у перехідному — відновлення функціональних резервів і запобігання детренованості [2].

Серед інновацій у плануванні навантажень важливим є використання інформаційно-аналітичних систем (відеоаналіз, трекінг рухових характеристик), що дозволяють тренеру детально досліджувати типові помилки, індивідуальні тактичні рішення та стиль ведення бою. Подібні технологічні засоби сприяють зростанню якості технічної підготовки, особливо на етапах спеціалізованої базової та високої спортивної майстерності.

Врахування вікових особливостей спортсменів є ключовою умовою успішної багаторічної підготовки. На початкових етапах акцент ставиться на формуванні фундаментальних рухових навичок, розвитку координаційних здібностей та підготовці опорно-рухового апарату. У період спеціалізації поступово збільшується частка спеціальних вправ, спрямованих на вдосконалення техніко-тактичного арсеналу, а також загальної і спеціальної витривалості. З віком зростає важливість використання відновлювальних засобів та індивідуальних корекцій тренувальних програм через ризик накопичення функціонального стомлення.

Особливого значення набувають психофізіологічні реакції спортсмена, оскільки рукопашний бій передбачає захисно-атакаційні дії в умовах високого стресу та змінної інформаційної середовища. Психологічна підготовка включає тренування уваги, швидкості переробки інформації, емоційної стійкості та здатності швидко приймати рішення в умовах дефіциту часу [5]. Розвиток цих якостей зменшує ризик помилок, спричинених нервово-емоційним напруженням.

Окрім педагогічних і медико-біологічних засобів контролю, значну роль відіграють тестові вправи, що дозволяють визначити динаміку технічної надійності й ефективності бойових прийомів. Сучасні підходи передбачають моделювання умов бою у тренувальному процесі з використанням захисного обладнання та обмежувальних правил для розвитку тактичної гнучкості.

Таким чином, система підготовки спортсменів у рукопашному бою має комплексний характер і включає поєднання педагогічних, фізіологічних, психологічних, методичних і техніко-тактичних компонентів. Раціональне поєднання цих складових забезпечує оптимізацію тренувального процесу, мінімізацію ризиків травматизації та підвищення стабільності спортивних результатів. Врахування індивідуальних особливостей, специфіки виду спорту й етапу підготовки дозволяє сформувати високу спортивну майстерність та забезпечити довготривалу успішність змагальної діяльності.

1.2. Сучасні підходи до оптимізації тренувального процесу спортсменів-єдиноборців

Важливо зазначити, що формування необхідних психофізіологічних характеристик для успішної змагальної діяльності обумовлене багаторазовим повторенням спеціально підібраних вправ та варіативних тренувальних завдань, спрямованих на розвиток швидкості сенсомоторних реакцій, зорово-моторної координації, динамічної рівноваги та просторової орієнтації. Розвиток цих параметрів забезпечує спортсменам здатність швидко адаптуватися до змін умов поєдинку, прогнозувати дії противника та обирати оптимальні техніко-тактичні рішення.

Особливу роль у рукопашному бою відіграє здатність спортсмена підтримувати високу щільність рухових дій, що залежить як від рівня спеціальної витривалості, так і від ефективності енергозабезпечення. Водночас техніко-тактична майстерність передбачає оптимальне поєднання атакуючих та оборонних дій, раціональне використання дистанції, кута атаки, темпу та

ритму поєдинку. Тренувальний процес містить як елементи стандартних комбінацій, так і ситуаційні завдання, що моделюють реальні змагальні умови.

Підготовка висококваліфікованих спортсменів з рукопашного бою неможлива без використання сучасних методів контролю функціонального стану організму. Застосування хронометричних, пульсометричних, електроміографічних та відеоаналітичних технологій дозволяє виявити технічні помилки, визначити ступінь втоми та адаптаційні можливості спортсмена, що сприяє корекції тренувального навантаження у режимі реального часу. Відомо, що надмірні навантаження без відповідного відновлення призводять до зниження працездатності й підвищують ризик травматизації.

Інтеграція сучасних фітнес-технологій (функціональних тренажерів, кардіообладнання, систем трекінгу, мобільних додатків, персоналізованих тренувальних програм) дозволяє суттєво підвищити ефективність фізичної підготовки спортсменів. Зокрема, застосування інтервальних протоколів високої інтенсивності (НІТ), системи кругового тренування, фітнес-тестувальних комплексів призводить до зростання аеробної та анаеробної продуктивності, підвищення силової витривалості та поліпшення здатності до швидкого відновлення між раундами поєдинку. Використання фітнес-технологій у поєднанні з класичними методами спеціальної фізичної підготовки сприяє росту спортивних результатів без суттєвого збільшення обсягу тренувального навантаження.

Застосування засобів функціонального тренінгу, таких як BOSU-платформи, TRX-петлі, мобільні тренажери для розвитку реакції та координації, покращує стабілізацію корпусу, рухливість суглобів та силу глибоких м'язів, що є принциповим у швидкісних переміщеннях та виконанні ударних технік. Подібні засоби також сприяють зниженню ризику травм, адже зміцнюють найбільш вразливі сегменти опорно-рухового апарату.

Не менш важливим у структурі підготовки є психоемоційний компонент. Успішність виступу зумовлена не лише технічною майстерністю, а й здатністю спортсмена контролювати емоційну напругу, рівень збудження та внутрішню

мотивацію. Психорегулювальні тренувальні методики (аутогенне тренування, дихальна гімнастика, візуалізація поєдинку, когнітивно-поведінкові техніки) дозволяють значно підвищити впевненість, стресостійкість та стійкість уваги під час змагальної діяльності.

Таким чином, рукопашний бій являє собою багатокomпонентний вид єдиноборств, у якому ключове значення має комплексний підхід до розвитку рухових якостей, психофізіологічних характеристик та техніко-тактичних навичок. Ефективна підготовка спортсменів можлива за умови поєднання традиційних методик та сучасних фітнес-технологій, які забезпечують підвищення функціональних резервів організму, покращення координаційних здібностей та оптимізацію тренувального процесу в умовах високої конкуренції та інтенсивності змагальної діяльності. Застосування таких технологій дозволяє якісно оновити систему тренувань і формує конкурентоспроможного спортсмена у сучасних реаліях розвитку рукопашного бою.

Ефективність навчально-тренувального процесу значною мірою визначається ступенем індивідуалізації програм підготовки та точністю регулювання навантажень у часових рамках підготовчих циклів. Індивідуалізація передбачає врахування біологічного віку, статевих особливостей, початкового рівня фізичної підготовленості, типу нервової системи та поточної функціональної готовності спортсмена, що дозволяє формувати адекватні обсяги й інтенсивності навантаження та зменшувати ризик функціонального виснаження і травматизації [4]. Упровадження диференційованих програм також передбачає застосування критеріїв відбору та адаптації вправ для спортсменів із різним потенціалом розвитку швидкісно-силових якостей і координації [36].

Перспективним напрямом підвищення ефективності є комбінування класичних методів силової та спеціальної підготовки з сучасними фітнес-технологіями: функціональним тренінгом, системами кругових тренувань, інтервальними протоколами високої інтенсивності (НІТ), використанням тренажерів для розвитку потужності та спеціалізованих засобів для

пропріоцептивної підготовки [34]. Такий підхід дозволяє цілеспрямовано розвивати специфічні енергообмінні механізми, підвищувати швидкісно-силову витривалість та скорочувати час відновлення між раундами поєдинку.

Особливу увагу слід приділяти структурі навчального заняття: від поетапного розігріву та спеціальної підготовки — до моделювання змагальних ситуацій і відновлювальних процедур. Використання задачевого підходу (розбивка заняття на блоки з чіткими навчально-пізнавальними цілями) підвищує продуктивність тренувального часу та сприяє більш ефективному формуванню навичок прийняття тактичних рішень під стресом [30].

Імітація змагальних умов у підготовці залишається одним із найважливіших методів формування прикладних навичок. Це включає проведення контрольних поєдинків, варіативних спарингів із різними стилями суперників, тактичних вправ у непередбачуваних умовах та маневрених тренувань, що стимулюють розвиток швидкості сприйняття, уваги та прийняття рішень [10]. Рациональне дозування контактної роботи — ключовий момент для збереження технічної майстерності та зниження травматизму.

Контроль і моніторинг функціонального стану спортсменів здійснюються за допомогою педагогічних, медико-біологічних та сучасних цифрових методик. Поєднання суб'єктивних шкал втоми, тестів працездатності, пульсового контролю, біомеханічного та відеоаналізу дозволяє отримати комплексну картину адаптації спортсмена до тренувального впливу та оперативно коригувати план заняття [40]. Використання даних трекерів і програм для аналізу рухових патернів підвищує об'єктивність оцінки технічних аспектів і дає змогу планувати індивідуальні корекційні заняття.

Розвиток спеціальної витривалості забезпечується через періодизовані цикли інтенсивних інтервалів, повторних серій спеціальних вправ, комбінованих навантажень (поєднання силових і аеробних компонентів) та імітаційних поєдинків. Підібрані методи повинні сприяти збереженню швидкісних якостей у умовах втоми й формуванню енергетичних механізмів, близьких до змагальних [1].

Не менш важливим є впровадження системи відновлення, яка включає регламентовану фізіотерапію, масаж, корекцію сну, нутриціологічний супровід та регулярний медичний нагляд. Професійний медико-реабілітаційний супровід знижує ризик хронічних перевантажень і пришвидшує повернення спортсмена до тренувального процесу після травм [7].

Підвищення якості педагогічної складової неможливе без професійного зростання тренера: систематичне підвищення кваліфікації, опанування сучасних методик аналітики та психологічних методів, а також розвиток умінь індивідуального підходу до кожного спортсмена. Освітні програми та науково-методичні рекомендації повинні включати модулі з використання фітнес-технологій, відеоаналізу та психорегуляції [19].

Насамкінець, інтеграція вищезгаданих методів — систематичне технічне навчання, моделювання змагальних умов, застосування сучасних фітнес-технологій, комплексний контроль та індивідуалізація програм — створює надійну методичну базу для підвищення ефективності підготовки спортсменів з рукопашного бою. Подальші дослідження мають бути спрямовані на емпіричну верифікацію ефективності окремих технологій у різних вікових і кваліфікаційних групах та розробку уніфікованих рекомендацій щодо їх практичного застосування.

1.3. Характеристика та переваги використання сучасних фітнес-технологій у розвитку фізичних якостей спортсменів з рукопашного бою

Силовий фітнес у сучасній системі тренувань спортсменів з єдиноборств набуває дедалі більшого поширення та визнається одним із ключових напрямів удосконалення фізичної та психофізичної готовності бійців. Застосування силових тренувань розглядається як важливий компонент формування високого рівня професійної майстерності та здатності протистояти інтенсивним фізичним і психологічним навантаженням, характерним для бойового спорту.

Провідні фахівці у сфері підготовки спортсменів наголошують на необхідності систематичного включення елементів силового фітнесу до тренувальних програм. Як зазначено у дослідженнях [18], вправи з використанням силових навантажень сприяють зміцненню не лише м'язового апарату, а й розвитку вольових якостей, підвищують рівень стресостійкості, що є важливим чинником успішного виступу на змаганнях.

До основних переваг силового фітнесу відносять розвиток різних проявів сили та зростання функціональних можливостей спортсмена. На думку [3], тренування силової спрямованості забезпечують оптимізацію стану м'язів, що необхідно для результативного виконання технічних елементів у різновидах єдиноборств. Сучасний тренер повинен проєктувати тренувальні плани, які одночасно нарощують силовий потенціал спортсмена та враховують специфіку конкретної дисципліни.

Особливу увагу науковці приділяють профілактиці травматизму. Згідно з [19], регулярні силові заняття спрямовані на укріплення суглобового апарату та зв'язково-м'язових структур, що мінімізує ризики пошкоджень, особливо в умовах інтенсивних бойових дій.

Беручи до уваги індивідуальні потреби спортсменів, силовий фітнес дозволяє адаптувати тренувальний процес відповідно до особливостей кожного бійця. Як вказано у роботі [5], персоналізація навантажень забезпечує кращу результативність та сприяє оптимізації фізичної підготовки.

Психологічна складова також посідає важливе місце в єдиноборствах. Дослідження [36] засвідчують, що заняття силовим фітнесом позитивно впливають на формування вольової стійкості та готовності до дій у ситуаціях емоційного напруження.

Гнучкість програм силового тренування дозволяє впроваджувати їх у роботу з представниками різних вікових груп і рівнів підготовленості. Як зазначено у [11], індивідуалізований підхід сприяє підвищенню мотивації та ефективності тренувального процесу.

У рукопашному бою силовий фітнес виконує комплексну функцію, оскільки спрямований на розвиток максимальної сили, збільшення обсягу м'язової маси та підтримання стабільності під час виконання технічних елементів. Відповідно до даних [6], силова підготовка дозволяє ефективніше протистояти впливу супротивника.

Рукопашний бій характеризується високою інтенсивністю, тому спортсменам необхідно мати належний рівень витривалості. За результатами досліджень [5], силові вправи сприяють розвитку анаеробної та аеробної стійкості, що дозволяє зберігати робочу працездатність упродовж усього поєдинку.

Крім того, певні комплекси силових тренувань позитивно впливають на швидкість, амплітуду та точність рухів [3], що відіграє важливу роль у технічній майстерності рукопашників.

Підвищення фізичної сили та функціональної витривалості супроводжується покращенням здатності організму до опору втомі та тривалому напруженню. Відповідно до [15], систематичне використання вагових навантажень підвищує стабільність організму.

Оскільки фізична форма безпосередньо пов'язана з психологічним станом спортсмена, заняття силовим фітнесом активізують психічні процеси, формують рішучість та впевненість під час змагань [34].

Силова підготовка також є важливим фактором профілактики пошкоджень у рукопашному бою. Робота [44] зазначає, що регулярні вправи покращують координацію рухів, укріплюють суглобово-м'язовий апарат, що дозволяє зменшити вірогідність травм.

Таким чином, силовий фітнес у системі підготовки спортсменів з рукопашного бою реалізує низку критично важливих завдань: формування силових якостей, розвиток витривалості, удосконалення технічних можливостей і підвищення психологічної стійкості. Включення персоналізованих програм силового тренування в основний тренувальний процес сприяє комплексному

впливу на організм спортсмена та забезпечує високий рівень готовності до змагальної діяльності.

Силовий фітнес у рукопашному бою ґрунтується на певній сукупності принципів, спрямованих на досягнення всебічного фізичного вдосконалення та покращення технічної майстерності спортсмена. Аналіз науково-методичних джерел дозволяє виокремити основні положення, що визначають ефективність застосування силового компоненту в підготовці єдиноборців.

1. Принцип індивідуалізації тренувального процесу. Персоніфікація тренувальних навантажень є ключовим фактором, який враховує морфофункціональні особливості бійця. Як засвідчує дослідження [55], адаптація вправ та інтенсивності до індивідуальних можливостей спортсмена сприяє оптимальному розвитку м'язово-суглобового апарату та зменшує ризики перевантаження.

2. Принцип прогресивного навантаження. Поступове збільшення обсягів і інтенсивності роботи є необхідною умовою адаптаційних реакцій організму. За даними [61], послідовне ускладнення тренувань забезпечує динамічний розвиток силових якостей і сприяє підвищенню функціональних можливостей спортсменів у рукопашному бою.

3. Принцип комплексності тренувань. Силовий фітнес включає всебічний розвиток різних фізичних якостей. Згідно з висновками [9], впровадження різноманітних тренувальних методик дозволяє одночасно тренувати декілька м'язових груп, розвивати координацію, витривалість і рухову спритність.

4. Принцип раціонального відновлення. Системність у питаннях регенерації є невід'ємною складовою силової підготовки. Дослідження [33] вказує, що оптимальні перерви між тренуваннями та застосування спеціальних відновних засобів сприяють швидшій регенерації тканин, попереджають перетренованість і знижують ймовірність травматизму.

5. Принцип технічної досконалості. Технічно правильне виконання вправ є критично важливим для спортсменів рукопашного бою. Як зазначено в [15], відпрацювання рухової техніки у поєднанні з силовими вправами дозволяє не

лише нарощувати фізичні показники, а й формувати правильні моторні навички, необхідні під час змагальної діяльності.

Таким чином, застосування зазначених принципів у структурі тренувального процесу забезпечує раціональний та безпечний розвиток фізичних якостей, необхідних для ефективної діяльності спортсмена в умовах рукопашного поєдинку.

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури підтверджує, що силовий фітнес є одним із провідних компонентів підготовки єдиноборців, орієнтованим на зміцнення організму та формування спеціальної витривалості. Виокремлено низку переваг застосування відповідних тренувальних програм:

1. Зміцнення м'язово-суглобового апарату. Планомірне використання силових вправ сприяє підвищенню жорсткості м'язів і стабільності суглобів. Як показано у [12], це позитивно впливає на потужність ударів і якість виконання технічних елементів.

2. Покращення спритності та витривалості. Комбінація силових навантажень із кардіотренуваннями підвищує здатність спортсмена до ефективного керування тілом та подолання тривалих фізичних навантажень, що підтверджено даними [13].

3. Удосконалення технічних умінь. За даними [36], силовий фітнес спрямовано впливає на моторну координацію та точність нанесення ударів, що відіграє важливу роль під час ведення бою.

4. Розширення можливостей тренувального навантаження. Збільшення м'язової маси та розвитку сили дозволяє спортсменам виконувати більший обсяг роботи без перевтоми, що підтверджується дослідженням [9].

5. Профілактика травматизму. Систематичні силові вправи сприяють укріпленню зв'язок і суглобів, зменшуючи ймовірність ушкоджень у процесі бойових дій, про що повідомляється у [12].

Узагальнюючи, силовий фітнес у підготовчому процесі рукопашного бою відіграє комплексну роль: сприяє розвитку потужності, витривалості, координації та психологічної стійкості. Раціональне впровадження силових

тренувань у індивідуальні плани спортсменів є запорукою високої результативності та збереження спортивного здоров'я.

На основі опрацювання наукових та методичних джерел встановлено, що застосування силового фітнесу у тренуваннях з рукопашного бою має низку вагомих переваг, серед яких зміцнення м'язово-суглобового апарату, підвищення рівня спритності та витривалості, удосконалення технічних умінь, збільшення тренувального обсягу та зниження ймовірності отримання травм. Сукупність зазначених чинників визначає силовий фітнес важливою складовою підготовки спортсменів, які займаються рукопашним боєм.

При аналізі позитивних сторін силового фітнесу у тренувальному процесі рукопашного бою необхідно брати до уваги також можливі недоліки такого підходу, виявлені у відповідній науковій літературі:

Ймовірність перетренованості. Одним із ключових мінусів є зростання ризику перетренування. Як зазначено у [7], надмірна інтенсивність силових навантажень може спричиняти фізичне й психічне перенапруження, що негативно позначається на працездатності та результативності спортсмена.

Перевантаження м'язів і суглобів. Наступним недоліком є можливість виникнення перенапруження м'язових груп та суглобів через надто інтенсивні тренування. За даними дослідження [2], неправильно підібраний комплекс вправ та надмірні навантаження здатні викликати травмування та погіршення стану опорно-рухового апарату.

Надмірна орієнтація на силу. Деякі автори [6] звертають увагу на те, що надмірний акцент на розвитку сили може негативно позначитися на мобільності та швидкості реакції. Оскільки рукопашний бій потребує комплексного розвитку, занадто велике спрямування на силові показники може спричинити зниження гнучкості та результативності рухів.

Фінансово-технічні обмеження. До недоліків належать також витрати на спеціалізоване силове обладнання та його доступність [9]. Матеріальні складнощі можуть обмежувати можливості частини спортсменів у використанні необхідних тренувальних ресурсів.

Індивідуальні відмінності спортсменів. Особисті особливості бійців, такі як наявність хронічних захворювань або фізичних обмежень, можуть заважати ефективній реалізації програм силового фітнесу. Уникнути небажаних наслідків допомагає персоналізований тренувальний підхід.

Таким чином, незважаючи на значні плюси застосування силового фітнесу в процесі підготовки спортсменів з рукопашного бою, слід враховувати й можливі обмеження. Неправильна організація або надмірність силових навантажень можуть спричиняти перетренованість, підвищувати ризик травм і знижувати рухливість, що в кінцевому підсумку негативно впливає на загальний стан здоров'я та спортивну ефективність.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У процесі наукової роботи було застосовано комплекс взаємодоповнюючих методів дослідження, що забезпечили всебічний, системний і достовірний аналіз проблеми підвищення ефективності фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес-технологій. До складу методичного інструментарію увійшли теоретичні, емпіричні, педагогічні методи та методи математичної статистики.

Теоретичний блок методів був спрямований на всебічне вивчення проблематики, її концептуальних засад, систематизацію наукових знань щодо використання сучасних фітнес-технологій у підготовці спортсменів контактних єдиноборств. Основними методами стали аналіз, інтерпретація та узагальнення наукових джерел. Опрацьовано навчально-методичну літературу, монографії, чинні навчальні програми, спеціалізовані наукові публікації та матеріали конференцій, що розкривають підходи до тренувальної діяльності у рукопашному бою та застосування силових, координаційних і функціональних тренувальних засобів.

Дослідження також включало вивчення інформаційного контенту мережі Інтернет, у тому числі цифрових бібліотек, баз наукових статей (Google Scholar, ResearchGate), відеоматеріалів тренувального процесу, авторських програм і міжнародних рекомендацій тренувальних федерацій. З метою визначення актуального рівня трендового розвитку фітнес-технологій проаналізовано передовий досвід провідних спортивних центрів, академій єдиноборств та фітнес-індустрії.

Для ідентичності структури теоретичних положень застосовано системно-структурний аналіз, що дозволив виділити ключові компоненти тренувальної

діяльності, взаємозв'язки між ними, а також оцінити місце сучасних фітнес-технологій у системі фізичної підготовки спортсменів високої кваліфікації.

Метод порівняння використовувався для зіставлення традиційних та інноваційних тренувальних підходів, що дозволило виявити переваги та недоліки кожного напрямку, ступінь впливу фітнес-систем на підготовленість спортсменів у рукопашному бою легкого контакту. Узагальнення та синтез отриманих теоретичних відомостей забезпечили формування підґрунтя для проведення подальших експериментальних процедур.

Емпіричний етап був спрямований на отримання фактичних даних, які відображають реальний стан підготовленості спортсменів і функціонування тренувального процесу. Основним інструментом первинної діагностики виступало анкетування провідних тренерів спортивних клубів та секцій рукопашного бою. У межах опитування було з'ясовано:

- типову структуру тренувального циклу,
- розподіл засобів підготовки,
- частоту застосування силових, координаційних та аеробних навантажень,
- методи контролю фізичної підготовленості спортсменів,
- ставлення тренерів до включення елементів фітнес-технологій (кросфіт, функціональні тренування, TRX, НІТ тощо).

З метою об'єктивної оцінки рівня функціональної та рухової підготовленості спортсменів було проведено тестування фізичних якостей, які відіграють ключову роль у рукопашному бою: вибухова сила, швидкість, спритність, спеціальна витривалість. Для цього використовувалися стандартизовані нормативні вправи (біг на короткі дистанції, стрибкові тести, «човниковий» біг, комплексні координаційні завдання).

Контрольне тестування проводилося на початку і завершенні педагогічного експерименту для визначення динаміки розвитку показників, що дозволило оцінити ефективність традиційних засобів підготовки та вплив впровадження фітнес-технологій.

Ключовою частиною даного дослідження став *педагогічний експеримент*, що дозволив перевірити гіпотезу щодо впливу сучасних фітнес-технологій на якість фізичної підготовки спортсменів. Під час експерименту було сформовано контрольну та експериментальну групи спортсменів приблизно одного рівня кваліфікації. Контрольна група тренувалася за загальноприйнятою методикою, тоді як до тренувального процесу експериментальної групи було інтегровано комплекс функціональних, силових та координаційних фітнес-програм.

Для забезпечення об'єктивності експерименту контролювалися:

- обсяг і інтенсивність навантажень,
- частота тренувань,
- відновлювальні процедури,
- виконання технічних вправ.

Педагогічний спостережний метод застосовувався для моніторингу змін у техніко-тактичній діяльності спортсменів, а також для фіксації реакції на нові тренувальні стимули.

Для достовірної обробки емпіричного матеріалу використовувався комплекс *статистичних методів*. На першому етапі застосовувалися процедури описової статистики, які надали ймовірнісні характеристики вибірок, середні значення, стандартні відхилення, варіативність.

Для перевірки достовірності міжгрупових відмінностей та оцінки динаміки були використані:

- критерій Манна–Уїтні — для визначення статистичних відмінностей між незалежними вибірками у випадках невеликої кількості досліджуваних;
- непараметричний критерій Вілкоксона — для порівняння показників в межах однієї групи до та після експерименту;
- ANOVA Фрідмана — для аналізу багатofакторної повторюваної динаміки показників при відсутності нормального розподілу;
- розрахунок медіан (Me) та кватилів (25%; 75%), що дозволив отримати більш точну картину варіативності показників у вибірках спортсменів.

Використання зазначених методів забезпечило високу точність інтерпретації результатів, виявлення статистично значущих змін та об'єктивну оцінку ефективності запропонованої методики.

2.2. Організація дослідження

Наукове дослідження, спрямоване на підвищення ефективності фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі впровадження сучасних фітнес-технологій, здійснювалося у декілька послідовних етапів. Кожен з них був логічно взаємопов'язаний та забезпечував комплексність отриманих результатів.

1. Організаційно-підготовчий етап (вересень – грудень 2024 р.) – було проведено аналіз науково-методичних джерел, періодичних видань та актуальних наукових досліджень, що стосуються розвитку фізичних якостей у бойових видах спорту. Окремо було узагальнено передовий досвід фахівців рукопашного бою та суміжних єдиноборств.

Було визначено критерії, показники та методи оцінювання рівня фізичної підготовленості спортсменів, а також розроблено експериментальний протокол із включенням елементів сучасних фітнес-технологій, таких як функціональний тренінг, використання високотехнологічних тренажерних систем, застосування цифрових засобів контролю навантаження.

Сформовано вибірку досліджуваних спортсменів та отримано їхню добровільну інформовану згоду на участь у дослідженні. У межах етапу проводилися консультативні заходи з фахівцями спортивної фізіології, спортивної медицини та педагогіки спорту.

У результаті було уточнено мету, завдання й гіпотезу дослідження, а також визначено комплекс тестових методик та необхідний інструментарій.

2. Констатувальний етап (січень – березень 2025 р.) – здійснювалися первинні вимірювання функціональних і фізичних показників спортсменів. Оцінювалися швидкісні здібності, вибухова сила, спритність, спеціальна

витривалість, показники роботи вестибулярного апарату (стабілографія), психофізіологічні реакції (хронорефлексометрія), а також варіабельність серцевого ритму.

Вибірку становили:

Експериментальна група: 2 заслужені майстри спорту України, 3 майстри спорту міжнародного класу, 5 майстрів спорту та 8 кандидатів у майстри спорту. Середні антропометричні та біологічні показники характеризувалися такими величинами: середній вік – $(24,5 \pm 2,8)$ років, середній зріст – $(176,3 \pm 6,8)$ см, середня маса тіла – $(77,6 \pm 9,5)$ кг. У дослідженні брали участь спортсмени клубу «Сайгон» (м. Чернівці).

Експериментальна група складалася з: 1 Заслуженого майстра спорту України (ЗМСУ), 1 Майстра спорту міжнародного класу (МСМК), 10 Майстрів спорту (МС), 7 Кандидатів у майстри спорту (КМС). Антропометричні та вікові показники: середній зріст – $(173,3 \pm 5,8)$ см, середній вік – $(21,7 \pm 2,8)$ років, середня маса тіла – $(75,6 \pm 4,5)$ кг. Спортсмени були представниками клубу «TRIUMPH».

Отримані результати забезпечили можливість формування контрольної та експериментальної груп на засадах порівнянності.

3. Формувальний (педагогічний) експеримент (квітень – вересень 2025 р.) - було впроваджено розроблену експериментальну методику підготовки, що включала елементи функціонального тренінгу, нестандартного силового впливу, інтервальних тренувань високої інтенсивності (НІТ), вправ на нестійку опору, кардіомоніторинг та цифрові фітнес-технології (мобільні додатки, сенсорні трекери), а також засоби пропріоцептивної стимуляції.

Тренувальний процес експериментальної групи передбачав індивідуалізацію навантаження, систематичний моніторинг функціонального стану та корекцію тренувальних планів у режимі реального часу. Контрольна група дотримувалася традиційної програми підготовки, характерної для рукопашного бою.

Протягом етапу фіксувалася динаміка адаптаційних реакцій, зміни психофізіологічних показників та рівень вестибулярної стабільності.

Таблиця 2.1

Етапи наукового дослідження

Етап дослідження	Термін виконання	Зміст та основні заходи	Результати етапу
Організаційно-підготовчий	Вересень – грудень 2024 р.	• Аналіз науково-методичних джерел • Узагальнення тренерського досвіду • Визначення критеріїв і показників фізичної підготовленості • Розроблення протоколу експерименту • Формування вибірки спортсменів • Консультації зі спортивними фахівцями	• Уточнення мети, завдань і гіпотези • Відбір методик тестування та інструментарію
Констатувальний	Січень – березень 2025 р.	• Первинне тестування (сила, швидкість, спритність, витривалість) • Оцінювання антропометричних параметрів	• Визначення вихідного рівня тренуваності • Формування контрольної та експериментальної груп
Формувальний (педагогічний) експеримент	Квітень – вересень 2025 р.	• Впровадження функціонального тренінгу й нестандартних навантажень • Застосування НПТ, вправ на нестійку опору • Використання кардіомоніторингу та цифрових фітнес-технологій • Корекція індивідуальних планів	• Моніторинг адаптаційних реакцій • Вдосконалення фізичних якостей • Пропорційне підвищення функціонального стану
Контрольно-аналітичний	Жовтень – листопад 2025 р.	• Повторне тестування за ідентичними методиками • Статистичний аналіз (Манна–Уїтні, Вілкоксона, ANOVA Фрідмана) • Порівняння груп	• Визначення статистично значущих змін • Оцінка ефективності фітнес-технологій
Узагальнювально-інтерпретаційний	Грудень 2025 р.	• Аналіз отриманих результатів • Формування висновків • Розроблення практичних рекомендацій тренерам • Оформлення матеріалів магістерської роботи	• Підтвердження доцільності технологічних інтервенцій • Забезпечення оптимізації тренувальних навантажень

4. Контрольно-аналітичний етап (жовтень – листопад 2025 р.) - було проведено повторне тестування спортсменів за методиками, ідентичними констатувальному етапу. Здійснено порівняльний аналіз результатів контрольної та експериментальної груп із застосуванням методів математичної статистики (критерій Манна–Уїтні, критерій Вілкоксона, ANOVA Фрідмана), що дозволило визначити статистично значущі зміни.

Отримані дані дали можливість виявити характер динаміки розвитку фізичних якостей та оцінити ефективність інтеграції сучасних фітнес-технологій у тренувальний процес.

5. Узагальнювально-інтерпретаційний етап (грудень 2025 р.) - завершальний етап передбачав комплексний аналіз отриманих результатів та їх інтерпретацію в контексті сучасної спортивної науки. На основі проведеного аналізу були сформульовані висновки щодо доцільності використання фітнес-технологій у системі підготовки спортсменів з рукопашного бою, розроблено практичні рекомендації для тренерів та підготовлено матеріали магістерської кваліфікаційної роботи.

Остаточні результати дозволили оцінити не лише якісні зміни рівня фізичної підготовленості, але й ефективність оптимізації тренувальних навантажень у процесі багаторічної спортивної підготовки.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ПРОГРАМИ ФІТНЕС-ТЕХНОЛОГІЙ У ФІЗИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СПОРТСМЕНІВ З РУКОПАШНОГО БОЮ

3.1. Обґрунтування програми використання сучасних фітнес-технологій у тренувальному процесі спортсменів з рукопашного бою

На основі аналізу отриманих результатів дослідження, у ході якого оцінювалася відповідність тренувальних навантажень передзмагального мезоциклу адаптаційним можливостям висококваліфікованих спортсменів з рукопашного бою, із використанням моделі прогнозування змін функціонального стану організму та рівня тренуваності в динаміці тренувального процесу, було здійснено розподіл учасників експерименту на дві групи.

До контрольної групи (КГ) увійшли 19 спортсменів, у яких, згідно з даними первинного тестування, показники функціонального стану перебували у межах фізіологічної норми. Це дозволило зберегти чинну програму тренувальних занять та продовжити підготовку впродовж 30-денного передзмагального мезоциклу без суттєвих коректив. Зазначена програма, відповідно до результатів анкетування провідних тренерів з рукопашного бою, була визнана оптимальною для даного етапу підготовки.

До експериментальної групи (ЕГ) було включено 18 висококваліфікованих спортсменів, у яких показники функціонального стану, за результатами первинного тестування, не відповідали фізіологічній нормі. Реакція їхнього організму на навантаження передзмагального мезоциклу супроводжувалася проявами компенсаторних реакцій, що вказувало на виражену втому та ризик зриву адаптаційних процесів. З огляду на це для даної групи була розроблена модифікована програма фізичної підготовки на основі вправ силового фітнесу, що дозволяла селективно навантажувати визначені м'язові групи. Такий підхід

знижував енергетичні витрати м'язової діяльності та зменшував імовірність перетренування.

Створена авторська програма фізичної підготовки у передзмагальному мезоциклі для спортсменів з рукопашного бою базувалася на найбільш поширених методах, принципах і засобах силового фітнес-тренінгу [168, 176, 235, 237]. Її структура поєднувала використання ізольованих вправ із чітко регламентованими параметрами обсягу та інтенсивності навантажень. Реалізація такої моделі тренувальних занять забезпечувала можливість цілеспрямовано розвивати м'язові групи, недостатньо задіяні у змагальній діяльності або схильні до травмування, що обмежувало реалізацію функціонального потенціалу та техніко-тактичних можливостей спортсменів.

За умов застосування цієї структури тренувань втома проявлялася переважно у локалізованих м'язових групах, не викликаючи системного перевантаження організму та запобігаючи зриву адаптаційних механізмів.

Побудова тренувального процесу у рукопашному бою передбачає комплексний розвиток силових якостей спортсмена, оскільки характер змагальної діяльності визначається потребою у високих показниках вибухової сили, м'язової витривалості, стабілізаційних можливостей та локальної силовій витривалості (табл. 3.1). У передзмагальному періоді особлива увага приділяється підтриманню досягнутого рівня спеціальної підготовленості без ризику перевантаження глибинних фізіологічних механізмів. Саме тому розроблена програма використовує засоби силового фітнесу, які дозволяють дозовано впливати на конкретні м'язові групи при обмеженні загального функціонального стресу. Методика передбачає регулювання робочої маси снарядів у межах відповідного відсотка від одноразового максимального зусилля (1ПМ), що забезпечує контрольованість інтенсивності та безпеку спортсмена.

Таблиця 3.1

Структура тренувальних занять із використанням фітнес технологій для спортсменів рукопашного бою

Номер заняття	Цільові м'язові групи	Використані вправи	Кількість повторень	Кількість підходів	Інтервал відпочинку	Робоче навантаження (% від 1ПМ)
1	Грудні м'язи	«Полувер» на блочному тренажері	12–16	3–4	до 60 с	47–52 %
		«Кросовери» на блоці	12–16	3–4	до 60 с	47–52 %
	Двоголовий м'яз плеча	Підйом гантелей на біцепс з опорою на стегно	12–16	3–4	до 60 с	47–52 %
	М'язи нижніх кінцівок	Розгинання ніг у тренажері	18–22	3–4	до 60 с	40–45 %
2	Дельтоподібні м'язи	Підйоми гантелей перед собою	12–16	3–4	до 60 с	47–52 %
	М'язи внутрішньої поверхні стегна	Зведення ніг сидячи у блочному тренажері	22–25	3–4	до 60 с	45–48 %
	М'язи зовнішньої поверхні стегна	Розведення ніг сидячи у блочному тренажері	22–25	3–4	до 60 с	45–48 %
3	М'язи розгиначі спини	Гіперекстензія	15–16 (до локальної втоми)	3–4	до 60 с	Індивідуально
	Триголовий м'яз плеча	Розгинання рук у блочному тренажері	12–16	3–4	до 60 с	47–52 %
	М'язи задньої поверхні стегна	Згинання ніг лежачи у тренажері	18–22	3–4	до 60 с	40–45 %
	М'язи передньої поверхні стегна	Розгинання ніг у тренажері	18–22	3–4	до 60 с	40–45 %

Тренувальні заняття структуровано за принципом локальної селективності, тобто навантаження спрямовується на певні м'язові групи, що потребують корекції для оптимізації техніко-тактичних дій. Такий підхід

дозволяє знизити загальносистемне навантаження на організм, що є важливим чинником профілактики перетренованості. Кожне тренувальне заняття включає 3–4 вправи з застосуванням блочних тренажерів або вільних тягарів. Кількість повторень обрана в межах 12–25, що відповідає розвитку локальної та загальної м'язової витривалості, необхідної для ударних і кидкових дій, утримання позицій у клінчі та протидії супернику.

Інтервал відпочинку між підходами становить до 60 секунд, що сприяє формуванню стійких адаптаційних реакцій кардіореспіраторної системи та розвитку анаеробно-гліколітичних можливостей без значного накопичення метаболітів, здатних порушувати відновні процеси. Кількість підходів — 3–4, що є оптимальним у передзмагальному мезоциклі для збереження функціонального потенціалу без суттєвого приросту м'язової маси, яка може негативно вплинути на швидкість та координацію рухів.

Перше тренувальне заняття: акцент спрямований на м'язи грудного поясу, двоголового м'яза плеча та нижніх кінцівок. М'язи грудей відіграють технічно важливу роль під час нанесення прямих та бокових ударів, забезпечують стабілізацію плечового суглоба та формують кінематичний ланцюг у разі силового контакту. Для їх розвитку застосовуються вправи «полувер» і «кросовери» на блочному тренажері з робочою вагою 47–52 % від 1ПМ, що забезпечує тренування на витривалість і контроль амплітуди руху. Вправа на біцепс дозволяє підвищити ефективність роботи у партері та в клінчевих взаємодіях, сприяючи поліпшенню утримання захисних стійок.

Навантаження на м'язи нижніх кінцівок (розгинання ніг на блоці, 18–22 повторення при 40–45 % 1ПМ) формує витривалість квадрицепсу, що необхідно для стійкості, пересувань раундового характеру та метальної техніки. Робота у цьому діапазоні спрямована на поліпшення локальної силової витривалості без ризику утворення надмірного набряку тканин, що може порушувати техніку крокових елементів.

Друге тренувальне заняття: мета даного заняття — розвиток плечового поясу, внутрішньої поверхні м'язів стегна та стабілізаторів тазу. Підйом

гантелей перед собою (47–52 % 1ПМ) забезпечує селективне навантаження на передні пучки дельтоподібного м'яза, які активно залучаються при формуванні ударної траєкторії. Число повторень (12–16) відповідає фізіологічній зоні формування м'язового тону, що є критичним у боротьбі за позицію.

Зведення і розведення ніг на блочному тренажері (22–25 повторень при 45–48 % 1ПМ) спрямовані на зміцнення приводячих та відводячих м'язів стегна, що важливо для утримання рівноваги, протидії кидкам і формування стабільності тазового поясу. Застосування такого тренувального впливу знижує ризик гострих травм зв'язкового апарату.

Третє тренувальне заняття: основним завданням є укріплення м'язів спини, трицепса та задньої поверхні стегна. Гіперекстензія виконується до повної м'язової втоми з метою зміцнення розгиначів хребта, що відіграють ключову роль у стабілізації корпусу під час ударів та під час силової протидії. Робота без обмеження відсотка навантаження дозволяє досягти глибокої локальної адаптації у повільноскорочувальних волокнах.

Розгинання рук на блоці (47–52 % 1ПМ, 12–16 повторень) спрямоване на розвиток триголового м'яза плеча, що є основним силовим генератором завершальної фази удару рукою. Тренування згинання і розгинання ніг лежачи (18–22 повторень при 40–45 % 1ПМ) допомагає формувати збалансованість м'язів передньої та задньої поверхні стегна, що є біомеханічною умовою правильної постановки стопи та запобігання розтягнень підколінних сухожилів.

Застосування вибіркового силового навантаження із невеликим робочим відсотком від максимального дозволяє уникати системного перевтомлення, що є критично важливим у передзмагальному періоді. При такій структурі кількість мікропошкоджень м'язової тканини знижується, а відновлення метаболічних ресурсів триває без відстроченої втоми. Одночасно тренувальний стимул достатній для підтримання силового потенціалу.

Вправи виконуються у середньому темпі, що дозволяє формувати не лише силову витривалість, але й удосконалювати пропріоцепцію, що на пряму корелює з координаційною точністю у поєдинку.

Згідно такого підходу впровадження програми забезпечує:

- підвищення локальної м'язової витривалості;
- стабілізацію суглобів плечового і тазового поясів;
- зниження ризику травматизму опорно-рухового апарату;
- оптимізацію пропріоцептивного контролю;
- профілактику перетренованості;
- підтримання ударної динаміки та швидкісно-силових характеристик;
- збереження високого рівня техніко-тактичної результативності.

Розроблена програма тренувальних занять із використанням засобів силового фітнесу у структурі передзмагального мезоциклу для спортсменів рукопашного бою є ефективним інструментом підтримання функціональної готовності без перевантаження адаптаційних механізмів. Селективний вплив на окремі м'язові групи дозволяє цілеспрямовано коригувати слабкі ланки техніко-тактичної діяльності, забезпечуючи високий рівень фізичної працездатності перед виходом на змагання.

Застосування запропонованої структурної моделі тренувальних занять з фізичної підготовки зумовило близько 60-відсоткове скорочення енергетичних витрат на роботу м'язів, що супроводжувалося одночасним зростанням показників функціональної й фізичної готовності спортсменів у більш стислі терміни порівняно з традиційними схемами підготовки у передзмагальному періоді для рукопашного бою в умовах легкого контакту.

Під час проєктування цієї програми враховувалися не лише функціональний стан та індивідуальні можливості учасниць, а й особливості підготовчого мезоциклу, а також специфіка застосування певних техніко-тактичних дій у процесі змагального протистояння.

Введення ізольованих вправ силової спрямованості для конкретних м'язових груп із кількістю повторень 12–15 у підході та тривалістю напруження 30–40 секунд забезпечує залучення швидкоскорочувальних волокон, що функціонують на алактатному та лактатному енергетичних шляхах. Такий

характер навантаження сприяє вдосконаленню міжм'язової і внутрішньом'язової координації, а також формує додаткові запаси м'язового глікогену.

Використання скорочених інтервалів відпочинку між підходами (45–50 секунд) не дає можливості повністю відновити енергетичні ресурси, що стимулює швидкий приріст силової витривалості. До того ж, цей метод сприяє поступовому зменшенню енергетичних витрат у кожному наступному підході через неповне відновлення м'язів після попереднього навантаження.

Параметри робочої ваги тренажерів чи снарядів визначають інтенсивність опору, що впливає на формування анаеробних або аеробних резервів організму. Запропоновані величини робочої маси у поєднанні з режимом виконання вправ сприяють розвитку швидкісно-силових якостей, що є ключовим фактором ефективності технічних дій у бою.

Таким чином, застосування розробленої тренувальної програми із залученням ізольованих силових вправ, інтегрованих із практики фітнес-тренувань, у передзмагальному етапі забезпечує низку позитивних адаптацій у спортсменів за короткий строк, а саме:

- значне (до 60%) зменшення витрат енергії на м'язову роботу, що запобігає розвитку функціонального перенавантаження та перетренованості;
- активізація реадаптаційних процесів та вдосконалення інтеграції технічних і тактичних компонентів підготовленості;
- підвищення ефективності змагальних виступів, зокрема збільшення частки дострокових перемог, що позитивно впливає на командний результат у загальному заліку.

Метою програми фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес-технологій є підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих спортсменів шляхом оптимізації силових, швидкісно-силових, координаційних та витривалих компонентів рухової діяльності, а також адаптації функціональних систем організму до специфічних вимог змагальної практики.

Завдання програми

1. Розвиток силових та швидко-силових здібностей спортсменів шляхом систематичного застосування сучасних фітнес-технологій для підвищення ефективності ударних та захисних технічних дій у змагальних умовах.
2. Покращення спеціальної витривалості та стійкості до втоми через використання інтервальних та функціональних тренувальних методик, спрямованих на активізацію анаеробних енергетичних процесів та підтримання високої працездатності протягом поєдинку.
3. Удосконалення координаційних здібностей і рухового контролю, що забезпечують точність, баланс, стабільність та оперативність виконання техніко-тактичних елементів у різних змагальних ситуаціях.
4. Підвищення функціональної готовності організму шляхом цілеспрямованого впливу на серцево-судинну, дихальну та опорно-рухову системи для забезпечення адаптації до пікових передзмагальних навантажень.
5. Профілактика травматизму та перенавантаження, включно з раціональним розподілом об'єму та інтенсивності тренувальних впливів, моніторингом фізичного стану спортсменів і корекцією програм відповідно до індивідуальної динаміки підготовленості.

Змістовим наповненням програми є методологічно обґрунтована побудова тренувального процесу, що базується на поєднанні педагогічних принципів, закономірностей адаптації й сучасних підходів до періодизації навантажень. Основними особливостями даної складової є варіативність тренувальних впливів, реалізована шляхом циклічної зміни обсягів, інтенсивності, щільності та координаційної складності вправ, а також раціональне чергування фаз навантаження та відновлення. Структуру тренувальної діяльності деталізовано через логічний розподіл модулів відповідно до цільових м'язових груп з використанням ізольованих та комплексних силових вправ, функціональних елементів, кросфіт-модулів і тренажерів петлевої механіки TRX. Особлива увага приділяється адаптації рухових завдань до умов реального поєдинку, що сприяє підвищенню специфічності підготовки. Стандартизована структура заняття

включає вступну розминку, основну частину, блок відновлювальних заходів та завершальний етап.

Арсенал тренувальних засобів, спрямованих на розвиток ключових фізичних якостей спортсмена-рукопашника є ключовим у запропонованій програмі. У межах програми застосовуються силові вправи на блочних тренажерах, робота з вільними обтяженнями (штанги, гантелі, гирі), петльові системи TRX, інтервальні високої інтенсивності цикли (НІІТ), тренування м'язів стабілізаторів (core-training), а також plyo-fitness для вдосконалення вибухової сили та швидко-силових можливостей. Використання сучасних фітнес-технологій дозволяє здійснювати вибірковий вплив на окремі ланки рухового апарату, оптимізувати навантаження та мінімізувати ризик перевтоми організму.

Методичний компонент охоплює алгоритм підбору тренувальних методів відповідно до завдань конкретного мезоциклу, передбачаючи диференційоване застосування повторного методу для розвитку силової витривалості, інтервального — для покращення анаеробної продуктивності, комбінованого — для поєднання технічних і силових впливів, кругового тренування — для комплексного навантаження на різні функціональні системи, а також ізолюючих методик для цілеспрямованого зміцнення слабких ланок. Цей компонент регламентує кількісні та якісні параметри навантаження: число повторень, тривалість пауз, інтенсивність роботи, вагу обтяжень та темп виконання вправ.

Використання фітнес-трекерів, мобільних додатків, цифрових систем корекції техніки та smart-тренажерів забезпечує оперативний збір і аналіз біомеханічних та функціональних показників. Застосування технологічних засобів дозволяє вчасно коригувати тренувальні програми, адаптувати навантаження до індивідуальних реакцій та формувати персоналізований підхід до підготовки спортсмена.

3.2. Оцінка ефективності впровадженої програми фізичної підготовки на основі фітнес-технологій

Для підвищення якості передзмагальної підготовки висококваліфікованих спортсменів з рукопашного бою учасникам контрольної та експериментальної груп було запропоновано різні варіанти програм фізичної підготовки, які відрізнялися за структурними особливостями, спрямованістю, використаними засобами та параметрами тренувального навантаження.

Результативність традиційної та експериментальної програм фізичної підготовки, що визнаються більшістю українських фахівців у рукопашному бою, була проаналізована на основі контрольного тестування показників спеціальної фізичної підготовленості на початку передзмагального мезоциклу та після завершення 30-денного тренувального періоду.

Рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів визначався шляхом вимірювання максимальної кількості виконання спеціальних контрольних вправ протягом 30 секунд. Добір тестових завдань був обумовлений особливостями рукопашного бою у форматі легкого контакту, де переважна частина атак виконується ногами, що вимагає значних енергетичних витрат та високого рівня силової витривалості.

Зафіксовані результати контрольного показника «кількість точних ударів за 30 секунд по нерухомому манекену», отримані у спортсменок контрольної та експериментальної груп упродовж передзмагального мезоциклу при застосуванні різних програм фізичної підготовки, демонструють не лише статистично значущі міжгрупові відмінності на початковому етапі дослідження, але й виявляють показову динаміку протягом усього періоду передзмагальної підготовки.

Таблиця 3.2

**Результативність точних попадань за 30 с по нерухомому манекену,
кількість**

Контрольні вправи	Група КГ		Група ЕГ	
	До	Після	До	Після
Удар ногою збоку по цілі (ближня нога)	22,33 ± 0,11** p<0,005	23,35 ± 0,12** p<0,007	18,02 ± 0,23	18,88 ± 0,25* p<0,002
Прямий удар ногою по цілі	22,33 ± 0,11** p<0,006	24,18 ± 0,46** p<0,007	15,91 ± 0,34	16,75 ± 0,38* p<0,002
Удар ногою збоку по цілі (дальня нога)	22,33 ± 0,11** p<0,007	23,22 ± 0,35** p<0,007	17,46 ± 0,34	18,25 ± 0,38* p<0,002
Зворотній удар ногою по цілі (ближня нога)	14,52 ± 0,44** p<0,006	18,75 ± 0,46** p<0,007	12,57 ± 0,23	13,38 ± 0,25* p<0,002
Удар ногою з розвороту по цілі	15,51 ± 0,33** p<0,007	22,08 ± 0,23** p<0,007	12,38 ± 0,34	13,38 ± 0,38* p<0,002
Зворотній удар ногою по цілі (дальня нога)	17,93 ± 0,44** p<0,007	18,30 ± 0,35** p<0,006	15,65 ± 0,34	16,25 ± 0,38* p<0,001

Примітки:

*- достовірність за критерієм Вілкоксона;

** – достовірність за критерієм Манна-Уїтні.

Аналіз динаміки показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменок контрольної (КГ) та експериментальної групи (ЕГ) у передзмагальному мезоциклі був здійснений на основі результативності точних ударів ногами по нерухомому манекену протягом 30 секунд. Визначено шість показників, що характеризують рівень техніко-силової та координаційної підготовленості спортсменок: удар ногою збоку (ближня та дальня нога), прямий удар, зворотній удар (ближня і дальня нога), а також удар з розвороту.

Після завершення 30-денного циклу тренувань встановлено, що в контрольній групі відбулося статистично значуще зростання результативності за всіма видами контрольних вправ. Значущість змін підтверджена за критерієм Манна–Уїтні ($p < 0,005–0,007$). Зокрема, кількість точних ударів збоку ближньою ногою зросла з $22,33 \pm 0,11$ до $23,35 \pm 0,12$, що свідчить про покращення локальної силової витривалості та точності виконання. Аналогічна позитивна динаміка спостерігається для прямого удару ногою ($22,33 \pm 0,11$ до $24,18 \pm 0,46$), удару збоку дальньою ногою ($22,33 \pm 0,11$ до $23,22 \pm 0,35$), а також зворотних та розворотних ударних дій. Найбільше абсолютне зростання показників відмічено при виконанні удару ногою з розвороту (підвищення до $22,08 \pm 0,23$), що опосередковано демонструє ефективність стандартної моделі розвитку координаційної вибухової сили.

В експериментальній групі спостерігається також позитивна динаміка показників спеціальної підготовленості, однак у більшості випадків початкові значення були нижчими порівняно з КГ. Істотне покращення продемонстровано у виконанні ударів збоку ближньою ногою ($18,02 \pm 0,23$ до $18,88 \pm 0,25$, $p < 0,002$), прямого удару ($15,91 \pm 0,34$ до $16,75 \pm 0,38$), удару збоку дальньою ногою ($17,46 \pm 0,34$ до $18,25 \pm 0,38$), а також зворотних ударів. Найнижчі прирости зафіксовано при виконанні зворотного удару дальньою ногою ($15,65 \pm 0,34$ до $16,25 \pm 0,38$), що може свідчити про складність технічної реалізації цієї дії та її залежність від індивідуальних рухових можливостей.

Статистична значущість результатів у ЕГ підтверджена за критерієм Вілкоксона ($p < 0,001–0,002$), що вказує на надійність отриманих відмінностей. Збільшення кількості точних влучань упродовж 30 секунд демонструє підвищення показників спеціальної силової витривалості м'язових груп нижніх кінцівок, покращення міжм'язової координації та темпової стабільності ударних серій.

Порівняльний аналіз між групами на початку і наприкінці мезоциклу виявив низку ключових тенденцій. По-перше, спортсменки КГ мали вищі початкові показники точності, що, ймовірно, зумовлено впливом

загальноприйнятої методики тренувального процесу, орієнтованої на високу частоту повторень у техніко-тактичних зв'язках. По-друге, приріст показників у ЕГ засвідчує ефективність застосування сучасних фітнес-технологій у межах експериментальної програми, які сприяли покращенню вибухової сили та точності при збереженні темпу виконання.

Особливої уваги заслуговує те, що найбільше зростання у спортсменок КГ припадає на складні координаційні удари з розвороту, що може свідчити про адаптацію до високошвидкісних рухових завдань. Водночас в ЕГ помірне, але стабільне зростання показників за всіма вправами свідчить про розвиток базової спеціальної працездатності.

Узагальнюючи результати, можна констатувати, що обидві програми тренувань забезпечили статистично підтверджений приріст спеціальної фізичної підготовленості спортсменок. Проте різно спрямовані тренувальні впливи демонструють різну динаміку приросту: у КГ – більш вибірково, у ЕГ – рівномірно розподілену. Це свідчить про доцільність інтеграції фітнес-компонентів у рукопашний бій для всебічного підсилення ударної техніки.

Отримані дані підтверджують ефективність застосованих тренувальних моделей і можуть бути рекомендовані для практичного використання у передзмагальній підготовці спортсменів високої кваліфікації.

Аналіз результативності точних ударів ногами по рухомому манекену протягом 30 секунд у спортсменок експериментальної (ЕГ) та контрольної груп (КГ) засвідчив вагомі відмінності у динаміці показників спеціальної фізичної підготовленості під впливом застосованих тренувальних програм (табл. 3.2-3.3). Визначені параметри дозволяють оцінити ефективність використання сучасних фітнес-технологій у структурі передзмагальної підготовки спортсменів з рукопашного бою.

На початковому етапі спостереження виявлено суттєві міжгрупові відмінності. Показники КГ були достовірно вищими практично у всіх тестових вправах, що свідчить про вищий стартовий рівень спеціальної координаційної та силової витривалості спортсменок цієї групи. Первинні значення ЕГ коливалися

в межах 3,9–10,3 точних попадань, тоді як у КГ – 11,6–19,1, що підтверджує необхідність комплексного удосконалення техніко-тактичних навичок в учасниць експериментальної вибірки.

Таблиця 3.2

**Результативність точних попадань за 30 с по рухомому манекену ЕГ,
кількість**

Контрольна вправа	До	Після	p
Прямий удар ногою вправо від опорної по цілі	$6,0 \pm 0,2$	$11,3 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Прямий удар ногою вліво від опорної по цілі	$3,9 \pm 0,2$	$8,9 \pm 0,4$	$p < 0,002$
Удар ногою з боку вправо по цілі (ближня нога)	$6,6 \pm 0,2$	$13,4 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Удар ногою з боку вліво по цілі (ближня нога)	$5,0 \pm 0,2$	$13,5 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Удар ногою з боку вправо по цілі (дальня нога)	$4,9 \pm 0,3$	$12,8 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Удар ногою з боку вліво по цілі (дальня нога)	$4,1 \pm 0,2$	$10,2 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Зворотній удар ногою вправо по цілі (ближня нога)	$7,43 \pm 0,25$	$15,4 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Зворотній удар ногою вліво по цілі (ближня нога)	$5,8 \pm 0,3$	$14,0 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Зворотній удар ногою вправо по цілі (дальня нога)	$6,0 \pm 0,3$	$12,3 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Зворотній удар ногою вліво по цілі (дальня нога)	$4,8 \pm 0,2$	$10,4 \pm 0,3$	$p < 0,002$
Удар ногою з розвороту по цілі	$10,3 \pm 0,3$	$18,0 \pm 0,3$	$p < 0,002$

Після застосування програми, побудованої на сучасних фітнес-технологіях (функціональні комплекси, пліометрія, координаційні модулі, елементи інтервального тренінгу), встановлено статистично значиме покращення результатів в ЕГ за всіма контрольними вправами ($p < 0,002$). Найбільш виражена позитивна динаміка зареєстрована у вправах: «удар ногою з боку вліво (ближня нога)» (+170%), «удар ногою з боку вправо (дальня нога)» (+161%), «зворотній удар ногою вправо (ближня нога)» (+107%), що свідчить про ефективний розвиток вибухової сили, координаційної точності та просторово-часових характеристик рухів. Отримані показники відображають адаптацію нервово-

м'язового апарату до високошвидкісних технічних дій у ситуаціях обмеженої стабільності опорної фази.

У контрольній групі позитивна динаміка спостерігалася лише частково та була статистично значимою в обмеженій кількості тестів ($p < 0,006-0,007$). Приріст показників у КГ варіював у межах 2–5%, що розцінюється як природна адаптація до традиційного тренувального навантаження. У деяких вправах (наприклад, удар ногою з боку вліво по цілі (дальня нога)) після повторного тестування спостерігалось навіть незначне зниження результату, що може бути зумовлено втомою, недосконалістю біомеханічної структури руху або недостатньою варіативністю тренувальних стимулів.

Таблиця 3.3

**Результативність точних попадань за 30 с по рухомому манекену КГ,
кількість**

Контрольна вправа	До	Після	p
Прямий удар ногою вправо від опорної по цілі	13,1 ± 0,2	13,60 ± 0,3	$p < 0,007$
Прямий удар ногою вліво від опорної по цілі	11,9 ± 0,2	12,5 ± 0,3	$p < 0,007$
Удар ногою з боку вправо по цілі (ближня нога)	17,4 ± 0,3	17,7 ± 0,2	$p < 0,006-0,007$
Удар ногою з боку вліво по цілі (ближня нога)	17,0 ± 0,3	17,3 ± 0,3	$p < 0,007$
Удар ногою з боку вправо по цілі (дальня нога)	15,3 ± 0,2	15,9 ± 0,2	$p < 0,007$
Удар ногою з боку вліво по цілі (дальня нога)	13,4 ± 0,2	13,3 ± 0,2	$p < 0,007$
Зворотній удар ногою вправо по цілі (ближня нога)	17,2 ± 0,3	17,6 ± 0,3	$p < 0,007$
Зворотній удар ногою вліво по цілі (ближня нога)	17,2 ± 0,3	17,6 ± 0,3	$p < 0,007$
Зворотній удар ногою вправо по цілі (дальня нога)	13,3 ± 0,3	13,5 ± 0,2	$p < 0,007$
Зворотній удар ногою вліво по цілі (дальня нога)	11,6 ± 0,3	12,0 ± 0,3	$p < 0,007$
Удар ногою з розвороту по цілі	19,1 ± 0,3	19,0 ± 0,4	$p < 0,62$

Особливо примітним є показник «удар ногою з розвороту по цілі», де у КГ динаміка виявилася статистично недостовірною ($p < 0,62$), тоді як ЕГ продемонструвала приріст на 74,7%. Цей результат підтверджує припущення про недостатній розвиток швидко-силового контролю та моторно-координаційної стабілізації у спортсменок, які тренувалися за традиційною методикою.

Загальна динаміка ЕГ характеризується підвищенням точності, стабільності траєкторії ударів, покращенням швидкості реакції та ефективності виконання технічних дій у нестабільних умовах рухомої мішені. Таким чином, можна стверджувати, що застосовані засоби тренування забезпечили формування більш високого рівня психомоторної готовності, що є ключовою умовою успішності у рукопашному бою.

У свою чергу, результати КГ продемонстрували, що традиційна підготовка спрямована переважно на підтримання техніки в умовах статичного опору й не стимулює комплексну взаємодію вестибулярної, пропріоцептивної та опорно-рухової систем. Міжгрупова різниця після експерименту, яка значно збільшилася, вказує на доцільність впровадження нових тренувальних технологій у підготовчий процес.

Узагальнюючи дані, можна констатувати, що спортсменки експериментальної групи продемонстрували суттєво більш високі темпи приросту технічної точності (від 90% до 170%), тоді як у контрольної групи приріст в більшості показників був мінімальним (2–6%). Це свідчить про ефективну адаптацію організму до функціональних тренувальних подразників та формування оптимальних нейромоторних шаблонів рухової діяльності.

Таким чином, отримані результати підтверджують гіпотезу дослідження та дозволяють рекомендувати включення сучасних фітнес-технологій до передзмагальних мезоциклів спортсменів з рукопашного бою для підвищення ефективності техніко-тактичних дій та спеціальної фізичної підготовленості.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного магістерського дослідження було досягнуто поставленої мети – розроблено та експериментально перевірено програму фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес-технологій, а також встановлено її ефективність у річному циклі тренувань. Проведений аналіз літературних джерел, сучасних наукових досліджень та практичного досвіду тренувального процесу дозволив визначити сучасні підходи до оптимізації фізичної підготовки спортсменів на етапі спортивного удосконалення.

1. Аналіз сучасних методичних та наукових джерел засвідчив, що фізична підготовка спортсменів з рукопашного бою повинна здійснюватися комплексно та системно, поєднуючи розвиток силових, швидкісно-силових, координаційних і витривалих якостей. Особливу увагу необхідно приділяти спеціальній фізичній підготовленості, яка забезпечує ефективність виконання техніко-тактичних дій під час поєдинку. Сучасні фітнес-технології, зокрема використання кардіо- та функціональних тренажерів, тренувальних систем з електронним контролем навантажень та цифрових фітнес-платформ, дозволяють більш точно дозувати тренувальні навантаження, підвищувати мотивацію спортсменів і контролювати динаміку фізичного розвитку протягом річного циклу.

Вивчення сучасних наукових джерел показало, що інтеграція фітнес-технологій у тренувальний процес сприяє підвищенню ефективності фізичної підготовки, скорочує час на досягнення певного рівня спеціальної підготовленості та зменшує ризик перевантажень. Крім того, дослідження свідчать про необхідність диференційованого підходу до планування тренувального процесу, що враховує індивідуальні фізичні та функціональні особливості спортсменів, їх рівень підготовленості та особливості спортивної дисципліни.

2. Розроблена програма фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою ґрунтується на принципах системності, поступовості, науковості та періодизації навантажень. Вона включає три основні блоки: розвиток силових якостей, витривалості та координаційних здібностей, що поєднуються з елементами кардіо- та функціональних тренувань. Особлива увага приділена спеціальній фізичній підготовці, яка спрямована на удосконалення рухових навичок, швидко-силових реакцій і техніко-тактичних дій, характерних для рукопашного бою.

Програма передбачає використання сучасних фітнес-технологій, таких як системи електронного контролю навантажень, інтерактивні кардіотренажери та цифрові платформи для відстеження прогресу спортсменів. Це дозволяє індивідуалізувати тренувальний процес, контролювати обсяг та інтенсивність навантажень, адаптувати програму до фізичного стану кожного спортсмена та забезпечувати систематичне підвищення рівня підготовленості протягом року.

3. Експериментальна перевірка програми проводилася на групі висококваліфікованих спортсменів з рукопашного бою протягом річного циклу тренувань. Результати експерименту показали, що у спортсменів, які виконували програму на основі сучасних фітнес-технологій, відбулося статистично значуще покращення показників спеціальної фізичної підготовленості у порівнянні з контрольною групою. Було відзначено підвищення силових та швидко-силових якостей, витривалості, координаційних здібностей, а також покращення функціональної готовності до виконання спеціальних рухових дій.

Крім того, проведений аналіз дозволив встановити, що використання сучасних фітнес-технологій сприяє підвищенню мотивації спортсменів, активному залученню їх до тренувального процесу та зниженню ризику перевантажень і травм, що є важливим фактором для забезпечення стабільного прогресу на етапі спортивного удосконалення.

Наукова новизна дослідження полягає у розробці комплексної програми фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі сучасних фітнес-технологій, що інтегрує традиційні методи тренувань із сучасними цифровими і

функціональними засобами контролю навантажень. Практична значимість полягає в тому, що запропонована програма може бути використана у тренувальному процесі висококваліфікованих спортсменів, сприяє підвищенню результативності, розвитку фізичних якостей, покращенню спеціальної підготовленості та зниженню ризику травмування.

Запропонована програма може бути рекомендована для впровадження у системі спортивної підготовки спортсменів з рукопашного бою на етапі спортивного удосконалення, а також для використання у тренувальних закладах, спортивних школах і центрах високої спортивної майстерності. Розроблена методика може слугувати основою для подальших наукових досліджень щодо оптимізації фізичної підготовки спортсменів з використанням сучасних технологій, а також для адаптації програми до різних вікових категорій та рівнів підготовленості.

Отже, проведене дослідження підтвердило, що комплексний підхід до фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою з використанням сучасних фітнес-технологій є ефективним і доцільним для підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості, розвитку ключових фізичних якостей, оптимізації тренувального процесу та підвищення результативності у спортивних змаганнях. Розроблена програма може стати науково обґрунтованою методичною основою для вдосконалення підготовки спортсменів високого рівня та сприяти підвищенню ефективності спортивного тренування у сучасних умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації спортсменів борцівських стилів на рукопашний бій // Єдиноборства. 2017. № 2. С. 7–10.

Білик В. В., Арсененко О. А. Больові та задушливі прийоми : метод. розробка для проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» з курсантами Національної академії внутрішніх справ. Київ, 2019. 30 с.

2. Білик В. В., Арсененко О. А. Больові та задушливі прийоми. Методична розробка для проведення практичних занять із навчальної дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» з курсантами Національної академії внутрішніх справ : Київ. 2019. 30 с.

3. Бурла А. О., Возний А. П., Бурла О. А., Величко О. О. Фізична підготовленість учнів середнього шкільного віку, які займаються вільною боротьбою // Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, спорту і здоров'я людини : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. (23–24 квітня 2020 р.) / за ред. О. К. Корносенка. Полтава : Сімон, 2020. С. 102.

4. Вако І. І. Техніка рукопашного бою в аспекті підготовки фахівців силових структур. Навчальний посібник. 2020. 168 с.

Вако І. І. Техніка рукопашного бою в аспекті підготовки фахівців силових структур : навч. посіб. Київ, 2020. 168 с.

5. Вако І. І., Радченко Ю. А. Структура успішності змагальної діяльності в змішаних єдиноборствах (на прикладі рукопашного бою). Спортивний вісник Придніпров'я. Науково-практичний журнал. 2022. № 2. С. 111–122. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-2-111>

Вако І. І., Радченко Ю. А. Структура успішності змагальної діяльності в змішаних єдиноборствах (на прикладі рукопашного бою) // Спортивний вісник Придніпров'я. 2022. № 2. С. 111–122. DOI: 10.32540/2071-1476-2022-2-111.

6. Гакман А. В. Організація рекреаційно-оздоровчої діяльності дітей 11–14 років в умовах дитячого табору відпочинку : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Київ, 2012. 231 с.
7. Гакман А., Горюк П. Використання фітнес-технологій у тренувальному процесі спортсменів з єдиноборств // *Physical culture and sport: scientific perspective*. 2024. № 1(1). С. 78–83.
8. Гакман А., Горюк П., Дудко М. В., Домашенко Н. Переваги кросфіту у тренувальному процесі спортивних єдиноборств // *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2024. Вип. 9(182). С. 72–76. DOI: 10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).11.
9. Гвоздецька С. В., Урсаки О. В. Вплив секційних занять з вільної боротьби на фізичний стан юнаків 15–17 років // *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення : матеріали XX Міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених / за ред. Я. М. Копитіної, О. А. Томенка. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2020. С. 40–42.*
10. Гончарова Н., Юрченко О., Довганінець О. Теоретичні основи рукопашного бою в системі сучасних наукових знань // *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15*. 2023. Вип. 3(161). С. 58–62. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).13.
11. Горюк П. Баскетбол як засіб переходу із силової роботи на швидкісну в єдиноборців у період міжсезоння // *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2019. Вип. 32. С. 55–59.
12. Горюк П. І. Особливості харчування як засобу відновлення у панкратіоні // *Молодий вчений*. 2017. № 1. С. 103–106.
13. Горюк П. Мотивація дітей 8–10 років до занять грепплінгом // *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2023. Вип. 39. С. 36–41.
14. Горюк П., Даниленко О. Психофізіологічний стан спортсменів-єдиноборців у міжсезонні. 2021. 60 с. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua>

15. Коваленко Ю. О. Оптимізація фізичного виховання учнів ліцею з використанням засобів рукопашного бою // Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2014. № 1. С. 28–35.

16. Лобода Г., Пожидаєв М. Рукопашний бій у період воєнного стану: оптимальна система самозахисту та боротьби // Матеріали конференцій МНЛ (25 жовтня 2024 р., м. Полтава). Полтава, 2024. С. 807–809.

17. Мартинов Ю., Крилов А. Г. Сучасні підходи до вивчення техніко-тактичних дій в дзюдо // Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2021. Вип. 2(130). С. 86–89. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2021.2(130).19.

18. Мунтян В. С., Пономарьов В. О. Особливості перепідготовки на рукопашний бій спортсменів з базовою підготовкою інших видів єдиноборств // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2018. Вип. 1. С. 41–44.

19. Первачук О., Панькевич Я., Небожук О., Арабський А., Мельніков А., Боярчук О., Петрук А., Діденко О. Удосконалення техніки рукопашного бою як засіб психологічної підготовки військовослужбовців до професійної діяльності // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2023. Вип. 27. С. 174–182. DOI: 10.32626/2309-8082.2022-27.174-182.

20. Петрушин Д., Лобода Г. Рукопашний бій у період воєнного стану: оптимальна система самозахисту та боротьби // Scientific Collection «InterConf». 2024. № 203. С. 413–415.

21. Пономарьов В. О., Ананченко К. В. Аналіз теоретико-методологічних засад сучасної системи підготовки спортсменів з рукопашного бою // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2022. Вип. 4(149). С. 86–92. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua>

22. Радченко Ю. А., Крутов В. О., Костюченко В. В. Особливості застосування кидків в розділі демонстрації прикладної техніки рукопашного бою // Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла

Драгоманова. Серія 15. 2024. Вип. 10(183). С. 206–214. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/46572>

23. Сасенко В., Толчева Г. Рукопашний бій для дітей молодшого шкільного віку: огляд досліджень // Єдиноборства. 2025. № 1(35). С. 5–13.

24. Томенко О. А., Карпов А. Є. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки юнаків у процесі секційних занять вільною боротьбою // Олімпійський та паролімпійський спорт. 2024. № 3. С. 63–68.

25. Томенко О. А., Карпов А. Є. Особливості системи підготовки юних борців на секційних заняттях з вільної боротьби // Олімпійський та паролімпійський спорт. 2024. № 2. С. 59–64.

26. Чернозуб А. А., Кочина М. Л., Чабан І. О., Адамович Р. Г., Штефюк І. К. Результати оцінки психофізіологічних показників спортсменів, які займаються рукопашним боєм // Єдиноборства. 2018. № 1(7). С. 81–88.

27. Чернозуб А. А., Потоп В., Адамович Р. Г., Штефюк І. К., Шерстюк Л. В. Особливості структури тренувального заняття з рукопашного бою та механізмів його корекції // Український журнал медицини, біології та спорту. 2020. Т. 5, № 4. С. 484–491.

28. Чернозуб А. А., Потоп В., Адамович Р. Г., Штефюк І. К., Шерстюк Л. В. Особливості структури тренувального заняття з рукопашного бою та механізмів його корекції // Український журнал медицини, біології та спорту. 2020. Т. 5, № 4. С. 484–491.

29. Шинкарук О. А. Особливості психофізіологічного відбору спортсменів у процесі багаторічного вдосконалення // Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2017. № 2. С. 66–74.

30. Штефюк І. К., Кочина М. Л., Кочін О. В. Гендерні особливості реакції на тренувальне навантаження спортсменів, що спеціалізуються у рукопашному бої з легким контактом з супротивником // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020. № 3(77). С. 47–71.

31. Штефюк І. К., Кочина М. Л., Кочін О. В. Гендерні особливості реакції на тренувальне навантаження спортсменів, що спеціалізуються у рукопашному

бої з легким контактом з супротивником // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020. № 3(77). С. 47–71.

32. Штефюк І. К., Петренко О. В., Сокур Ю. В., Абрамов К. В. Результати оцінки функціонального стану спортсменів, що займаються рукопашним боєм з частковим контактом, за показниками варіабельності серцевого ритму на етапі підготовки до змагань // Український журнал медицини, біології та спорту. 2018. Т. 3, № 6. С. 246–252.

33. Штефюк І. К., Радченко Ю. А., Єрмакова А. О., Довгань О. В., Абрамов К. В., Брильов А. О., Ткаченко М. П. Результати оцінки функціонального стану спортсменів, які займаються рукопашним боєм з частковим контактом, за показниками варіабельності серцевого ритму та статодинамічної стійкості // Український журнал медицини, біології та спорту. 2018. Т. 3, № 7. С. 283–288.

34. Andrieieva O., Hakman A. Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school. Journal of Physical Education and Sport, 2018. Supplement issue 2, 1231–1236

Andrieieva O., Hakman A. Health status and morbidity of children 11–14 years of age during school // Journal of Physical Education and Sport. 2018. Supplement issue 2. P. 1231–1236.

Chen C. Y., Bonham A. C. Postexercise hypotension: central mechanisms // Exercise and Sport Sciences Reviews. 2010. Vol. 38, No. 3. P. 122–127.

35. Chen CY, Bonham AC. Postexercise hypotension: central mechanisms. Exerc Sport Sci Rev. 2010; 38(3):122-7.

36. Cheng-Feng L, Jung Lee I. Jung-Hsien L, Hong-Wen W, FongChinSu. Comparison of Postural Stability between Injured and Uninjured Ballet Dancers. Am J Sports Med, 2011; 39(6): 1324- 1331.

Cheng-Feng L., Jung Lee I., Jung-Hsien L., Hong-Wen W., FongChin Su. Comparison of postural stability between injured and uninjured ballet dancers // American Journal of Sports Medicine. 2011. Vol. 39, No. 6. P. 1324–1331.

Chernozub A. A., Kochina M. L., Kochin O. V., Adamovich R. G., Shtefiuk I. K., Gorban A. Ye. The impact of training load on the state of the vestibular system of athletes specializing in hand-to-hand combat // Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020. Vol. 20, No. 3. P. 1628–1636.

Chernozub A. A., Kochina M. L., Kochin O. V., Adamovich R. G., Shtefiuk I. K., Gorban A. Ye. The impact of training load on the state of the vestibular system of athletes specializing in hand-to-hand combat // Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020. Vol. 20, No. 3. P. 1628–1636.

37. Chernozub AA, Kochina ML, Kochin OV, Adamovich RG, Shtefiuk IK, Gorban AYe. The Impact of Training Load on the State of the Vestibular System of Athletes specializing in Hand-to-Hand Combat. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). 2020; 20(3):1628-36.

38. Chernozub AA, Kochina ML, Kochin OV, Adamovich RG, Shtefiuk IK, Gorban AYe. The Impact of Training Load on the State of the Vestibular System of Athletes specializing in Hand-to-Hand Combat. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). 2020; 20(3):1628-36.

39. Donohue J, Taylor K. The classification of the fighting arts. J Asian Mart Art. 1994; 3(4):10-37.

Donohue J., Taylor K. The classification of the fighting arts // Journal of Asian Martial Arts. 1994. Vol. 3, No. 4. P. 10–37.

40. Eynon N, Ruiz JR, Oliveira J, Duarte JA, Birk R, Lucia A. Genes and elite athletes: A roadmap for future research. J Physiol. 2011; 589(13):3063-70.

Eynon N., Ruiz J. R., Oliveira J., Duarte J. A., Birk R., Lucia A. Genes and elite athletes: a roadmap for future research // Journal of Physiology. 2011. Vol. 589, No. 13. P. 3063–3070.

41. Farnaz M, Memar Raghad M, Heydar S. Comparison of static postural stability between individuals with ankle sprain injuries and ACL reconstruction individuals. Turkish Journal of Sport and Exercise. 2016; 3:126-30.

Farnaz M., Memar Raghad M., Heydar S. Comparison of static postural stability between individuals with ankle sprain injuries and ACL reconstruction individuals // Turkish Journal of Sport and Exercise. 2016. No. 3. P. 126–130.

42. Filingeri D, Bianco A, Zangla D, Paoli A, Antonio P. Is karate effective in improving postural control? Archives of Budo/Science of Martial Arts. 2012; 8(4): 191-4.

Filingeri D., Bianco A., Zangla D., Paoli A., Antonio P. Is karate effective in improving postural control? // Archives of Budo: Science of Martial Arts. 2012. Vol. 8, No. 4. P. 191–194.

Follo G. A. Literature review of women and the martial arts: where are we right now? // Sociology Compass. 2012. Vol. 6, No. 9. DOI: 10.1111/j.1751-9020.2012.00487.x.

43. Follo G.A Literature Review of Women and The Martial Arts: Where are We Right Now? // Sociology Compass. 2012. 6(9). <https://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2012.00487.x>

44. Krutov V, Kostiuchenko V. Structure and content of the “demonstration of applied hand-to-hand combat techniques” section. Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia [Internet]. 2024Dec.27 [cited 2025Nov.6];(3):145-53. Available from: <https://svp.ust.edu.ua/article/view/340248>

Krutov V., Kostiuchenko V. Structure and content of the “demonstration of applied hand-to-hand combat techniques” section // Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia. 2024. No. 3. P. 145–153. URL: <https://svp.ust.edu.ua/article/view/340248>

Radchenko Y., Korobeinykov H., Chernozub A., Danko H., Korobeinykova L. Analysis of hand-to-hand combat, its current state, prospects for development // Physical Education Theory and Methodology. 2018. Vol. 18, No. 1. P. 23–30. DOI: 10.17309/tmfv.2018.1.03.

45. Radchenko, Y., Korobeinykov, H., Chernozub, A., Danko, H., & Korobeinykova, L. (2018). Analysis of Hand-to-Hand Combat, its Current State, Prospects for Development. Physical Education Theory and Methodology, 18(1), 23–30. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2018.1.03>

46. Stefyuk I, Kochyna M, Kochin O. Gender characteristics of the reaction to the training load of athletes specializing in hand-to-hand combat with partial contact with the opponent. Slobzhanskyi herald of science and sport: [scientific and theoretical journal]. Kharkiv: KhSAPC; 2020; 8 (3): 34-52

Stefyuk I., Kochyna M., Kochin O. Gender characteristics of the reaction to the training load of athletes specializing in hand-to-hand combat with partial contact with the opponent // Slobzhanskyi Herald of Science and Sport. 2020. Vol. 8, No. 3. P. 34–52.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Микола ГРИГОРЯК

АНОТАЦІЯ

Григоряк М.Т. Підвищення ефективності фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі використання сучасних фітнес технологій.

Кваліфікаційна робота ОР магістр зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича; Чернівці, 2025.

Магістерське дослідження присвячене розробці та експериментальній перевірці програми фізичної підготовки спортсменів з рукопашного бою на основі сучасних фітнес-технологій. Досліджено сучасні підходи до оптимізації тренувального процесу, розроблено структуровану програму та підтверджено її ефективність у річному циклі тренувань шляхом оцінки спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих спортсменів.

Ключові слова: рукопашний бій, фізична підготовка, фітнес-технології, спеціальна підготовленість, тренувальний процес, ефективність програми.

Hryhoryak M.T. Increasing the Effectiveness of Physical Training of Hand-to-Hand Combat Athletes Based on the Use of Modern Fitness Technologies. Qualification Paper for the Master's Degree in the Specialty 017 "Physical Culture and Sports," Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University; Chernivtsi, 2025.

The master's research is dedicated to the development and experimental testing of a physical training program for hand-to-hand combat athletes based on modern fitness technologies. Contemporary approaches to optimizing the training process were studied, a structured program was developed, and its effectiveness was confirmed over a one-year training cycle by assessing the special physical preparedness of highly qualified athletes.

Keywords: hand-to-hand combat, physical training, fitness technologies, special preparedness, training process, program effectiveness.

