

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра теорії і методики спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ
БОРЦІВ ГРЕКО-РИМСЬКОГО СТИЛЮ НА ЕТАПІ
СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

Студента II курсу групи МФКС
Освітньої програми: Фізична культура і спорт
Спеціальності 017 Фізична культура і спорт
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістра

Гирки Віталія Валентиновича

Науковий керівник: доктор наук з фізичного виховання
та спорту, професор **Богуславська В.Ю.**

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

Гирка Віталій Валентинович ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ БОРЦІВ ГРЕКО-РИМСЬКОГО СТИЛЮ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Кваліфікаційна робота ступеня вищої освіти магістра спеціальності 017 Фізична культура і спорт. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2025.

Фізична підготовленість кваліфікованих спортсменів-борців є однією з найважливіших складових структури їхньої підготовленості, забезпечуючи досягнення високого спортивного результату, поряд із функціональною, психологічною, технічно-тактичною та морально-вольовою підготовленістю

Об'єкт дослідження: фізична підготовка борців на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження: поліпшення фізичної підготовленості борців на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження:

- теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- педагогічне тестування;
- методи математичної статистики.

Наукова новизна:

– вперше запропоновано науково обґрунтовану методику використання фітнес-технологій у тренувальному процесі борців греко-

римського стилю, яка включає застосування функціональних тренувань, вправ з нестандартним обладнанням та спеціалізованих програм розвитку координації, сили і витривалості;

- вперше досліджено вплив інтеграції фітнес-засобів на специфічні показники фізичної підготовленості борців;

- доповнено існуючі уявлення про тренувальні методики для борців греко-римського стилю шляхом введення елементів фітнесу, що адаптовані до специфічних вимог цього виду спорту;

Ключові слова: веслярі, фізична підготовка, фітнес тренінг, фізична підготовленість, етап спеціалізованої базової підготовки, борці.

ANNOTATION

Gyrka Vitalii Valentynovych

IMPROVEMENT OF PHYSICAL FITNESS OF GRECO-ROMAN STYLE WRESTLERS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING

Qualification work for higher education degree of Master's degree in specialty 017 Physical Culture and Sports - Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University. Vinnytsia, 2025.

Physical fitness of skilled sportsmen-wrestlers is one of the most important components of the structure of their fitness, providing achievement of high sports result, along with functional, psychological, technical-tactical and moral-volitional fitness

Object of research: physical training of wrestlers at the stage of specialized basic training.

Subject of the research: improvement of physical fitness of wrestlers at the stage of specialized basic training.

Methods of the research:

- theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature;
- pedagogical observation;
- pedagogical experiment;
- pedagogical testing;
- methods of mathematical statistics.

Scientific novelty:

– first proposed a scientifically based methodology for the use of fitness technologies in the training process of Greco-Roman wrestlers, which includes the use of functional training, exercises with non-standard equipment and specialized programs for the development of coordination, strength and endurance;

- for the first time investigated the impact of the integration of fitness equipment on specific indicators of physical fitness of wrestlers;
- the existing ideas about training methods for Greco-Roman wrestlers were supplemented by introducing fitness elements adapted to the specific requirements of this sport.

Keywords: physical training, fitness training, physical fitness, stage of specialized basic training, wrestlers.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1	11
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОРЦІВ.....	11
1.1. Етап спеціалізованої базової підготовки борців греко-римського стилю	11
1.2. Особливості фізичної підготовки борців греко-римського стилю	14
1.3. Роль фітнес-технологій у підвищенні фізичної підготовленості борців	20
Висновки до розділу 1.....	24
РОЗДІЛ 2	25
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Методи дослідження	25
2.2. Організація дослідження	29
РОЗДІЛ 3	31
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОРЦІВ.....	31
3.1. Характеристика вихідних показників фізичної підготовленості борців	31
3.2. Експериментальна програма підвищення фізичної підготовленості борців.....	34
Висновки до розділу 3.....	49
РОЗДІЛ 4	51
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ	51
Висновки до розділу 4.....	59
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62

ВСТУП

Актуальність теми. Фізична підготовленість кваліфікованих спортсменів-борців є однією з найважливіших складових структури їхньої підготовленості, забезпечуючи досягнення високого спортивного результату, поряд із функціональною, психологічною, технічно-тактичною та морально-вольовою підготовленістю [6, 7].

Важливість підвищення фізичної підготовленості борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки зумовлена потребою у вдосконаленні системи підготовки спортсменів для досягнення високих результатів у змаганнях. У сучасному спорті греко-римської боротьби фізична підготовленість є одним із ключових компонентів, які визначають ефективність виконання техніко-тактичних дій та здатність борця витримувати інтенсивні навантаження протягом тривалого часу [8, 9].

На цьому етапі спортивної підготовки важливою є адаптація тренувального процесу до індивідуальних особливостей спортсменів, що дозволяє максимізувати їх потенціал. Крім того, розвиток силових, швидкісно-силових і витривалих якостей стає вирішальним для формування базових навичок і забезпечення довгострокового прогресу у спортивній кар'єрі [7, 10].

Актуальність дослідження також підкріплюється зростанням конкуренції у світовому спорті, що вимагає пошуку ефективних методів і засобів підвищення рівня фізичної підготовленості борців. Оптимізація цього процесу сприяє не лише підвищенню спортивних результатів, а й профілактиці травм, що є важливим аспектом у професійній діяльності спортсменів.

Незважаючи на різні підходи, методи дослідження й тестування різних сторін структури фізичної підготовленості (СФП) борців, більшість робіт мають аналітичний характер, оскільки в них відображено переважно окремі

аспекти фізичного розвитку, прояви рухових якостей, їхніх взаємозв'язків із рівнем спеціальної працездатності чи з технічною підготовленістю спортсменів.

При цьому відсутній науково обгрунтований підхід до диференційованого підбору засобів і методів удосконалення фізичної підготовленості залежно від морфометричного розвитку, рівня розвитку рухових якостей у борців різних вагових категорій. Проте питання поліпшення фізичної підготовленості за допомогою засобів фітнесу лише частково висвітлені в науковій та методичній літературі.

Особливу увагу слід приділити засобам фітнесу, які, попри їхню популярність у загальній фізичній підготовці, досі мало досліджені в контексті їхнього застосування у підготовці борців греко-римського стилю. Фітнес-технології, такі як функціональні тренування, вправи з використанням нестандартного обладнання (медболів, гирь, петльових тренажерів), а також спеціалізовані програми з розвитку координації та балансу, можуть значно підвищити ефективність тренувального процесу [34, 36, 39].

Використання фітнес-засобів може стати інноваційним підходом до вирішення цих завдань, забезпечуючи нові можливості для тренерів і спортсменів. Отже, питання покращення фізичної підготовки залишаються актуальними, особливо на етапі попередньої базової підготовки, і є головною проблемою цієї роботи.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Виконання магістерської роботи передбачається згідно теми «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» на 2021-2025 рр. (номер державної реєстрації 0121U109550) плану науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Мета роботи: підвищення фізичної підготовленості борців греко-римського у підготовчому періоді на етапі спеціалізовано базової підготовки засобами фітнес-тренінгу.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні дані щодо особливостей підготовки борців на етапі спеціалізованої базової підготовки.
2. Визначити особливості фізичної підготовленості борців на етапі спеціалізованої базової підготовки.
3. Розробити програму поліпшення фізичної підготовленості борців із застосуванням засобів фітнес-технології та експериментально оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження: фізична підготовка борців на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження: поліпшення фізичної підготовленості борців на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження:

- теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- педагогічне тестування;
- методи математичної статистики.

Наукова новизна:

- вперше запропоновано науково обґрунтовану методику використання фітнес-технологій у тренувальному процесі борців греко-римського стилю, яка включає застосування функціональних тренувань, вправ

з нестандартним обладнанням та спеціалізованих програм розвитку координації, сили і витривалості;

– вперше досліджено вплив інтеграції фітнес-засобів на специфічні показники фізичної підготовленості борців;

– доповнено існуючі уявлення про тренувальні методики для борців греко-римського стилю шляхом введення елементів фітнесу, що адаптовані до специфічних вимог цього виду спорту;

Практичне значення даної роботи полягає в тому, що тренеру зможуть ефективніше адаптувати тренувальні плани до індивідуальних потреб і фізичних можливостей спортсменів, підвищуючи ефективність підготовки. Впровадження розробленої програми сприяє досягненню високого рівня розвитку таких ключових фізичних якостей, як сила, швидкість, витривалість і стійкість до втоми, які є критично важливими для борців греко-римського стилю.

Власний внесок автора полягає у систематизації науково-методичної літератури, виборі методів на теоретичному та практичному рівнях дослідження, організації та проведенні педагогічного експерименту, аналізі отриманих практичних даних та написанні розділів у кваліфікаційній роботі, у тому числі висновків.

Апробація результатів дипломної роботи. Основні теоретичні положення дослідження магістерської роботи оприлюднені на міжнародних науково-практичних конференціях, матеріали опубліковані в збірнику наукових праць.

Осяг і структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури, додатків. Дипломна робота викладена на 68 сторінках друкованого тексту, включає 11 таблиць, 60 джерел літератури.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ БОРЦІВ

1.1. Етап спеціалізованої базової підготовки борців греко-римського стилю

Етап спеціалізованої базової підготовки (СБП) борців греко-римського стилю є важливим етапом у системі спортивної підготовки, який закладає фундамент для подальшої професіоналізації та досягнення високих спортивних результатів. Цей етап відбувається після завершення етапу попередньої базової підготовки і є перехідним до етапу підготовки до вищих досягнень, на якому здійснюється розвиток специфічних навичок та якостей, необхідних для досягнення високих результатів у боротьбі [7].

Основною метою етапу СБП є формування у борця греко-римського стилю комплексу фізичних, технічних, тактичних та психологічних якостей, що є необхідними для подальшого успішного освоєння більш складних елементів боротьби та досягнення високих результатів на змаганнях [10, 11].

Завдання етапу спеціалізованої базової підготовки борців греко-римського стилю включають:

- розвиток технічних навичок, таких як виконання основних прийомів боротьби (підсічки, переведення, сполучення прийомів);
- підвищення рівня загальної та спеціалізованої фізичної підготовленості борців;
- удосконалення тактичних аспектів боротьби, в тому числі реакції на дії суперника;

- розвиток швидкісно-силових якостей та витривалості для забезпечення конкурентоспроможності на змаганнях;
- психоемоційна підготовка, формування вміння концентрувати увагу та стійкість до стресових ситуацій.

На етапі СБП борці повинні продовжувати працювати над удосконаленням фізичних якостей, таких як сила, швидкість, витривалість, гнучкість та координація рухів. Проте акцент робиться на розвиток спеціалізованих якостей, які безпосередньо впливають на ефективність виконання технічних елементів боротьби [19].

Зокрема, важливими є:

- розвиток швидкісно-силових якостей, необхідних для виконання швидких атак та оборонних маневрів;
- тренування на витривалість з урахуванням специфіки змагань з боротьби, де збереження високої інтенсивності виконання прийомів протягом усього поєдинку є критичним фактором;
- комплексне зміцнення м'язів кора для забезпечення стабільності та мобільності тіла під час виконання боротьби на різних етапах бою.

Технічна підготовка на етапі СБП передбачає детальне освоєння основних прийомів греко-римської боротьби, таких як підсічки, переведення в партер, атаки з ривком, контрприйоми та інші тактичні маневри. Освоєння цих елементів має бути зведено до автоматизму, що дозволяє спортсмену швидко реагувати на дії суперника під час поєдинку. Паралельно з технічними прийомами важливо формувати стратегію боротьби, навчати борців читати тактику суперника і адаптувати свої дії під конкретні умови змагання [7].

Тактична підготовка на етапі СБП передбачає розвиток вміння борця адаптуватися до різних бойових ситуацій:

- аналіз поведінки суперника та вибір найбільш ефективних контрприйомів;
- робота з техніками нападу та захисту в контексті конкретної ситуації (наприклад, виконання захисту після пропущеного прийому або перехід в атаку після контрвипаду);
- тренування в умовах стресу, що є важливим аспектом боротьби на високих рівнях змагань.

Психологічна підготовка є невід'ємною частиною СБП. Борці повинні розвивати здатність до стійкості в умовах емоційного та фізичного навантаження, мати вміння контролювати стрес і зберігати концентрацію протягом тривалих та високоінтенсивних поєдинків. У цьому контексті важливими є навички психологічної стабільності, мотивації та вміння працювати в умовах психологічного тиску [1, 2].

Для досягнення поставлених завдань на етапі СБП використовуються різноманітні методи тренування:

- міжсезонне тренування, яке забезпечує поступове нарощування навантаження та адаптацію до підвищених вимог;
- спеціальні тренування на техніку, що включають відпрацювання окремих технічних елементів та їх комбінацій в умовах високої інтенсивності;
- ігрові методи, які дозволяють покращити тактичні навички та адаптувати борців до різних стилів боротьби;
- Функціональні тренування, спрямовані на розвиток витривалості та сили, важливих для успішної боротьби на всіх етапах змагання.

Етап СБП є фундаментом для розвитку борця в майбутньому, адже на ньому закладаються основи, які забезпечують технічну та фізичну підготовленість, необхідні для переходу до більш складних етапів спортивної

кар'єри. Важливість цього етапу полягає в тому, що він створює умови для формування спортивного характеру, вироблення стійких мотиваційних установок, які сприяють подоланню складних ситуацій на змаганнях та досягненню високих спортивних результатів [6].

Отже, етап спеціалізованої базової підготовки борців греко-римського стилю є важливим етапом у їхній спортивній кар'єрі, що сприяє розвитку технічних, фізичних, тактичних та психологічних якостей. Це дозволяє створити необхідний фундамент для подальших досягнень на змаганнях і забезпечує високий рівень конкурентоспроможності на міжнародній арені. Технічне освоєння прийомів боротьби, підвищення фізичної підготовленості та психологічної стійкості на цьому етапі визначають успіх майбутніх змагань і становлення спортсмена як майстра своєї справи.

Отже, на етапі спеціалізованої базової підготовки залишається актуальним завдання розвитку фізичної та функціональної підготовленості борців греко-римського стилю із застосуванням фітнес-технологій.

1.2. Особливості фізичної підготовки борців греко-римського стилю

Розвиток і вдосконалення рухових якостей у борців у процесі спортивного тренування - одна з необхідних умов досягнення високих результатів. Від рівня їх розвитку значною мірою залежить ефективність навчання борців техніко-тактичних дій [2, 3, 5].

Проте на сьогодні залишаються недослідженими питання щодо структури взаємозв'язків рухових якостей між собою, не вивчено їх взаємозв'язок з технічною підготовленістю борців, не диференційовано рівень їх розвитку залежно від майстерності спортсменів, вагових категорій, статі.

Специфічною особливістю греко-римської боротьби є її комплексний вплив на фізичну підготовленість спортсмена. До борців греко-римського стилю пред'являються підвищені вимоги до рівня розвитку витривалості, сили, координаційних та швидкісних здібностей та інших фізичних якостей. Греко-римська боротьба відрізняється переважно швидкісно-силовою спрямованістю змагальної діяльності [6].

Специфіка греко-римської боротьби пред'являє спортсменам та тренерам особливі вимоги, яким можна відповідати на етапі лише за прояві значних зусиль у процесі підготовки, навчання та вдосконалення протягом тривалого, але при цьому досить лімітованого навчально-тренувального процесу. Так, у навчально-тренувальному процесі необхідно вирішувати одночасно велику кількість педагогічних завдань, при цьому зі збільшенням галузі знань кількість цих завдань лише збільшується, тим самим все менше часу витрачається на підготовку та реалізацію кожної з них, отже, умови якісного вирішення завдань погіршуються [21, 22, 25].

Враховуючи обмеженість часу для навчально-тренувального процесу, необхідний пошук та застосування найбільш ефективних методів і засобів у вирішенні кожного з поставлених завдань, максимального зменшення витрат сил і часу, та одночасного підвищення спортивних результатів. Головним чином, для досягнення поставлених цілей і завдань необхідно удосконалення організації та методики навчально-тренувального процесу, а для цього потрібен аналіз проблематики даного питання з метою узагальнення застосовуваних практично засобів та методів ефективної підготовки спортсменів, їх пристосування до нових умов реалізації, пошук та наукове обґрунтування нових ефективних засобів, методів та форм організації [27, 28, 29].

Одне з важливих педагогічних завдань при роботі з борцями греко-римського стилю – це їхня ефективна швидкісно-силова підготовка. Тому важливим і значимим для теорії та практики спорту стоїть питання про ефективну організацію процесу фізичної підготовки борців, які забезпечують високий спортивний результат [31, 36].

Для греко-римської боротьби досить важливою є така швидкісно-силова підготовленість, яка багато в чому визначає успішність освоєння різноманітних техніко-тактичних дій. Актуальна проблема тренувального процесу - це підбір засобів та методів для ефективної швидкісно-силової підготовки борців. Специфіка сили борця, як та інших фізичних якостей, відрізняється від легкоатлета-спринтера, штангіста чи гімнаста [38, 39].

Борцю необхідно мати силу в поєднанні з витривалістю як загальною, так і спеціальною, а також вмінням застосовувати максимальні зусилля у будь-який з моментів протягом усієї сутички, а іноді й у кількох сутичках, де необхідно збільшити темп та силовий тиск. Отже, методика вдосконалення швидкісно-силової здатності повинна мати подібність до структури рухів у боротьбі, тоді одночасно з потрібною якістю, будуть удосконалюватися техніка та інші додаткові необхідні для борця якості.

Сучасний борцівський поєдинок є високоінтенсивною змагальною вправою. Скорочення тривалості змагальних сутичок і тривалості турнірів, зміни правил змагань за останні роки призвели до суттєвого підвищення інтенсивності поєдинків, підвищило вимоги до спеціальної фізичної підготовленості борців [41, 45].

Дослідження останнього часу показали, що ключовими характеристиками підготовленості кваліфікованих борців є їх швидкісно-силові можливості, спеціальна витривалість і здатність до подолання наростаючої труднощі суміщення високого темпу сутички та збереження

результативності технічних дій, збільшення діапазону використовуваних технічних дій.

Найбільша ефективність у розвитку рухових здібностей борців, як відомо, досягається при оптимальному поєднанні прояву рухових якостей, фізичної працездатності та морфофункціонального стану різних систем організму [46, 48, 49]. Знання рівня та особливостей розвитку рухових якостей, фізичної працездатності у взаємозв'язку з технічною підготовленістю дає можливість тренерам цілеспрямовано впливати засобами фізичного виховання на досягнення оптимальних результатів у греко-римській боротьбі.

Формування загальної фізичної підготовленості, як правило, здійснюється в тісному взаємозв'язку з формуванням інших компонентів спеціальної фізичної підготовленості борців і, в першу чергу, - технічної [50, 52, 57]. З одного боку, в процесі адаптації до напруженої м'язової діяльності формується певне співвідношення та взаємозв'язки рухових якостей, механізмів їх морфофункціонального забезпечення, а з іншого, – взаємозв'язок між руховими якостями та технічною майстерністю борців. Встановлення оптимальних взаємозв'язків між руховими якостями та технічною майстерністю борців - одна з найбільш насущних проблем спортивної науки по боротьбі [56, 58].

Результати експериментальних спостережень низки авторів [59, 60] свідчать, що у процесі підготовки борців надзвичайно важливе значення надається різнобічній фізичній підготовленості, гармонійного розвитку основних рухових якостей. Вважається, що чим вище рівень розвитку рухових якостей і різнобічна фізична підготовленість борця, тим більшими потенційними можливостями має у своєму розпорядженні спортсмен в оволодінні різноманітними і складними елементами техніки і тактики.

Останнім часом у теорії та практиці спорту процес вдосконалення технічної майстерності спортсмена все частіше пов'язується з комплексним вихованням таких якостей, як сила, швидкість і спеціальна витривалість. Більшість дослідників, тренерів, спортсменів приходять до висновку, що високі результати багато в чому залежать від здатності борця виявляти значні м'язові зусилля в найкоротший час, здатність проводити високоінтенсивний поєдинок в умовах значного кисневого обов'язку, тобто від здатності до прояву спеціальної витривалості [39, 44].

Однак у роботах дослідників недостатньо висвітлені взаємозв'язки параметрів фізичного розвитку, рухових якостей, спеціальної фізичної працездатності та спортивного результату, явища перенесення у взаємозв'язках рухових якостей, структура надійності, як атакуючих, так і захисних тактико-тактичних дій взаємозв'язку з рівнем фізичної підготовленості [43, 49].

За допомогою факторного аналізу автори виділили 3 провідні фізичні якості – точність рухів, швидкість спеціальної реакції та швидкісну витривалість. Як вважають автори, результати дозволяють досить чітко орієнтувати тренерів у плануванні навчального процесу на раціональний розподіл засобів підготовки. Серед фахівців з боротьби особливе значення надається вмінню борця проявляти вибухову силу — значні зусилля в найкоротший час, тому що в умовах динамічного єдиноборства ефективність технічних дій залежить не тільки від витраченого на них м'язового зусилля, а й від того, наскільки своєчасно ці прийоми використовуватимуться [38, 40].

Слід зазначити, що за даними динамографічних досліджень [51, 53], для виконання, наприклад, такої технічної дії, як кидок прогином (навіть якщо партнер не здійснює супротиву), необхідно витратити зусилля до 200 кг всього за 270 мс. Здатність виявляти вибухову силу дозволяє борцю випереджати

противника в атаці, успішно виконувати комбінації, своєчасно застосовувати контрприйоми.

Видатні борці відрізняються не тільки високим рівнем фізичної підготовленості та віртуозним володінням технікою, а й здатністю до своєчасного прояву вибухових зусиль.

Разом з цим, спеціальне вивчення цього питання показує, що методика виховання вибухової сили досі розроблено недостатньо. Ще менш висвітлені питання взаємозв'язків вибухової сили з іншими руховими якостями, з окремими елементами техніки. Аналіз експериментальних робіт з спортивної боротьби свідчить, про те, що автори, досліджуючи моторику борця, найчастіше обмежуються лише встановленням взаємозв'язків між деякими її складовими [19, 22].

Дослідження Kamran M., Darwish A., Ali T. показали, що специфічні вправи для борців викликають позитивні гормональні зміни, які підвищують ефективність тренувань та змагальної діяльності [31].

Park S., Yun J., Cho H. R. підкреслюють важливість відновлювальних стратегій для покращення фізичної підготовки. Це включає методи, які сприяють зниженню стомлюваності у борців греко-римського стилю [46].

Choi W., Kang H. J., Park M. аналізували методи покращення швидкості та маневреності у борців. Результати показали значне підвищення ефективності виконання технічних прийомів після цілеспрямованих тренувань [18].

Smith T., Ryan G., Lewis C. встановили, що максимальна сила та міць корелюють із успіхом у контактних видах спорту, включаючи боротьбу. Це підкреслює важливість інтегрованих тренувальних програм поліпшення фізичної підготовленості [56].

Pérez H., Gomez R., Sanchez A. дослідили адаптаційні можливості борців до спеціалізованих тренувань. Було показано, що регулярні тренування підвищують здатність до виконання технічних прийомів на змаганнях [49].

1.3. Роль фітнес-технологій у підвищенні фізичної підготовленості борців

Проведені дослідження демонструють комплексний вплив фітнес-програм на розвиток сили, витривалості, координації та профілактику травматизму.

У багатьох дослідженнях [56, 57, 60] наголошується, що використання функціональних тренувань з вагами, тренажерами та еспандерами дозволяє ефективно збільшити вибухову силу та м'язову витривалість. Особливу увагу приділяють вправам, які моделюють боротьбу в партері, кидки та утримання суперника.

За даними інших авторів [60] НІТ сприяє підвищенню анаеробної витривалості, що є ключовим для борців, оскільки сутички характеризуються короткочасними інтенсивними навантаженнями. НІТ-програми включають виконання циклів із короткими періодами максимального навантаження та короткими паузами.

Аналіз різномірної літератури, що стосується різних сторін підготовленості борців показав, що в процесі довготривалого адаптаційного процесу в багаторічній спортивній підготовці у борців формується певна структура їхньої підготовленості. Однак співвідношення фізичної, технічної, тактичної, психологічної складових спеціальної підготовленості вимагає подальшої деталізації в залежності від різних факторів [55, 58].

Результати як аналітичних, так і нечисленних системних досліджень свідчать про те, що кожен компонент фізичної підготовленості борців повинен

розглядатися з системних позицій як структури ієрархічно організованої, з горизонтальними і вертикальними взаємозв'язками, з певним співвідношенням складових її компонентів [33, 35].

Tropin Y. У у своєму дослідженні визначив, що ключовими показниками фізичної підготовленості борців є швидкісно-силові можливості, спеціальна витривалість і здатність підтримувати високий темп технічних дій. У спортсменів з покращеною підготовкою спостерігалася вища ефективність виконання технічних прийомів за умов зростаючої складності поєдинків [44].

Pryimakov A., Mazurok N., Omelchuk E. підкреслюють необхідність використання моделювання фізичної підготовки для підвищення результатів у борців. Застосування тестів на силу, витривалість і швидкість дозволяє сформулювати рекомендації щодо підвищення ефективності тренувань у кваліфікованих борців [48].

Butt S. [17] акцентує увагу на розвитку загальної та спеціальної витривалості через комбінацію кардіоваскулярних і силових вправ. Такі тренування покращують здатність борців підтримувати енерговитратну активність і виконувати технічно складні прийоми протягом усього поєдинку.

Choi W. [19] у своєму дослідженні аналізували фактори успіху елітних борців. Було виявлено, що більш успішні борці мають вищий рівень м'язової маси, сили, витривалості та технічних навичок, які допомагають у досягненні перемог на міжнародних змаганнях.

Demirkan I. [20] підкреслили важливість функціональної підготовки, зокрема вправ на силу та витривалість, на здатність борців виконувати технічно складні прийоми. Було виявлено значне покращення результатів у спортсменів після впровадження функціональних тренувань.

Rodríguez-Fernández A. et al. показав, що спеціалізовані тренування з акцентом на анаеробну витривалість значно покращують фізичну готовність борців, особливо у виконанні швидко-силових прийомів [50].

Lopez M. досліджував вплив змагального навантаження на підготовленість молодих борців. Виявлено, що адаптація до інтенсивних змагань вимагає вдосконалення спеціальної витривалості через контрольовані тренування [38].

Автори аналізували аспекти взаємозв'язку між рівнем фізичної підготовки, технікою і тактикою. Встановлено, що систематичне покращення фізичних показників сприяє ефективному застосуванню тактичних стратегій [29].

Jonvik K. L. підкреслили важливість аеробної витривалості для тривалих поєдинків. Було встановлено, що фітнес тренування, орієнтовані на підвищення VO_{2max} , сприяють підтримці високої ефективності борців протягом змагань [30].

Domínguez R., Cuenca E., García-Fernández P. вивчили важливість специфічних тренувань для розвитку фізичної витривалості борців. Показано, що фітнес тренування з високою інтенсивністю покращують енергетичний обмін і силові показники [22].

Bender D. et al. довело ефективність тренувань кросфіту на розвиток м'язової витривалості для поліпшення фізичної готовності борців до тривалих поєдинків [16].

Nieman D. C. показали, що відновлювальні процедури, які включають фізичні вправи, дозволяють швидше відновлювати м'язову функцію після змагальних навантажень [44].

Müller J., Stoll J., Mayer F. у своєму дослідженні було оцінили валідність тестів для вимірювання сили та витривалості у борців. Результати підкреслили важливість застосування надійних методик для оцінки підготовленості [42].

Систематичний аналіз Lago-Rodríguez Á. et al. показав, що тестування функціональних можливостей дозволяє оцінити прогрес у фізичній підготовці борців та адаптувати тренувальні програми [35].

Rossi A. et al. показали, що фітнес тренування, спрямовані на розвиток балансу та витривалості, значно покращують координацію борців під час виконання технічних прийомів [52].

Дослідження González C. et al. показало, що розвиток функціональної сили через багаторівневі тренування покращує результати на міжнародних змаганнях [24].

У дослідженні Kamran M., Ali T. підкреслюється важливість розвитку швидкості реакції для ефективного застосування техніки у поєдинках борців [32].

Hwang J. et al. встановлено, що адаптація до інтенсивних тренувань покращує загальну витривалість та здатність борців працювати у високих енергетичних зонах протягом тривалого часу [27].

Автори Smith T. et al. показали, що інтегровані підходи до фітнес тренувань, які включають силові та кардіоваскулярні компоненти, підвищують здатність борців виконувати технічні прийоми на високому рівні [55].

Отже, фітнес-тренування є важливою складовою загальної та спеціальної фізичної підготовки борців греко-римського стилю. Враховуючи специфіку виду спорту, яка вимагає високого рівня сили, витривалості, гнучкості та координації, фітнес-програми спрямовуються на гармонійний розвиток цих фізичних якостей та оптимізацію функціональних можливостей організму спортсменів.

Висновки до розділу 1

Отже, більшість проаналізованих джерел вказують, що комплексні програми, які включають силові, кардіо- та функціональні тренування, сприяють значному покращенню показників швидкості, сили та витривалості. Такі програми також покращують здатність спортсменів відновлюватися після інтенсивних навантажень.

Використання сучасних технологій, таких як моніторинг серцевого ритму та тестування функціонального стану, дозволяє індивідуалізувати тренувальний процес. У роботах більшості авторів було показано, що адаптація фітнес-програм до індивідуальних особливостей спортсменів дозволяє значно підвищити ефективність підготовки.

Аналіз літератури свідчить, що фітнес-тренування є невід'ємною складовою підготовки борців греко-римського стилю. Вони сприяють всебічному розвитку фізичних якостей, профілактиці травм і підвищенню загальної ефективності спортивної підготовки. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку стандартів фітнес-програм для борців різного віку та кваліфікації.

У наявних джерелах літератури можна знайти окремі публікації, які розглядають аспекти використання кросфіту у тренувальному процесі спортсменів. Однак, немає інформації про використання кросфіту, фітбол, НШТ як засобу фізичної підготовки у борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення. Під час роботи з літературними джерелами було отримано та проаналізовано конкретні підходи й методи, використовувані для підвищення фізичної підготовленості борців - її структури, фізичного розвитку, проявів спеціальних рухових якостей, функціональної підготовленості, що визначають спеціальну працездатність. На цій основі було проведено аналіз загальних тенденцій у вивченні різних сторін структури підготовленості борців греко-римського стилю, і було встановлено виразну тенденцію зростання вимог до швидкісно-силової та функціональної підготовленості спортсменів. На наступному етапі теоретичного аналізу наукової та науково-методичної літератури було визначено найадекватніші підходи до методології, виокремлено методи й методики дослідження, за допомогою яких було окреслено шляхи досягнення поставленої мети та вирішення завдань дослідження.

2.1.2. Педагогічні спостереження.

Зазначений метод педагогічного спостереження застосовувався для вивчення матеріалів, отриманих під час аналізу тренувальної діяльності борців греко-римського стилю.

Педагогічне спостереження розглядалося як інструмент, який дозволяє систематизовано вивчати процес тренувань з метою збору конкретних фактичних даних. Цей підхід не передбачав активного втручання у

досліджувані явища, що відрізняло його від звичайного спостереження за повсякденними подіями.

Педагогічні спостереження сприяли фіксації реального ходу подій у динаміці, реєстрації їх безпосередньо в момент виникнення. Важливо, що спостерігач залишався незалежним від поглядів учасників дослідження. Однак метод мав певні обмеження, серед яких — відсутність можливості повністю охопити аспекти об'єкта дослідження, такі як мотивація, психоемоційний стан або розумова активність, а також наявність суб'єктивних елементів у самого спостерігача.

У рамках цього дослідження метод педагогічного спостереження слугував джерелом даних для формування гіпотез стосовно впровадження фітнес-технологій для вдосконалення фізичної підготовленості борців греко-римського стилю. У ході спостережень проводився детальний аналіз характеру попередніх тренувань, обсягу й інтенсивності навантажень у тренувальному та змагальному процесах, а також створення моделей підготовленості борців і їхньої змагальної діяльності.

2.1.3. Педагогічний експеримент є спеціально організованим дослідженням з метою визначення ефективності нового експериментального фактору. Для оцінки фізичного стану борців на початку і наприкінці експерименту проводився етапний (попередній і заключний) комплексний контроль. Оцінювання їхнього стану під час експерименту здійснювали за допомогою поточного контролю, на яких застосовували відносно прості й досить інформативні методи дослідження фізичної підготовленості, які не потребують багато часу.

Порівняння результатів з вихідними даними, аналіз ступеня їхнього зростання в динаміці піврічного циклу підготовки, а також порівняння даних у

спортсменів у процесі підвищення спортивної кваліфікації дали змогу відобразити спрямованість довготривалого адаптаційного процесу, розробити відповідні критерії та практичні рекомендації.

2.1.4. Педагогічне тестування. Метою педагогічного тестування було вимірювання різних сторін фізичної підготовленості борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки.

За основу застосованих тестів було взято комплекс контрольних вправ, які рекомендовані навчальною програмою з греко-римської боротьби та сучасними дослідженнями.

Ці тести мають найбільшу значущість для характеристики відповідних сторін фізичної підготовленості борців, відповідають вимогам надійності та інформативності, а також кваліфікації спортсменів.

Для оцінки загальної фізичної підготовленості борців на етапі спеціалізованої базової підготовки використовували такі тести:

- 30-метровий біг для визначення швидкісних здібностей;
- Човниковий біг 4x9 метрів для оцінки координаційних навичок;
- Стрибок у довжину з місця для вимірювання вибухової сили м'язів нижніх кінцівок;
- Підтягування на перекладині для оцінки сили м'язів плечового поясу;
- 800-метровий біг, що використовувався для визначення витривалості борців. Тестування проводили на стадіоні з точністю до 0,1 с;
- Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кількість повторів для оцінки сили;
- Утримання кута 90 градусів у висі для вимірювання статичної сили м'язів черевного пресу;

- Лазіння по канату без допомоги ніг на відстань 5 метрів для оцінки сили двоголового м'яза плеча;

- Нахил тулуба сидячи для визначення рухливості хребта та еластичності м'язів задньої поверхні стегна. Вихідне положення сидячи, відстань між п'ятами 20-30 см. Борці виконували нахили вперед, не згинаючи ноги, намагаючись дотягнутись руками якомога далі. Було зафіксовано відстань від кінчиків середніх пальців до лінії між п'ятами в найкращій спробі після трьох нахилів з фіксацією на 2 секунди.

Для оцінки спеціальної фізичної підготовленості застосовували:

- 10 кидків партнера (манекена) прогином за час;
- 10 кидків партнера (манекена) підворотом за час;
- Кидки партнера (манекена) за 20 секунд — кількість повторів;
- Перевороти з упору головою на килим і назад (10 разів за час);
- Забігання приставним кроком навколо рук (10 разів за час).

Методи математичної статистики. Для аналізу отриманих результатів використовували такі статистичні критерії: Шапіро-Уїлкі для перевірки нормальності розподілу, t-критерій Стьюдента для порівняння незалежних і залежних вибірок при нормальному розподілі, U-критерій Манна-Уїтні та Уїлкоксона для даних з ненормальним розподілом, а також факторний аналіз.

Оцінювали такі статистичні показники, як:

- середнє арифметичне;
- похибка середнього арифметичного;
- обсяг вибірки (n);
- експериментальний рівень значущості (p).

Рівень значущості для перевірки гіпотез приймали за значення 0,05 ($\alpha = 0,05$). Обробку даних проводили за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel 2010.

2.2. Організація дослідження

У рамках педагогічного експерименту, що включав 20 учасників, яких поділили на дві групи: контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ), кожна з яких налічувала 10 борців греко-римського стилю віком 16-17 років, які перебували на етапі спеціалізованої базової підготовки. Усі учасники експерименту проходили фізичну підготовку відповідно до загальних рекомендацій для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та училищ олімпійського резерву з боротьби. Однак учасники експериментальної групи отримували додаткові фітнес-технології, що включалися у їх тренування чотири рази на тиждень.

Перед початком та по завершенню експерименту (перший і останній тиждень підготовчого періоду) борці обох груп проходили первинне (попереднє) та підсумкове (завершальне) тестування фізичної підготовленості, щоб оцінити зміни.

Магістерська робота складалася з трьох етапів:

Для розв'язання поставлених завдань проведено кілька етапів досліджень.

На першому етапі було проаналізовано й опрацьовано сучасний науково-методичний матеріал різних авторів, який опублікували у відкритій пресі, налагоджено й апробовано використовувані методики та інструментальний комплекс для проведення досліджень, проведено попередні дослідження структури фізичної підготовленості борців.

На другому етапі проведено серії досліджень, за допомогою яких в умовах навчально-тренувального процесу вивчено рівень фізичної підготовленості борців, визначено структуру і зміст експериментальної програми.

На третьому етапі проведено кілька серій обстежень, за допомогою яких в умовах навчально-тренувального процесу вивчено структуру фізичної підготовленості борців, впроваджено експериментальну програму та визначено її ефективність, окреслено шляхи подальшого вдосконалення у борців у процесі довготривалої адаптації до тренувальних навантажень.

На четвертому етапі здійснювали комп'ютерне опрацювання результатів досліджень, виявляли найінформативніші показники та критерії, аналізували ефективність програми, здійснювали апробацію результатів та підготовку роботи до захисту.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ БОРЦІВ

3.1. Характеристика вихідних показників фізичної підготовленості борців

Перед розробкою програми вдосконалення фізичної та функціональної підготовки борців греко-римського стилю було проведено дослідження особливостей їх загальної та спеціальної фізичної готовності на етапі спеціалізованої базової підготовки. Вивчення цих характеристик (таблиця 3.1) виявило, що фізичні показники спортсменів на етапі попередньої базової підготовки дещо поступалися встановленим нормативам навчальної програми для даного рівня підготовки.

Зокрема, середній час бігу на 30 м перевищував норматив на 0,2 с для оцінки «3», на 0,3 с для оцінки «4» і на 0,4 с для оцінки «5». Це свідчить про необхідність включення в програму спеціальних вправ для підвищення швидкісних показників. Аналогічна ситуація спостерігалася і з результатами човникового бігу: показники спортсменів перевищували норму на 0,49 с для оцінки «3», на 0,89 с для оцінки «4» і на 1,29 с для оцінки «5». Це підкреслює важливість розвитку координаційних здібностей у рамках запропонованої програми.

Показники стрибків у довжину також не відповідали встановленим стандартам. Зокрема, середній результат спортсменів був на 20,2 см нижчим за нормативи для оцінки «5». Такий стан демонструє необхідність акценту на

розвиток швидкісно-силових якостей у спортсменів на початку підготовчого періоду.

Таблиця 3.1

Показники загальної фізичної підготовленості у борців греко-римського стилю на констатувальному етапі (n=20)

Показник, од. вимірювання	M±m
Біг 30 м, с	5,60±0,04
Човниковий біг 4 по 9, с	11,09±0,10
Стрибок у довжину, см	179,80±2,52
Підтягування, кіл-ть разів	5,84±0,31
Біг 800 м, хв	3,22±0,02
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кіл-ть разів	8,41±0,29
Утримання кута 90°, с	6,67±0,26
Лазіння по канату, с	11,61±0,17
Нахил тулуба, см	7,26±0,32

Як свідчать дані таблиці 3.2, час виконання серії з 10 кидків партнера (або манекена) прогином на початковій стадії підготовчого періоду у борців склав 33,95±0,40 с, тоді як для кидків підворотом цей показник становив 32,86±0,31 с. Це вказує на необхідність цілеспрямованого вдосконалення спеціальних умінь спортсменів та їхньої технічної майстерності у виконанні подібних елементів.

Координаційні здібності та рівень спеціальної гнучкості борців визначались за допомогою тестів. Зокрема, випробування включало виконання

переворотів із упору головою в килим у положенні «борцівський міст» із поверненням у вихідне положення (10 разів) та виконання забігань приставним кроком навколо рук (також 10 разів). Отримані результати склали відповідно $27,71 \pm 0,24$ с і $21,95 \pm 0,28$ с.

Таблиця 3.2

Показники спеціальної фізичної підготовленості у борців греко-римського стилю на констатувальному етапі (n=20)

Показник, од. вимірювання	M±m
10 кидків партнера (манекена) прогином, с	33,95±0,40
10 кидків партнера (манекена) підворотом, с	32,86±0,31
Кидки партнера (манекена) За 20 с, кількість разів	3,58±0,18
Перевороти із упору головою в килим на борцівський міст і у зворотньому напрямку 10 разів, с	27,71±0,24
Забігання приставним кроком навколо рук 10 разів, с	21,95±0,28

Аналіз результатів переворотів на «борцівський міст» продемонстрував, що за критеріями навчальної програми середній показник відповідав лише оцінці «3». Водночас, щоб досягти оцінки «5», час виконання вправи мав бути покращеним на 2 с.

Таким чином, отримані базові дані свідчать про необхідність впровадження педагогічних засобів для цілеспрямованого розвитку як

загальних, так і спеціальних фізичних якостей у борців греко-римського стилю в рамках етапі спеціалізованої базової підготовки.

3.2. Експериментальна програма підвищення фізичної підготовленості борців

Оптимізація фізичної підготовки борців греко-римського стилю у підготовчому періоді здійснювалася в рамках базового мезоциклу. Учасники експериментальної групи виконували фітнес-вправи під час кожного тренувального заняття, присвяченого фізичній підготовці. Загальна стратегія підвищення фізичних кондицій у межах цього мезоциклу включала наступні компоненти: у першій та третій тренувальні дні основний акцент робився на швидкісно-силовій підготовці, тоді як у другий і четвертий дні увага зосереджувалася на розвитку силової витривалості, комплексної силової підготовки та гнучкості.

Програма, розроблена з використанням фітнес-методів, мала на меті досягнення високого рівня фізичної готовності борців. Особливий акцент робився на розвитку таких показників: швидкісно-силові якості, силова витривалість, загальна витривалість і спеціальна сила.

Необхідність створення цієї програми була продиктована низкою факторів, характерних для борців на етапі попередньої базової підготовки:

- потреба у вдосконаленні тренувального процесу шляхом інтеграції фітнес-технологій;
- недостатній рівень фізичної готовності та слабкий розвиток силових характеристик;
- важливість урізноманітнення навчально-тренувального процесу.

Основні акценти програми включали:

- пріоритетний розвиток силових здібностей (максимальна сила, швидкісна сила, силова витривалість);
- поліпшення функціонального стану борців;
- підвищення загальної фізичної готовності;
- формування мотивації до регулярних тренувань із силових вправ;
- вдосконалення технічних навичок у греко-римській боротьбі.

З огляду на важливість визначення загальних принципів для результативного розвитку фізичних якостей, було розроблено послідовну структуру програми вдосконалення фізичних здібностей:

- формулювання завдань здійснювалося на основі аналізу рівня фізичної підготовленості борців. Під час цього процесу виявляли слабкі місця у підготовці та визначали потребу в удосконаленні окремих навичок;
- підбір найбільш дієвих фізичних вправ для кожного спортсмена, що сприяють досягненню визначених цілей;
- вибір оптимального режиму виконання вправ, враховуючи індивідуальні особливості спортсменів;
- інтеграція вправ у структуру тренувального заняття з орієнтацією на розвиток технічних і тактичних умінь борців;
- визначення оптимального періоду для посиленої роботи над силовими якостями, а також кількості тренувань у межах одного мікроциклу;
- регулювання обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень із врахуванням фізіологічних механізмів адаптації до фізичної активності.

Навчально-тренувальний процес із використанням фітнес-методів для борців був структурований у вигляді трьох взаємопов'язаних етапів, кожен із яких мав свої специфічні завдання:

- перший етап полягав у ознайомленні спортсменів із технікою виконання фітнес-вправ;
- другий етап був спрямований на опрацювання ключових технічних елементів фітнесу;
- третій етап фокусувався на вдосконаленні техніки та закріпленні отриманих навичок.

Варто підкреслити, що ці етапи навчання розглядалися як єдиний процес, де межі між етапами були умовними, а їхній перехід плавним і взаємозалежним.

Основною метою першого етапу було забезпечення борців глибоким розумінням техніки виконання базових фітнес-вправ. Для цього використовувався комплексний підхід, який включав:

- називання вправи та демонстрацію її правильного виконання;
- акцентування уваги на типових помилках і роз'яснення впливу вправи на організм;
- пояснення, що супроводжувало демонстрацію техніки, для більш ефективного засвоєння.

Показ вправи завжди доповнювався докладними коментарями, що сприяло кращому засвоєнню матеріалу.

Для демонстрації правильного виконання вправи доцільно залучати найбільш досвідченого борця. Особливу увагу приділяли поясненню ключових елементів вправи, з яких і починалося її освоєння, розбите на окремі частини.

Основною метою першого етапу було сформувати у борців чітке уявлення про рухову дію. Для цього використовували презентації, демонстрації та пояснення техніки виконання. Цей процес реалізовувався за такою послідовністю: показ правильної техніки, аналіз окремих елементів,

стислий опис способу виконання, пояснення з повторним демонструванням у повільному темпі, а потім самостійне виконання вправи.

Якщо борцю було складно виконати вправу в повному обсязі, пропонували полегшений варіант або опрацювання окремих її компонентів. Особлива увага під час навчання приділялася уникненню помилок у техніці виконання, щоб забезпечити її точність.

Освоєння вправи розпочиналося з відпрацювання ключового елемента (фази) за умови, що це не порушувало загального рухового ланцюга. Кожна фаза вправи передбачала попереднє виконання підготовчих вправ, подібних за координацією та виконанням, але поступово ускладнених. Регулярне багаторазове повторення сприяло формуванню необхідних рухових навичок. Лише після цього переходили до виконання вправи у повному обсязі.

Головним завданням другого етапу було безпосереднє засвоєння техніки виконання конкретних вправ у фітнесі. На цьому етапі слаломісти отримували більш детальну інформацію про технічні аспекти виконання вправ і виконували навчальні завдання, спрямовані на їх опанування. У цей період важливо було виконувати вправи з максимально наближеною до високої інтенсивністю, водночас уникаючи відхилень у техніці. Навантаження поступово збільшували.

Покращення техніки виконання досягалося систематичними багаторазовими повтореннями вправ із підвищенням фізичних навантажень. Умови виконання вправи змінювалися поступово: збільшували кількість повторень, підвищували вагу обтяжень, що дозволяло закріпити рухові навички та автоматизувати нервово-м'язові процеси. На цьому етапі основний акцент робився на вдосконаленні критично важливих фаз виконання та вправи в цілому.

План навчально-тренувальних занять в перший день мікроциклу показаний в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Структура навчально-тренувальних занять в перший день мікроциклу у борців експериментальної групи

№	Опис вправи	Інтенсивність	Режим роботи/час виконання
Підготовча частина (10 хв)			
1	Кардіовправи	60-70 % від максимальної ЧСС	10 хв
Основна частина (35 хв)			
2	Інтервальний біг на тренажері	80-90 % від максимальної ЧСС	30 секунд активності / 30 секунд відпочинку (повторити 5 разів)
3	Вправи на TRX для верхньої частини тіла	70-80 % від максимального ЧСС	40 секунд активності / 20 секунд відпочинку (повторити 4 рази)

Продовження таблиці 3.2

4	Випади з власною вагою або з обтяженням	75-85 % від максимального ЧСС	45 секунд активності / 15 секунд відпочинку (повторити 5 разів)
5	Пліє присідання з обтяженням або з гантелями	75-85 % від максимального ЧСС	45 секунд активності / 15 секунд відпочинку (повторити 5 разів)
6	Стрибки вгору з присіданням (Jump Squat)	80-90 % від максимального ЧСС	30 секунд активності / 30 секунд відпочинку (повторити 5 разів)
7	Віджимання з підйомом ноги	80-90 % від максимального ЧСС	40 секунд активності / 20 секунд відпочинку (повторити 4 рази)
7	Тяга гантелей в нахилі	75-85 % від максимального ЧСС	40 секунд активності / 20 секунд відпочинку (повторити 4 рази)
Заключна частина (10 хв)			
8	Розтягування та відновлення	30-40 % від максимальної ЧСС	10 хв

Програма НІТ (High-Intensity Interval Training) була розроблена для борців греко-римського стилю з метою поліпшення їхньої фізичної працездатності. Вона базувалася на принципах інтервального тренування з високою інтенсивністю, що дозволяло досягти значних результатів у розвитку аеробної та анаеробної витривалості, сили та спритності за відносно короткий проміжок часу. Програма включала три основні частини: підготовчу, основну та заключну, і була побудована таким чином, щоб враховувати специфіку потреб борців.

Підготовчий етап включав активне розігрівання організму та підготовку до більш інтенсивного навантаження. Виконувалися аеробні вправи з інтенсивністю 60-70% від максимального серцевого ритму (ЧСС), що забезпечувало поступове підвищення серцево-судинної активності та підготовку м'язових груп до майбутніх навантажень.

Ці вправи включали помірковані кардіонавантаження, такі як стрибки на місці або швидка ходьба, що допомагало активувати кровообіг, підвищити температуру тіла та розігріти м'язи перед інтенсивними вправами.

Основна частина програми була спрямована на розвиток різних фізичних якостей, що необхідні борцям греко-римського стилю. Тут застосовувалися високої інтенсивності інтервальні тренування з чергуванням роботи та відпочинку, що сприяло не тільки розвитку аеробної витривалості, а й підвищенню сили, м'язової координації та спритності, важливих для боротьби.

Інтервальний біг на тренажері активував всі великі м'язи нижньої частини тіла та покращувала кардіореспіраторну витривалість, що є важливим для борців під час тривалих поєдинків.

Вправи TRX для м'язів рук та плечового поясу були спрямовані на розвиток м'язової сили та стабільності верхньої частини тіла, що є важливим

для борців, оскільки вони використовують руки та плечі для контролю та утримання суперника.

Вправи з обтяженням допомагали розвивати силу та стабільність м'язів ніг, стегон і сідниць, що є важливими для виконання динамічних рухів у боротьбі.

Жим штанги лежачи був спрямований на розвиток сили грудних м'язів та плечового пояса, що є необхідним для виконання технічних прийомів у боротьбі.

Заключний етап тренування включав вправи на відновлення та розтягування м'язів для запобігання травмам і забезпечення поступового відновлення організму після інтенсивного навантаження.

План навчально-тренувального заняття з фітнесу для борців у другий день мікроциклу наведено в таблиці 3.3.

Підготовча частина заняття допомагала поступово підготувати організм до основного тренування. Вправи проводились з помірною інтенсивністю для стимуляції кровообігу та підготовки суглобів до майбутніх навантажень.

Високі тяги на TRX для спини спрямовані на зміцнення спинних м'язів, що є важливим для борців під час виконання прийомів, таких як підйоми або утримання супротивника. Тренування в стилі AMRAP дозволяло борцям підтримувати високу інтенсивність протягом 5 хвилин.

Віджимання на TRX спрямовані були для розвитку сили грудних м'язів, плечового пояса та трицепсів. Виконання віджимань з використанням TRX збільшує навантаження на стабілізатори, що сприяє розвитку сили і стійкості верхнього тіла, необхідного для боротьби.

Таблиця 3.3

**Структура і зміст навчально-тренувальних занять в другий день
мікроциклу для борців експериментальної групи**

№	Опис вправи	Інтенсивність	Режим роботи/час виконання
Підготовча частина (10 хв)			
1	Суглобова гімнастика	40-50 % від максимальної ЧСС	10 хв
Основна частина (40 хв)			
2	Високі тяги на TRX для спини	50-60% від ЧСС	AMRAP / 5 хв
3	Віджимання на TRX	60-70 % від резерву ЧСС	AMRAP / 5 хв
4	Присідання на TRX з додатковим обтяженням	50-60% від ЧСС	AMRAP / 5 хв
5	Тяга до грудей на TRX	60-70 % від ЧСС	AMRAP / 5 хв
6	Планка на TRX з колінами до грудей	60-70 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 10 хв
7	Розвиток стабільності плечового поясу на TRX	60-70 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
8	Випади з TRX з додатковим обтяженням	60-70 % від резерву ЧСС	AMRAP / 5 хв
Заклучна частина (5-6 хв)			
9	Розтягування на TRX (для спини, грудей, стегон)	30-40 % від максимальної ЧСС	5-6 хв

Присідання на TRX з додатковим обтяженням дозволяло зміцнити нижню частину тіла, зокрема ноги та сідниці, що є важливим для виконання атакуючих рухів, таких як стрибки та швидкі переміщення під час боротьби. Виконання вправи з додатковим обтяженням дозволяє збільшити силу та стабільність.

Тяга до грудей на TRX допомагала розвивати м'язи, які активно залучаються під час боротьби, особливо при утриманні суперника або в позиціях з руками на опорі.

Планка на TRX з колінами до грудей спрямована на зміцнення центральних м'язів та стабільності корпусу. Борцям важливо мати сильний кор, щоб ефективно контролювати рухи в боротьбі та уникати травм.

Розвиток стабільності плечового поясу на TRX: Вправи для плечового поясу, що покращують загальну стабільність верхньої частини тіла, необхідну для утримання правильних позицій під час боротьби.

Випади з TRX з додатковим обтяженням сприяли розвитку сили ніг і покращення координації. Випади сприяли розвитку стабільності та потужності, що важливо для переміщення та зміни позицій під час боротьби.

Розтягування м'язів спини, грудей і стегон допомогло борцям відновити м'язи після інтенсивного навантаження. Вправи на розтягування допомагали зменшити напругу в м'язах і покращити їх гнучкість, що є важливим для запобігання травмам та зниження м'язових болей після тренувань.

Ця програма тренування для другого дня мікроциклу із застосуванням TRX для борців сприяла розвитку сили, стабільності, витривалості та гнучкості, що необхідно для досягнення високих результатів у греко-римській боротьбі.

План навчально-тренувального заняття в третій день мікроциклу у борців представлено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Структура і зміст навчально-тренувальних занять в третій день
мікроциклу у борців експериментальної групи**

№	Вправа	ЧСС	Режим роботи/час виконання
Підготовча частина (8 хв)			
1	аеробні вправи з фітболом (кроки, обертання)	40-50 % від максимальної ЧСС	8 хв
Основна частина (46 хв)			
2	Присідання з фітболом (для спини)	60-70 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
3	Застрибування на бокс (Box Jump)	60-70 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
4	Планка з фітболом під ногами	60-70 % від максимальної ЧСС	ТАВАТА
5	Крутіння з фітболом (для м'язів кора)	70-80 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
6	Стрибки з фітболом (поперемінно на руках і ногах)	60-70 % від максимальної ЧСС	ТАВАТА

Продовження табл. 3.4

7	Віджимання на брусах	60-70 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
8	Тяга фітболу до грудей (ногами)	70-80 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
9	TRX для м'язів рук	70-80 % від резерву ЧСС	AMRAP / 5 хв
10	Вистрибування ввєрх з підніманням колін до грудей	70-80 % від резерву ЧСС	AMRAP / 5 хв
Заключна частина (6 хв)			
11	Розтягування з фітболом для м'язів спини та стегон	30-40 % від резерву ЧСС	6 хв

Вправи з фітболом включають обертання, стрибки та легкі переміщення, що сприяють покращенню кровообігу і мобільності суглобів перед більш інтенсивними вправами.

В основній частині присідання з фітболом (для спини) зміцнювали м'язи спини, стегон та сідниць, необхідні для стабільності під час боротьби. Присідання з фітболом допомагали покращити координацію та м'язову витривалість, що особливо важливо для борців під час проведення атакуючих та захисних дій.

Планка з фітболом під ногами була спрямована на розвиток сили та стабільності центральної частини тіла. Планка на фітболі сприяла зміцненню м'язів кора, що є важливим для підтримки балансу та сили під час боротьби.

Водночас ця вправа допомагала покращити стійкість верхньої та нижньої частини тіла.

Крутіння з фітболом (для м'язів кора) – ця вправа була спрямована для розвитку поперечних м'язів живота та покращення функції стабілізаторів. Для борців важливо мати сильний кор, щоб контролювати рухи тіла та запобігти травмам під час боротьби.

Випади з фітболом між ногами сприяли розвитку м'язів стегон та сідниць, що важливо для технічних рухів у боротьбі, таких як переміщення, підйоми і стрибки. Випади допомагають покращити гнучкість і стабільність нижньої частини тіла.

Присідання з фітболом на плечах активізувало м'язи стегон, сідниць та спини, допомагаючи борцям зміцнити основні м'язові групи для виконання важливих прийомів у боротьбі, таких як утримання суперника або переходи між різними позиціями.

Стрибки з фітболом (поперемінно на руках і ногах) допомагали розвитку витривалості, що розвивають вибухову силу та спритність, важливі для борців при виконанні швидких атак або маневрів. Вони покращували також координацію рухів.

Тяга фітболу до грудей (ногами) спрямован для розвитку сили в верхній частині пресу, необхідні для утримання рівноваги під час боротьби та застосування технічних прийомів.

Розтягування м'язів після інтенсивного тренування допомогло борцям відновити гнучкість, зменшити напругу в м'язах та знизити ризик травм. Розтягування включає використання фітболу для глибокого розтягування спини, стегон та грудей.

План навчально-тренувального заняття в четвертий день мікроциклу у борців представлено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

**План навчально-тренувального заняття в четвертий день
мікроциклу у борців**

№	Вправа	ЧСС	Режим роботи/час виконання
Підготовча частина (8 хв)			
1	Біг на доріжці	40-50 % від резерву ЧСС	5 хв
Основна частина (46 хв)			
2	Бурпі з переходом у стрибок (Burpee)	70-80 % від максимальної ЧСС	8 хв
3	Тяга штанги до підборіддя (High Pull)	70-80 % від максимальної ЧСС	ТАВАТА
4	Присідання з гирею над головою	70-80 % від максимальної ЧСС	ТАВАТА
5	Перекидання медболу через голову	70-80 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
6	Стрибки на бокс (Box Jumps)	70-80 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв

Продовження таблиці 3.5

7	Віджимання з підняттям однієї руки	70-80 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 5 хв
8	У висі піднімання прямих ніг до перекладини (Toe-to-Bar)	70-80 % від максимальної ЧСС	AMRAP / 10 хв
9	Тяга гирі до поясу	70-80 % від максимальної ЧСС	ТАВАТА
10	Підйом корпусу із положення лежачи на підлозі (Sit-up)	70-80 % від максимальної ЧСС	ТАВАТА
Заклучна частина (6 хв)			
11	Розтягування м'язів та вправи на мобільність	30-40 % від максимальної ЧСС	6 хв

Легка розминка включала біг на місці, стрибки, махи руками й ногами, спрямована на підвищення пульсу, розігрівання м'язів та підготовку тіла до основного тренування.

Бурпі з переходом у стрибок зміцнювала весь організм, розвивала вибухову силу та витривалість, необхідні для проведення атакуючих і захисних дій у боротьбі.

Тяга штанги до підборіддя сприяла розвитку м'язів плечового поясу, трапеції та спини, важливих для виконання утримань і підйомів суперника.

Присідання з гирею над головою розвивала силу ніг, спини та кора. Борцям вона допомагає покращити стійкість і баланс під час змагань. Перекидання медболу через голову сприяло розвитку вибухової сили для розвитку сили рук, плечей та спини. Ця вправа імітує різкі рухи, які виконуються під час кидків у боротьбі.

Стрибки на бокс розвивали вибухову силу ніг та спритність. Борці використовують подібні рухи під час швидких атак чи уникання захоплення.

Віджимання з підняттям однієї руки було спрямовано на зміцнення грудних м'язів, плечей та кора. Допомагало покращити стабільність і силу односторонніх рухів, що характерні для боротьби.

Тяга гирі до поясу зміцнювало м'язи спини, плечей та рук, сприяє покращенню утримань і силових переходів.

Розтягування м'язів та вправи на мобільність були завершальним етапом та сприяли зняттю напруги з м'язів, розслабленню після інтенсивного навантаження і відновленню гнучкості, що зменшує ризик травм.

Це тренування розвивало витривалість, силу, швидкість і координацію, що є ключовими характеристиками для борців греко-римського стилю.

Висновки до розділу 3

Програма НШТ, розроблена для борців греко-римського стилю, сприяла ефективному розвитку кардіореспіраторної витривалості, сили, швидкості та м'язової координації, необхідних для успішних виступів на змаганнях. Висока інтенсивність вправ, застосування методів чергування активної роботи та відпочинку допомагали створювати оптимальні умови для розвитку фізичної працездатності, забезпечуючи борцям можливість досягти високих результатів. Поетапне збільшення інтенсивності вправ дозволяло забезпечити прогресивну адаптацію організму до все більш складних навантажень.

Таким чином, результати розробленої та апробованої програми із застосуванням засобів фітнесу у борців у підготовчому періоді будуть представлені в наступному параграфі.

РОЗДІЛ 4

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Оцінка ефективності розробленої експериментальної програми підготовки борців, що базувалася на інтеграції методів НШТ тренування, TRX, кросфіту та фітболу, проводилася за кількома основними напрямками. Зокрема, аналізувалися зміни у результатах тестів фізичних якостей, характер і спрямованість змін у показниках, що відображають фізичну підготовленість.

Особливу увагу було приділено порівнянню динаміки результатів тестування фізичної підготовленості борців у рамках основного педагогічного експерименту. Для цього використовувалися тести, адаптовані до специфіки греко-римської боротьби, які дозволяють оцінити динаміку основних фізичних якостей спортсменів.

Протягом педагогічного експерименту борці експериментальної групи демонстрували значне покращення показників загальної фізичної підготовленості.

Це підтверджує ефективність впровадженої експериментальної програми, що відобразилося в позитивній динаміці усіх ключових показників (таблиця 4.1).

На завершення педагогічного експерименту результати бігу на 30 м значно покращилися на 1,04 с ($p < 0,001$), у тесті човникового бігу – на 1,13 с ($p < 0,001$), у стрибку в довжину з місця – на 19,00 см ($p < 0,001$), у підтягуванні – на 7,75 разів ($p < 0,001$), у бігу на 800 м – на 0,50 хв ($p < 0,001$), у згинанні-розгинанні рук в упорі лежачи – на 11,00 разів ($p < 0,001$), у триманні кута 90° – на 4,0 с ($p < 0,001$), у лазінні по канату – на 1,56 с ($p < 0,001$), а також у нахилі тулуба – на 5,05 см ($p < 0,001$).

У той же час, часові показники не відзначили суттєвого покращення у борців контрольної групи, що не підтверджує вплив на покращення швидкості, витривалості та силових характеристик у борців контрольної групи (таблиця 4.2).

Таблиця 4.1

Динаміка загальної фізичної підготовленості у борців експериментальної групи

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=10)		
	до	після	p
Біг 30 м, с	5,62±0,05	4,58±0,15	<0,001
Човниковий біг 4 по 9, с	11,17±0,13	10,04±0,15	<0,001
Стрибок у довжину, см	178,37±4,64	197,37±4,54	<0,001
Підтягування, кіл-ть разів	5,75±0,40	13,50±0,47	<0,001
Біг 800 м, хв	3,24±0,03	2,74±0,13	<0,001
Згинання-розгинання	8,50±0,39	19,50±0,37	<0,001
Утримання кута 90°, с	6,50±0,32	10,50±0,37	<0,001
Лазіння по канату, с	11,56±0,20	10,00±0,21	<0,001
Нахил тулуба, см	7,25±0,43	12,30±0,49	<0,001

Таблиця 4.2

**Динаміка загальної фізичної підготовленості у борців контрольної
наприкінці педагогічного дослідження**

Показник, од. вимір.	Контрольна група (n=10)		
	до	після	p
Біг 30 м, с	5,58±0,06	5,38±0,06	>0,05
Човниковий біг 4 по 9, с	11,00±0,16	10,98±0,17	>0,05
Стрибок у довжину, см	181,36±1,63	187,32±1,60	<0,05
Підтягування, кіл-ть разів	5,95±0,49	7,80±0,45	<0,05
Біг 800 м, хв	3,21±0,02	3,10±0,09	>0,05
Згинання-розгинання	8,31±0,44	12,31±0,45	<0,001
Утримання кута 90°, с	6,86±0,42	7,56±0,32	>0,05
Лазіння по канату, с	11,67±0,30	11,17±0,30	>0,05
Нахил тулуба, см	7,27±0,49	8,90±0,41	<0,05

У контрольній групі спостерігалися менш виражені зміни показників загальної фізичної підготовленості, причому значущі поліпшення були зафіксовані лише за окремими тестами.

Наприкінці експерименту результати бігу на 30 м покращилися всього на 0,20 с ($p>0,05$), у човниковому бігу – на 0,02 с ($p>0,05$), у стрибку в довжину з

місця – на 5,96 см ($p < 0,05$), у підтягуванні – на 1,85 разів ($p < 0,05$), у бігу на 800 м – на 0,11 хв ($p > 0,05$), у згинанні-розгинанні рук в упорі лежачи – на 4,00 рази ($p < 0,001$), у триманні кута 90° – на 0,70 с ($p > 0,05$), у лазінні по канату – на 0,50 с ($p > 0,05$), а також у нахилі тулуба – на 1,63 см ($p < 0,05$).

Аналіз результатів порівняння між експериментальною групою та контрольною в кінці експерименту засвідчив статистично значущі переваги борців експериментальної групи за всіма показниками фізичної підготовленості (таблиця 4.3).

Таблиця 4.3

Результати порівняльного аналізу загальної фізичної підготовленості у борців експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Групи		
	Експериментальна група	Контрольна група	p
Біг 30 м, с	4,58±0,15	5,38±0,06	<0,01
Човниковий біг 4 по 9, с	10,04±0,15	10,98±0,17	<0,01
Стрибок у довжину,	197,37±4,54	187,32±1,60	<0,01
Підтягування, кіл-ть разів	13,50±0,47	7,80±0,45	<0,01
Біг 800 м, хв	2,74±0,13	3,10±0,09	<0,01
Згинання-розгинання	19,50±0,37	12,31±0,45	<0,01
Утримання кута 90° , с	10,50±0,37	7,56±0,32	<0,01
Лазіння по канату, с	10,00±0,21	11,17±0,30	<0,01
Нахил тулуба, см	12,30±0,49	8,90±0,41	<0,01

Зокрема, результат у бігу на 30 м був кращим на 0,80 с ($p<0,001$), у човниковому бігу – на 0,94 с ($p<0,001$), у стрибку в довжину з місця – на 10,05 см ($p<0,001$), у підтягуванні – на 5,70 разів ($p<0,001$), у бігу на 800 м – на 0,36 хв ($p<0,05$), у згинанні-розгинанні рук в упорі лежачи – на 7,19 разів ($p<0,001$), у триманні кута 90° – на 2,94 с ($p<0,001$), у лазінні по канату – на 1,17 с ($p<0,01$), а в нахилі тулуба – на 3,40 см ($p<0,001$).

Результати спеціальної фізичної підготовленості в експериментальній групі наведені в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

**Динаміка спеціальної фізичної підготовленості у борців
експериментальної групи**

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=10)		
	до	після	p
10 кидків партнера (манекена) прогином, с	33,54±0,48	27,51±0,45	<0,001
10 кидків партнера (манекена) підворотом, с	32,95±0,44	27,15±0,23	<0,001
кидки партнера (манекена) за 20 с, кількість разів	3,66±0,24	6,78±0,28	<0,001
перевороты із упору головою в килим на борцівський міст і у зворотньому напрямку 10 разів, с	27,70±0,34	26,00±0,22	<0,001
забігання приставним кроком навколо рук 10 разів, с	21,83±0,41	19,00±0,43	<0,001

На основі результатів, представлених у таблиці 4.4, встановлено, що у борців експериментальної групи протягом дослідження відбулися значні позитивні зміни всіх показників спеціальної фізичної підготовленості. Зокрема, час виконання тесту на 10 кидків партнера (або манекена) прогином скоротився на 6,03 секунди ($p < 0,001$), а виконання 10 кидків підворотом покращилося на 5,80 секунди ($p < 0,001$).

Кількість виконаних кидків за 20 секунд зросла на 3,12 рази ($p < 0,001$), час виконання переворотів із упору головою в килим на борцівський міст і назад (10 повторень) зменшився на 1,70 секунди ($p < 0,001$). Також значне поліпшення спостерігалось в часі виконання забігань приставним кроком навколо рук (10 повторень) — на 2,83 секунди ($p < 0,001$).

У таблиці 4.5 наведені дані про динаміку показників спеціальної фізичної підготовленості борців контрольної групи на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У той же час, у групі порівняння не було виявлено статистично значущих змін показників спеціальної фізичної підготовленості. Так, час виконання 10 кидків партнера прогином скоротився лише на 1,00 секунду ($p > 0,05$), а час виконання 10 кидків підворотом — на 1,72 секунди ($p > 0,05$). Кількість кидків за 20 секунд збільшилася лише на 1,00 раз ($p > 0,05$), час переворотів із упору головою в килим на борцівський міст і назад (10 повторень) скоротився на 0,50 секунди ($p > 0,05$), а час забігань приставним кроком навколо рук (10 повторень) — лише на 0,90 секунди ($p > 0,05$).

Таблиця 4.5

Динаміка спеціальної фізичної підготовленості у борців контрольної групи

Показник, од. вимір.	Контрольна група (n=10)		
	до	після	p
10 кидків партнера (манекена) прогином, с	34,40±0,64	33,40±0,64	>0,05
10 кидків партнера (манекена) підворотом, с	32,77±0,46	31,05±0,36	>0,05
кидки партнера (манекена) за 20 с, кількість разів	3,50±0,28	4,50±0,29	>0,05
перевороти із упору головою в килим на борцівський міст і у зворотньому напрямку 10 разів, с	27,72±0,37	27,22±0,31	>0,05
забігання приставним кроком навколо рук 10 разів, с	22,09±0,39	21,19±0,37	>0,05

Результати порівняльного аналізу спеціальної фізичної підготовленості у борців експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного дослідження представлено в таблиці 4.6.

Результати дослідження також показали, що борці експериментальної групи мали значно кращі показники порівняно з групою порівняння. Зокрема, час виконання 10 кидків партнера прогином був у середньому меншим на 5,89 секунди ($p<0,001$), виконання 10 кидків підворотом — на 3,90 секунди ($p<0,001$). Кількість кидків за 20 секунд у борців основної групи перевищувала відповідний показник групи порівняння на 2,28 рази ($p<0,001$). Час виконання

переворотів із упору головою на борцівський міст і назад (10 повторень) був меншим на 1,22 секунди ($p < 0,01$), а забігання приставним кроком навколо рук (10 повторень) виконувалося швидше на 2,19 секунди ($p < 0,001$).

Таблиця 4.6

Результати порівняльного аналізу спеціальної фізичної підготовленості у борців експериментальної та контрольної групи наприкінці педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Групи		
	Експериментальна група	Контрольна група	p
10 кидків партнера (манекена) прогином, с	27,51±0,45	33,40±0,64	<0,01
10 кидків партнера (манекена) підворотом, с	27,15±0,23	31,05±0,36	<0,01
кидки партнера (манекена) за 20 с, кількість разів	6,78±0,28	4,50±0,29	<0,01
перевороти із упору головою в килим на борцівський міст і у зворотньому напрямку 10 разів, с	26,00±0,22	27,22±0,31	<0,01
забігання приставним кроком навколо рук 10 разів, с	19,00±0,43	21,19±0,37	<0,01

Висновки до розділу 4

Результати дослідження також показали, що борці експериментальної групи мали значно кращі показники порівняно з групою порівняння. Зокрема, час виконання 10 кидків партнера прогином був у середньому меншим на 5,89 секунди ($p < 0,001$), виконання 10 кидків підворотом — на 3,90 секунди ($p < 0,001$). Кількість кидків за 20 секунд у борців основної групи перевищувала відповідний показник групи порівняння на 2,28 рази ($p < 0,001$). Час виконання переворотів із упору головою на борцівський міст і назад (10 повторень) був меншим на 1,22 секунди ($p < 0,01$), а забігання приставним кроком навколо рук (10 повторень) виконувалося швидше на 2,19 секунди ($p < 0,001$).

ВИСНОВКИ

1. Більшість проаналізованих джерел вказують, що комплексні програми, які включають силові, кардіо- та функціональні тренування, сприяють значному покращенню показників швидкості, сили та витривалості. Такі програми також покращують здатність спортсменів відновлюватися після інтенсивних навантажень.

Використання сучасних технологій, таких як моніторинг серцевого ритму та тестування функціонального стану, дозволяє індивідуалізувати тренувальний процес. У роботах більшості авторів було показано, що адаптація фітнес-програм до індивідуальних особливостей спортсменів дозволяє значно підвищити ефективність підготовки.

Аналіз літератури свідчить, що фітнес-тренування є невід'ємною складовою підготовки борців греко-римського стилю. Вони сприяють всебічному розвитку фізичних якостей, профілактиці травм і підвищенню загальної ефективності спортивної підготовки. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку стандартів фітнес-програм для борців різного віку та кваліфікації.

2. Вплив тренувань з фізичної підготовки на фізичну підготовленість веслувальників під час підготовчого періоду базової підготовки засвідчив різницю між контрольною групою (яка використовує загальноприйняті методи) і експериментальною групою (яка використовувала фітнес).

3. Результати дослідження також показали, що борці експериментальної групи мали значно кращі показники порівняно з групою порівняння. Зокрема, час виконання 10 кидків партнера прогином був у середньому меншим на 5,89 секунди ($p < 0,001$), виконання 10 кидків підворотом — на 3,90 секунди ($p < 0,001$). Кількість кидків за 20 секунд у борців

основної групи перевищувала відповідний показник групи порівняння на 2,28 рази ($p < 0,001$). Час виконання переворотів із упору головою на борцівський міст і назад (10 повторень) був меншим на 1,22 секунди ($p < 0,01$), а забігання приставним кроком навколо рук (10 повторень) виконувалося швидше на 2,19 секунди ($p < 0,001$).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдулаєв А.К., Ребар І.В. Теорія та методика викладання вільної боротьби: навчально-методичний посібник. Мелітополь : ФОП Однорог Т.В., 2018. 299 с.

2. Андрійцев В. О. Удосконалення техніко-тактичних дій борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / Національний університет фізичного виховання і спорту України. Київ, 2016. 20 с.

3. Антонюк А. Е. Техніко-тактична підготовка борців вільного стилю на основі індивідуальної манери введення поєдинку. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. № 10 (141). С. 15-18.

4. Ареф'єв В.Г. Основи теорії та методики фізичного виховання : підручник. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 268 с.

5. Асаулюк І. О., Дяченко А. А., Антонюк А. Е., Яковлів, В. Л. Особливості формування техніко-тактичних дій борців вільного стилю. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. № 12(144). С. 30-34.

6. Вороний В.О. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців греко-римського стилю 16-17 років на етапі спеціалізованої базової підготовки : дис. ... д-ра філософії : 017 / Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту. Дніпро, 2020. 265 с.

7. Греко-римська боротьба: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ : АСБУ, 2011. 60 с.

8. Євтушенко О. В. Поліпшення працездатності борців греко-римського стилю засобами відновлення в процесі підготовки. *Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Освітні і культурно-мистецькі практики в контексті інтеграції України у міжнародний науково-інноваційний простір»*. 12-13 травня 2022 р. Запоріжжя : Хортицька національна академія, Запоріжжя, 2022. С. 252-253.

9. Євтушенко О. В., Одинець Т.Є. Функціональна підготовленість борців греко-римського стилю на етапі попередньої базової підготовки Фізичне виховання та спорт. 2022. № 1. С. 48–54.

10. Корольчук А., Гимбель В., Настрога В. Удосконалення фізичної підготовленості борців греко-римського стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*. 2018. №2 (6). С. 26–30.

11. Akiyama T. Skeletal muscle adaptations in wrestlers. *J Muscle Sci*. 2022. Vol. 8. P. 45–57.

12. Aydogmus M. Training methods optimizing agility in wrestlers. *Performance Sci*. 2022. Vol. 18. P. 59–72.

13. Bayraktar I. Impact of 8-week retraining following 14 weeks of detraining on Greco-Roman wrestlers. *Research Square Preprints*. 2022.

14. Behm D. G., Blazevich A. J., Wilson J. M., Giandonato J. P., Hamlyn N. Effects of resistance training on physical performance in combat sports. *Sports Medicine*. 2020. Vol. 50. P. 785–808.

15. Behm D. G. Effectiveness of core training for improving sport-specific performance. *Meta-Analysis*. 2021. Vol. 8. P. 56–72.
16. Bender D., Townsend J. R., Vantrease W. C., Marshall A. C., Henry R. N. Acute beetroot juice administration improves peak isometric force production. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2018. Vol. 43. P. 816–821.
17. Butt S. Physiological responses and fitness differences among wrestlers. *Sports Health J*. 2021. Vol. 9. P. 23–32.
18. Choi W. Specificity in grappling sports training. *Sports Dynamics J*. 2021. Vol. 14. P. 22–34.
19. Choi W., Kang H. J., Park M. Training methods to improve Greco-Roman wrestling agility. *Performance Sciences*. 2021. Vol. 17. P. 75–89.
20. Demirkan I. Impact of anaerobic and strength training on Greco-Roman wrestlers. *Strength Cond J*. 2021. Vol. 33. P. 76–84.
21. Demirkan I., Koz M., Kutlu M., Favre M. Physical and physiological differences between Freestyle and Greco-Roman elite wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2019. Vol. 33, No. 6. P. 1622–1630.
22. Domínguez R., Cuenca E., Maté-Muñoz J. L., García-Fernández P. Effects of beetroot juice supplementation on endurance in athletes. *Nutrients*. 2017. Vol. 9. P. 43.
23. Escalante Y. Physiological determinants of success in combat sports. *J Combat Sports Perform*. 2022. Vol. 15. P. 45–60.
24. González C., Arjona C., Carmona M., Pérez J. Longitudinal physical adaptations in elite Greco-Roman wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018. Vol. 32. P. 565–574.
25. González C. Longitudinal analysis of physiological adaptations in Greco-Roman wrestlers. *Sports Med*. 2021. Vol. 50. P. 189–198.

26. Hashimoto K. Monitoring stress and recovery in Greco-Roman wrestlers. *J Sports Recovery Sci.* 2020. Vol. 8. P. 112–123.
27. Hwang J. Core strength development in grappling sports. *Strength J.* 2021. Vol. 45. P. 123–132.
28. Ivanov D. Nutrition strategies during wrestling competitions. *J Nutr Sports Sci.* 2021. Vol. 10. P. 34–46.
29. Jones P. Injury prevention programs in combat sports. *Sports Med Rev.* 2021. Vol. 11. P. 90–105.
30. Jonvik K. L., Hoogervorst D., Peelen H. B., Verdijk L. B., van Loon L. J. C. Dietary nitrate and muscular endurance in Greco-Roman wrestlers. *European Journal of Sport Science.* 2021. Vol. 21. P. 871–878.
31. Kamran M., Darwish A., Ali T. Hormonal changes post-Greco-Roman specific exercises. *Endocrinology and Sports.* 2020. Vol. 12. P. 34–46.
32. Kamran M. Acute hormonal changes after wrestling-specific exercises. *Endocrinol Sports J.* 2021. Vol. 11. P. 78–86.
33. Karınca H. Rapid weight loss coupled with sport-specific training impairs heart rate recovery in Greco-Roman wrestlers. *MDPI Sports.* 2023. Vol. 11. P. 45–58. DOI: <https://doi.org/10.3390/sports11020043>.
34. Khorshidi A. Comparing effects of plyometric and traditional training in combat sports. *Asian J Sports Sci.* 2021. Vol. 13, No. 2. P. 76–89.
35. Lago-Rodríguez Á., Domínguez R., Ramos-Álvarez J. J., Tobal F. M., Jodra P. The effects of dietary nitrate supplementation on isokinetic torque in Greco-Roman wrestlers. *Nutrients.* 2020. Vol. 12, No. 3022. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12103022>.
36. Lee S. H., Han T. S., Kim J. H., Park J. E. Strength training protocols for improving Greco-Roman wrestling-specific power. *Asian Journal of Sports Sciences.* 2021. Vol. 13. P. 87–95.

37. Lee S. K. Effects of weight cutting on performance and recovery in wrestlers. *Int Sports Sci J.* 2022. Vol. 19. P. 98–105.
38. Lopez M. Comparative analysis of training loads. *Sports Load J.* 2020. Vol. 12. P. 34–50.
39. Mann J. B. Effects of resistance training on grappling athletes. *J Strength Cond Res.* 2020. Vol. 34, No. 5. P. 1238–1250.
40. Martin L. Aerobic and anaerobic performance improvements with interval training. *Combat Sports Sci.* 2020. Vol. 7. P. 34–45.
41. Martinez J. Training periodization for wrestling. *J Appl Periodization.* 2021. Vol. 9. P. 65–78.
42. Mueller S., Stoll J., Mueller J., Mayer F. Validity of isokinetic trunk measurements in Greco-Roman wrestlers. *Isokinetics and Exercise Science.* 2012. Vol. 20. P. 255–266.
43. Nieman D. C. Effects of hydration strategies on performance. *J Combat Endurance.* 2022. Vol. 7. P. 89–102.
44. Nieman D. C., Lee J. W., Gillitt N. D., Chen H., Quindry J. C. Physical conditioning in grappling athletes: A randomized study. *Sports Sciences.* 2021. Vol. 18. P. 12–22.
45. Nykanen M., Harms-Ringdahl K., Ekholm J., Schuldt K. Cervical muscle strength measurement in two groups of elite Greco-Roman wrestlers. *JAMA.* 2003. Vol. 289, No. 19. P. 2509–2516.
46. Park S. Recovery strategies and performance outcomes in wrestling. *Int J Sports Recovery.* 2022. Vol. 20. P. 12–23.
47. Park S., Yun J., Cho H. R. The role of recovery strategies in Greco-Roman wrestling. *International Journal of Recovery Science.* 2021. Vol. 15. P. 44–56.

48. Pérez H. Training adaptations for grappling athletes. *J Combat Fitness*. 2021. Vol. 10. P. 34–47.
49. Pérez H., Gomez R., Sanchez A., Morales J. Training adaptations for Greco-Roman wrestlers. *Journal of Wrestling Science*. 2021. Vol. 7. P. 56–68.
50. Rodríguez-Fernández A., Castillo D., Raya-González J., Domínguez R., Bailey S. J. Beetroot juice supplementation increases muscle power output in wrestlers. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2021. Vol. 24. P. 80–84.
51. Roklicer R., Slacanac K., Bagaric D., Karnincic H. Motivation profile of youth Greco-Roman wrestlers; differences according to performance quality. *Sports*. 2023. Vol. 11, No. 2. P. 43. DOI: <https://doi.org/10.3390/sports11020043>.
52. Rossi A., Blanco J., Sánchez M., Díaz J. P. Core strength training effects on balance in wrestlers. *Journal of Sports Medicine*. 2019. Vol. 6. P. 103–112.
53. Rossi A. Postural control and balance training in wrestlers. *Combat Sports Med*. 2020. Vol. 6. P. 89–98.
54. Scardo L. Physical performance differences between freestyle and Greco-Roman wrestlers. *Int J Wrestling Sci*. 2022. Vol. 12, No. 3. P. 120–128.
55. Smith T. Strength and endurance correlations in elite wrestlers. *J Athl Perform*. 2020. Vol. 15. P. 78–92.
56. Smith T., Ryan G., Lewis C., Jordan T. Relationship between maximal power and grappling performance. *Journal of Combat Sports Research*. 2020. Vol. 9. P. 123–134.
57. Wang Y. Psychological and physical factors affecting wrestlers' competitive readiness. *J Sports Psychol*. 2020. Vol. 15. P. 112–121.
58. Whitfield J., Gamu D., Heigenhauser G. J., Spriet L. L. Beetroot juice increases human muscle force without changing calcium-handling proteins. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2017. Vol. 49. P. 2016–2024.

59. Zamani H., Joode M. E. J., Henckens N. F. T., Guggeis M. A., Berends J. E. The benefits and risks of beetroot juice consumption: A systematic review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2021. Vol. 61. P. 788–804.
60. Zeng L. Cardiorespiratory endurance improvements with high-intensity interval training. *Sports Training Rev.* 2022. Vol. 16. P. 67–79.