

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА

Факультет фізичної культури та здоров'я людини
Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту

**Особливості побудови навчально-тренувального процесу з змішаних
єдиноборств MMA для розвитку фізичної підготовки спортсменів засобами
кросфіту**

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

Виконав:
студент 2 курсу, 602 групи
Гавриляк Юрій Миколайович
Керівник:
кандидат психологічних наук,
доцент **Наконечний І. Ю.**

**До захисту допущено
на засіданні кафедри**

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 2023 р.

Завідувач кафедри _____ **Ігор НАКОНЕЧНИЙ**

Чернівці – 2023

АНОТАЦІЯ

Гавриляк Ю.М. Особливості побудови навчально-тренувального процесу з змішаних єдиноборств ММА для розвитку фізичної підготовки спортсменів засобами кросфіту

Кваліфікаційна робота магістра. Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт». Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. м. Чернівці, 2023 р.

В результаті дослідження встановлено, що система високоінтенсивної підготовки кросфіту позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості спортсменів змішаних єдиноборств ММА. Було відмічено збільшення мотивації до фізкультурно-спортивної діяльності, що сприяє оволодінню знаннями сучасних підходів до організації фізичної підготовки, навичками та вміннями самостійного фізичного тренування. Заняття кросфітом задовільняють різноманітні потреби спортсменів високої кваліфікації, виконання яких дозволяє розвивати фізичні якості, рухові вміння та навички, а також сприяє задоволенню соціально значущих потреб особистості - прагнення розвитку, пізнання, спілкування, змагання, позитивних емоцій, досягненню безпосередньо поставлених цілей; розвитку вольових, моральних та естетичних рис особистості. Кросфіт вносить різноманітність у фізичну підготовку спортсменів змішаних єдиноборств ММА та підвищує ефективність навчально-тренувального процесу.

Ключові слова: кросфіт, тренувальний процес, змішані єдиноборства, методика.

(ABSTRACT)

Gavryliak Y.M. Features of the construction of the educational and training process in mixed martial arts MMA for the development of physical training of athletes by means of crossfit

Qualification work of the master. Specialty 017 "Physical Culture and Sports". Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. Chernivtsi, 2023.

As a result of the research it was found that the system of high-intensity training of crossfit positively influences the level of physical fitness of MMA sportsmen. It was noted an increase of motivation to physical culture and sports

activity that promotes mastering of knowledge of modern approaches to the organization of physical training, skills and abilities of independent physical training. CrossFit classes satisfy the various needs of highly qualified athletes, the implementation of which allows them to develop physical qualities, motor skills and abilities, and also contributes to the satisfaction of socially significant needs of the individual - the desire for development, knowledge, communication, competition, positive emotions, achievement of directly set goals; development of volitional, moral and aesthetic traits of the individual. Crossfit introduces diversity in physical training of MMA mixed martial arts athletes and increases the efficiency of the educational and training process.

Key words: crossfit, training process, mixed martial arts, methodology.

ЗМІСТ			
ВСТУП		5	
РОЗДІЛ 1	ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З КРОСФІТУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ЗМІШАНИХ ВИДІВ ЄДИНОБОРСТВ		9
	1.1	Загальна характеристика кросфіту, як засобу фізичної підготовки.	9
	1.2.	Специфіка фізичної підготовки у спортивних єдиноборствах та використання засобів кросфіту	12
	1.3.	Історичні передумови розвитку ММА на світовій арені	14
РОЗДІЛ 2	МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ		18
	2.1.	Організація дослідження	18
	2.2.	Методи дослідження	21
РОЗДІЛ 3	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КРОСФІТ-ПРОГРАМИ НА ДИНАМІКУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ ЗМІШАНИХ ЄДИНОБОРСТВ ММА		23
	3.1.	Специфіка використання кросфіт-програми фізичної підготовки для спортсменів змішаних єдиноборств ММА	23
	3.2	Опис результатів впливу кросфіт-програми на динаміку фізичної підготовки спортсменів з змішаних єдиноборств ММА	41
ВИСНОВКИ		48	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		50	

ВСТУП

Актуальність. Кросфіт-тренування відрізняються високою інтенсивністю, постійною зміною вправ і включають елементи: важкої та легкої атлетики, бодібілдингу, пауерліфтингу, фітнесу, класичної гімнастики, гирьового спорту. Загальна фізична підготовленість, визначена як ефект рухових навичок, є основою для спортивної підготовки незалежно від виду спорту [1,2,3]. Правильно розвиваючи рівень фізичної підготовки, можна впроваджувати більш точні та ефективні спеціалізовані форми підготовки, які є необхідною умовою виступу спортсменів під час турнірів [4,5,6]. Дослідження також показують, що недостатній рівень фізичної підготовки може збільшити ймовірність травм [7]. Від спорту залежить розвиток рухових якостей спортсмена [1]. Змішані єдиноборства ММА – це дуже складний за технікою, тактикою та структурою рухів змішаний бойовий вид спорту, що вимагає достатнього рівня рухових якостей як основи діяльності під час змагань [10].

Різні дослідження ефективності спортивної підготовки в змішаних єдиноборствах показують, що вона сильно залежить від загальної моторики спортсменів [11,12,13,14]. Для спортсменів з змішаних єдиноборств ММА основою високих змагальних результатів є високий рівень сили, витривалості, динаміки, анаеробної та аеробної здатності, причому остання вважається необхідною основою для всіх видів діяльності. Таким чином, загальна і спеціальна фізична підготовка повинна базуватися на вдосконаленні сили, витривалості та швидкості верхніх кінцівок (удари руками та комбінації під час атаквальних дій та блоки та ухилення під час захисних дій) і розвитку високого рівня анаеробної сили (динамічні удари ногами та руками), рівень боротьби в стійці і партері.

У багаторічній підготовці спортсменів з ММА, важливим елементом, що підвищує змагальну працездатність спортсменів, є також тренувальна ефективність, яка полягає в здатності переносити навантаження за достатньої фізичної працездатності, яка в свою чергу формується через засоби кросфіту. Специфіка підготовки на елітному рівні повинна бути адаптована до

індивідуальних потреб спортсмена з змішаних єдиноборств ММА. У пошуках можливостей підвищення ефективності роботи під час тренувань впроваджуються та перевіряються сучасні форми тренувань, які часто відрізняються від традиційних для ММА класичних методів тренувань, які включають повторювальні методи (з максимальною або субмаксимальною інтенсивністю роботи на витривалість, повний відпочинок) та інтервальні методи (низька, середня або висока інтенсивність, а також неповний відпочинок) на основі технічних елементів з використанням спеціальних силових засобів тренування, таких як рукавиці для фокусування, щитки для ударів, боксерські мішки, манекени, м'ячі, робота на спеціальних джгутах.

Останні часи в спортивних єдиноборствах часто використовують засоби CrossFit, що в свою чергу становить інтерес для дослідників у контексті впровадження ефективного тренувального методу. Відомо, що кросфіт - тип тренування, заснований на вправах, похідних від арсеналу тренувальних засобів, що використовуються в гімнастиці, важкій атлетиці, силовому і функціональному тренуванні, орієнтований на постійне вдосконалення результатів спортсмена в окремих вправах через змагання з партнером в клітці по тренуванню або самим собою біля боксерського мішка і груші. Цю модель силових і кондиційних тренувань також можна застосовувати в середовищі кікбоксингу.

У змішаних єдиноборствах ММА, широко поширене впровадження нових форм загальної і спеціальної фізичної підготовки та детальна перевірка їх впливу на функціональні можливості спортсменів [25]. Завдяки реалізації експериментальних тренувальних програм, динамічної, циклічної роботи та спеціалізованих вправ кросфіту стає можливим покращити якість підготовки спортсменів з ММА, що, у свою чергу, може вплинути на змагальні результати спортсменів. Ми вважаємо, що популярністю користується впровадження сучасних експериментальних форм занять у ММА, а новизною нашого дослідження є впровадження занять спеціальної фізичної підготовки на базі занять CrossFit. Сучасні програми підготовки в контексті впровадження

кросфіт-тренувань у структуру багаторічної підготовки спортсменів у поєднанні структурних компонентів навчально-тренувального процесу з ММА включають вплив кросфіт-вправ на поставу тіла спортсменів [31], а також порівняння кросфіт-тренувань та інших форм силових тренувань для підтримки оптимального рівня фітнес форми.

Для визначення рівня підготовленості спортсмена до змагань із змішаних єдиноборств ММА проводився аналіз поєдинку шляхом визначення техніко-тактичних показників або оцінки спеціальної фізичної підготовленості за допомогою спеціалізованих тестів, що відповідають структурі поєдинку із змішаних єдиноборств в клітці.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес спортсменів з змішаних єдиноборств ММА.

Предмет дослідження – вплив кросфіту на динаміку фізичної підготовки спортсменів змішаних єдиноборств ММА

Мета дослідження: теоретично розробити та експериментально обґрунтувати вплив тренувальних навантажень засобами кросфіт на фізичну підготовку спортсменів з ММА.

Для досягнення поставленої мети дослідження були поставлені такі **завдання:**

1. Здійснити аналіз літератури та виявити існуючі підходи до навчально-тренувального процесу спортсменів змішаних єдиноборств ММА;
2. Визначити зміст підготовки спортсменів з ММА засобами кросфіту, щодо оптимізації тренувального процесу з фізичної підготовки.
3. Розробити спеціальну методику фізичної підготовки спортсменів засобами кросфіту.
4. Обґрунтувати результати проведеного дослідження спеціальної фізичної підготовленості за кросфіт-програмою.

В роботі використовувалися наступні **методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, узагальнення передового досвіду фахівців-практиків з змішаних єдиноборств ММА, педагогічні спостереження за

змагальною і тренувальною діяльністю спортсменів – професіоналів (відеозапис, ведення протоколів), перегляд тренувань та змагань, експеримент та педагогічні контрольні випробування (тести фізичної підготовки).

Структура роботи складається зі змісту, вступу, трьох розділів, підрозділів, висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З КРОСФІТУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ З ЗМІШАНИХ ВИДІВ ЄДИНОБОРСТВ

1.1 Загальна характеристика кросфіту, як засобу фізичної підготовки.

Типове кросфіт-тренування може комбінувати такі види спортивної діяльності як спринтерські забіги, заняття, що імітують веслування (на спеціальних тренажерах), лазіння по канату, роботу з гантелями, штангами, гирями, гімнастичні вправи на кільцях, перекочування величезних шин.

Жодних обмежень у плані навантажень для тренерів та спортсменів немає, у зв'язку з чим деякі фахівці негативно висловлюються про цю дисципліну. Зокрема, поширена думка, що кросфіт шкідливий для серця та має підвищену небезпеку травм. Людям без будь-якої підготовки займатися цією дисципліною не рекомендується.

В даний час CrossFit практикуються і як змагальний вид спорту. Спільнота прихильників цього напрямку зростає, локальні змагання з кросфіту, а також змагання в режимі онлайн проводяться практично по всьому світу. Кросфіт в Україні також має достатню кількість шанувальників: зали, в яких практикуються програма інтенсивного фізичного розвитку, відкриті практично у всіх великих містах країни.

Кросфіт можна описати як програму тренувань, що складається з «функціональних вправ високої інтенсивності, що постійно варіюються». Мета методики формулюється як фізичний розвиток людини за такими напрямками як витривалість, сила, гнучкість, швидкість, координація, точність, а також поліпшення працездатності серцево-судинної та дихальної систем, швидкість адаптації до зміни навантажень та інші види спорту (людей різного рівня підготовки).

У програмі комбінуються такі види діяльності як біг (спринтерські забіги), веслування (на спеціальних тренажерах), стрибки (зі скакалкою або на перешкоди), лазіння по канату, робота з вільними вагами (гантелі, гирі, штанга), вправи на кільцях і багато інших. Типовий тренувальний день в залі включає розминку, вивчення і відпрацювання нових рухів, роботу над помилками. Причому робота над помилками проводиться як індивідуально, так і колективно, оскільки кросфіт пропагує роботу в злагодженому колективі. Результати WOD записуються на дошці для загального ознайомлення, щоб підтримувати «змагальну атмосферу» у колективі та мотивувати атлетів до покращення своїх результатів.

За програмою кросфіт працюють тисячі сертифікованих залів у всьому світі. Також багато пожежних служб, силові структури, органи правопорядку включають кросфіт у програму підготовки особового складу (зокрема, у США та Канаді). кросфіт входить у програму підготовки Збройних Сил Канади, а також Королівського Лейб-Гвардійського Полку Данії. Однак не варто думати, що програми розраховані лише на людей з високим рівнем підготовки: кросфіт рекомендується всім, хто хоче бути у добрій фізичній формі. Є програма CrossFit Kids, розроблена спеціально для дітей. По суті, для тренувань не обов'язково ходити до зали, більшу частину комплексів можна виконувати на вулиці і навіть удома.

У кросфіту дуже багато послідовників та шанувальників, але чимало і противників. Критики вказують на надмірність навантажень для всього організму в цілому, на непослідовність та нелогічність вправ, що становлять комплекс тренувань. Важливо, що, дійсно, кросфіт може бути жорстким тренінгом, тому, перш ніж приступити до тренувань, потрібно знати та розуміти, які проблеми зі здоров'ям має людина. Підходити до занять необхідно поступово, втім, як і у будь-якому виді спорту. Протипоказані «з нуля» комплекси у високому темпі та з важкими вагами.

Засновник CrossFit Грег Глассман, колишній гімнаст, почав розробляти свою програму тренувань більше 20 років тому, а в 2001 році в Каліфорнії

(США) відкрив свій перший зал для занять кросфіт. Кросфіт-тренування поділяються на «фізкультурний» (для більшості людей) та «змагальний» (для досвідчених атлетів, професійних спортсменів). Тренування включають елементи з інтервальних тренувань високої інтенсивності, важкої атлетики, легкої атлетики, пліометрики, пауерліфтингу, гімнастики, гирьового спорту та інших видів спорту та фізичної діяльності. "Наша спеціалізація - відсутність спеціалізації", - каже Грег Глассман. Кросфіт практикується членами понад десяти тисяч спеціалізованих залів («Боксів»), половина з яких розташована в США, а також людьми, які виконують щоденні тренування («WOD» або «Workout Of the Day»).

Під словом «кросфіт» нині розуміється спортивний рух, заснований на філософії багатостороннього фізичного розвитку. За 15 років розвитку нового напрямку у силовому спорті по всьому світу було відкрито близько 4000 залів, у яких практикується дана система. У деяких країнах (наприклад, у Канаді) кросфіт офіційно включений до програми занять спецпідрозділів збройних сил, пожежних загонів. Існує навіть напрямок CrossFit Kids, розроблений спеціально для дітей. Експерти визначають кросфіт як систему підготовки, що розвиває всі фізичні якості атлета – витривалість, силу, швидкість, гнучкість, координацію. При цьому засоби досягнення даних якостей можуть бути різними. Заняття зазвичай включають кругові тренування різної спрямованості, що швидко змінюють один одного.

Справжні фанати крос-фіту можуть тренуватися до 12 разів на тиждень. Ранкові заняття зазвичай включають силові тренування, увечері практикуються різні функціональні навантаження - біг, плавання, їзда велосипедом.

Система CrossFit доступна в багатьох варіантах, але класична методика практикується лише в мережі сертифікованих тренажерних залів. Компанія тренує інструкторів та видає ліцензії спортивним залам, які бажають стати частиною всесвітньої мережі CrossFit Inc, а філії можуть розробляти власні методики тренувань і встановлювати ціни.

Заняття складаються із загальної розминки, що розвиває блоку та 10-15 хвилин високо-інтенсивного тренінгу. Мережеві фітнес зали, де практикується кросфіт, зазвичай розробляють «тренування дня», яке охоплює конкретну (щодня різну) область фізичної підготовки або цільову групу м'язів. Для підвищення мотивації учасників застосовуються елементи змагань, типу підрахунку балів та досягнення різних рівнів.

Основні правила тренінгу:

- максимум інтенсивності на кожному тренуванні;
- чим частіше ви тренуєтеся, тим краще;
- мінімум відпочинку між вправами (а краще – його повна відсутність);
- зміна напряму навантажень на кожному занятті.

Справжні прихильники цього фітнес-руху окрім тренінгу в залі практикують кросфіт будинку, використовуючи віджимання, підтягування, стрибки, вправи на витривалість, спринтерський біг. CrossFit — це ще й широке мережеве ком'юніті: щодня в інтернеті спортсмени та тренери викладають нові тренувальні програми, статті та відео з техніки вправ, матеріали про правильне харчування для досягнення найкращих результатів.

1.2. Специфіка фізичної підготовки у спортивних єдиноборствах та використання засобів кросфіту.

Необхідно зауважити, що ефективність CrossFit у покращенні фізичної підготовки спортсменів зі змішаних єдиноборств, а також впливу на здоров'я спортсмена аматора та професіонала недостатньо вивчена [13]. Проаналізована нами література вказує на різні результати досліджень, які вивчали переваги кросфіту для безпеки та здоров'я [26]. В науково-методичній літературі показали, що тренування CrossFit можуть бути ефективними для покращення кількох параметрів фізичних якостей (підвищення витривалості, силу, гнучкість, потужність збільшення максимальної аеробної потужності VO₂max) та зокрема на позитивний склад морфологічного тіла, жирова маса та

окружність талії [3]. З виявлених описів та інтерв'ю спортсменів, прослідковується позитивна динаміка, фізичних ефектів кросфіт-тренування, також було досліджено та виявлено вплив на настрій, загальне класне почуття в різних соціальних ситуаціях. З власного досвіду, ми спостерігаємо на шалений приріст популярності кросфіту в останні 10 років, але також виникають питання щодо корисності для здоров'я великих навантажень та ризику для здоров'я з медичної точки зору, особливо з точки зору ортопедії [7].

Під час перегляду різних відео-уроків, семінарів та тренінгів в інтернеті і перегляду коментарів практиків і професіоналів, можемо зазначити, що через високу інтенсивність занять CrossFit, спортивні лікарі очікують підвищення частоти травм, особливо серед новачків. Аналітика досліджень частота травм у CrossFit трохи вища, ніж у споріднених видах спорту, включаючи гімнастику, важку атлетику та пауерліфтинг з рівнем доказів, але правда нижча, ніж у спортивних єдиноборствах та інших традиційних спортивних дисциплінах.

Проведене дослідження за участю новачків у CrossFitCenter, які почали восьмижневий безкоштовний період членства. Дослідник-практик Ларсен Л. визначив серед 160 учасників кросфіту було повідомлено про 28 травм (14,9%). Рівень травматизму на 1000 годин експозиції становив 9,5. Ми вважаємо, що ризик травм може бути вищим серед новачків, ніж серед досвідчених кросфіт-спортсменів з змішаних єдиноборств ММА. Зокрема, особливо небезпечними можуть бути спеціальні вправи серед жінок під час високих навантажень у кросфіті, такі як ті, що вимагають швидких обертальних рухів з обтяженнями, оскільки вони можуть призвести до дисекції судин шийки матки.

Кросфіт (CrossFit) - програма загальної фізичної підготовки, яка включає гімнастику, важку атлетику, тренування з гирями, плиометрику, біг, веслування та прицільне метання снарядів. Це перш за все програма, побудована на постійно варіюваних функціональних рухах, що виконуються з високою інтенсивністю. Кросфіт передбачає дуже високо-інтенсивні комплекси кардіо, або гібридні тренування на інтенсивну роботу в змішаному режимі (кардіо/силова) із максимальною потужністю. Цей вид тренінгу побудований

таким чином, щоб призводити до максимально збалансованого розвитку. Тренувальні комплекси в середньому включають від 1 до 10 рухів і, за винятком тестових, ніколи не повторюються. Унікальним для CrossFit є те, що тренування займають дуже мало часу. Залежно від завдання та рівня підготовки виконання тренувального комплексу дня може зайняти всього кілька хвилин. Тренування у групі створюють атмосферу змагань, яка мотивує людей працювати важче. Як вже було раніше відмічено, тренування включають вправи трьох основних категорій: важка атлетика, гімнастика і метаболічний комплекс (включає біг, їзду на велосипеді, плавання та веслування). З цього випливає, що для занять кросфітом (CrossFit Box) має бути укомплектований такими аксесуарами:

Гімнастичне обладнання: рами для кросфіту, гімнастичні кільця, гімнастичні перекладки, гімнастична доріжка, яма з поролоном для акробатики, бруси, стійки для віджимань.

Важкоатлетичне обладнання: грифи, млинці з каучуку, важкоатлетичне покриття. Гирьовий спорт: гирі різних ваг та помости.

Елементи загальної фізичної підготовки: канати, скакалки, функціональні петлі, обтяжені м'ячі, сендбеги.

Пліометричні аксесуари: тумби для застрибувань, пліометричні платформи та коробки.

Кардіотренажери: велотренажери, сайкли, гребні тренажери.

1.3. Історичні передумови розвитку ММА на світовій арені

Бойові мистецтва практикуються з 5000 року до н.е. і останнім часом визначаються як захисні та наступальні бойові системи зі зброєю або без неї [1]. Змішані бойові мистецтва (ММА) - це бойовий вид спорту, що бере свій початок від стародавніх бойових технік панкратіону, що датуються 649 роком до н.е. [2]. У сучасну епоху ММА відродилося на початку 90-х років після змагань з валетудо, які пропагували майстри Карлос і Геліо Грейсі. В даний час

змагання під назвою "Абсолютний бійцівський чемпіонат" (UFC) приваблює тисячі фанатів по всьому світу, особливо після запровадження чинних правил у 2009 році. Зростання ММА, безсумнівно, є великим явищем, яке останнім часом, спостерігається у бойових видах спорту [3]. Незважаючи на його нинішню популярність, у науковій літературі все ще бракує інформації про характеристику зусиль, ресурсів, методів тренування, а також фізіологічних реакцій. Метою нашого дослідження був огляд сучасних знань з фізіології фізичних вправ і спортивного тренування, які можуть бути застосовані для розробки тренувальних для змішаних бойових мистецтв.

Змішані бойові мистецтва - це захоплюючий і складний бойовий вид спорту, що поєднує в собі техніки бразильського джиу-джитсу, боксу, муай тай, кікбоксингу, боротьби та інших. Мабуть, найпривабливішим аспектом ММА є пошук ідеального поєднання прийомів боротьби та ударів, що очевидно, вимагає від спортсменів ММА багатьох навичок і стратегій ведення бою ММА-спортсменів у боротьбі з різними супротивниками.

Більшість професіоналів і любителів боїв вважають, що ММА офіційно започатковано 12 листопада 1993 року в Денвері (США) на турнірі "Ultimate Fighting", США) з проведенням "Абсолютного бійцівського чемпіонату" (UFC) створеним Роріоном Грейсі, старшим сином майстра Геліо Грейсі [4]. Спочатку UFC проводився як прості нерегламентовані поєдинки між бійцями, які мали на меті продемонструвати перевагу своїх оригінальних технік. У першій редакції вагові категорії та часовий ліміт не були встановлені, і Ройс Грейсі (брат Роріона Грейсі з вагою 83,01 кг став переможцем, перевершивши навіть бійців важкої ваги (> 94 кг). Наразі поєдинки ММА складаються з трьох (без захисту титулу) або п'яти раундів (захист титулу) по 5 хвилин з захистом титулу) тривалістю 5 хвилин з 1-хвилинною перервою між раундами.

Наразі спортсмени поділяються на категорії з різною масою тіла та рівнями підготовки, окрім того, учасники змагань використовують захисне спорядження, що складається з капи, захисної пахової раковини та рукавичок вагою 4-6 унцій. Раунди перериваються рефері коли один учасник завершує

боротьбу здачею, технічним нокаутом, нокаутом, дискваліфікацією за порушення правил змагань або коли закінчився час раунду [5, 6].

Для змішаних єдиноборств ММА, фізичні зусилля під час бою в ММА переважно характеризуються як переривчасті, що означає під час змагань спортсмени зазвичай виконують дії високої інтенсивності. З аналізу літературних досліджень, що вимірюють концентрацію лактату в плазмі крові після поєдинку і швидкість сприйманого навантаження, видно значення в діапазоні від 10,2 до 20,7 ммоль/л-1 та від 13 до 19 відповідно [7]. Такі спостереження свідчать про високу інтенсивність зусиль зі значною участю молочнокислого анаеробного метаболізму під час поєдинку [7]. Широкий діапазон значень лактату ймовірно, пов'язаний з варіабельністю інтенсивності в різних поєдинках. Хоча багато повідомлень про тренування з переривчастими модальностями в даний час доступні в літературі, мало що відомо про більш специфічні та ефективні засоби і методи для покращення фізичної працездатності в ММА.

Здатність до витривалості пов'язана зі збільшенням активності ключових ферментів електронно-транспортного ланцюга, а також збільшенням щільності мітохондрій [8]. Ці метаболічні зміни, разом зі збільшенням щільності капілярів, призводять до того, що треновані м'язи мають вищу здатність використовувати жирні кислоти як енергетичний субстрат, що, в свою чергу, сприяє підвищенню жирних кислот в якості енергетичного субстрату, таким чином, зменшуючи залежність від анаеробного молочнокислого метаболізму [8]. Одним з найкращих методів підвищення витривалості у спортсменів ММА є виконання регулярних спеціальних тренувальних занять муай-тай, боксом, боротьбою або бразильським джиу-джитсу [4]. Цей вид тренувань сприяє підвищенню витривалості і дозволяє спортсменам вивчити та закріпити нові технічні жести в реальному бою, а технічні жести в реальній бойовій ситуації. Добре розроблена тренувальна програма, також передбачає організацію та кількісну оцінку інтенсивності та обсягу вправ [8]. Для модальностей з циклічними рухами, такими як біг, інтенсивність може бути більш точно

визначена за допомогою навантажувальних тестів з інкрементним навантаженням, щоб визначення швидкості бігу, при якій досягається точка дихальної компенсації [9]. У ММА немає жодного об'єктивного параметра для моніторингу інтенсивності тренування під час спарингу. Тому фахівці які працюють з фізичною підготовкою спортсменів ММА, повинні визначити суб'єктивні параметри, за допомогою яких можна диктувати кроки в тренувальному процесі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження.

У нашій магістерській роботі дослідження проводилось з використанням комплексу педагогічних, фізіологічних, біологічних та математичних методів:

- Аналіз та узагальнення літературних джерел;
- Комп'ютерний аналіз тренувальних щоденників спортсменів;
- Педагогічне спостереження;
- Хронометрування;
- Педагогічний експеримент;
- Антропометричне обстеження;
- Тестування фізичної працездатності;
- Методи математико-статистичної обробки експериментальних даних.

Аналіз та узагальнення літературних джерел за допомогою даного методу ми з'ясували стан проблеми фізичної підготовленості спортсменів з змішаних єдиноборств ММА, що вивчається в даний час, ступінь вивченості, актуальність, практичну необхідність. Вивчення засобів фізичної підготовки кросфіт з джерел електронної та періодичної літератури дозволило чіткіше визначити загальні теоретичні і практичні позиції, а також виявити ступінь наукової проблематики. Аналіз літератури та різні практичні рекомендації фахівців, проф. спортсменів, тренерів проводились за такими напрямками: 1) технології планування тренувального процесу спортсменів з ММА засобами кросфіт та коловою системою тренувань; 2) мотиваційні та інформаційні технології підвищення ефективності підготовки спортсменів; 3) виявлення оцінки параметрів тренувальних впливів у різних видах єдиноборств.

Педагогічне спостереження полягало у сприйнятті тренувального процесу, за допомогою якого ми отримували первинні дані, конкретний фактичний матеріал та дані про обсяги та інтенсивність тренувального навантаження спортсменів з ММА. У дослідженні метою проведення педагогічного спостереження стало вивчення особливостей навчально-

тренувального процесу спортсменів з ММА. Спостереження проводилися безперервні, відкриті, з охопленням показників внутрішньої та зовнішньої сторони тренувального навантаження.

Методика спостереження, його побудова, відбір відповідних видів, зміст, техніка проведення заздалегідь були заплановані нами на весь період експериментів. Були продумані ймовірні можливості цього методу, відібрано відповідні види для проведення власних досліджень, складено план спостережень. У плані педагогічного спостереження враховувалися завдання, об'єкти та зміст спостереження, визначено методику аналізу первинного матеріалу, а також тривалість та час проведення спостережень.

За допомогою педагогічного спостереження було здійснено оцінку індивідуального методу організації навчально-тренувального процесу спортсменів з змішаних єдиноборств ММА. Цей метод дозволив нам дізнатись багато деталей розробленої методики планування параметрів підготовки спортсменів, їхній динаміці. В результаті педагогічного спостереження ми отримали фактичні відомості про процес становлення спортивної майстерності у кумулятивній фазі. Педагогічне спостереження використовувалося нами з метою уточнення гіпотези та методики дослідження. Метод педагогічного спостереження був використаний нами у комплексі з іншими методами дослідження для максимальної ефективності.

Хронометрування в проведених нами дослідженнях з'явилося складовою педагогічних спостережень. основна ціль хронометрування полягала у визначенні часу, витраченого на виконання фізичних вправ загальної, спеціальної та допоміжної підготовки спортсменів з ММА. Хронометрування використовувалося як контроль моторної щільності (інтенсивності) тренувального процесу, проводилися вимірювання та реєстрація часу виконання рухових дій з виділення різних компонентів змісту занять. Об'єктом хронометрування у підготовчо-змагальній діяльності спортсменів з'явилися екстенсивні та інтенсивні параметри тренувальних навантажень. Хронометрування тренувальних занять здійснювалось шляхом спостереження

за регламентом тренувань конкретного спортсмена. Для більшої об'єктивності під нагляд ми брали кілька середніх спортсменів вибірки. Результати хронометрування записувалися у спеціальну комп'ютерну програму. Основними критеріями, які ми реєстрували, з'явилися час виконання вправи на секундах, відстань, тобто амплітуда виконання вправ у метрах, величина зовнішнього опору, а також кут підйому спортивних снарядів. Безпосередньо під час хронометрування до протоколу заносяться дані ручкою або олівцем, а потім вони вводилися у спеціально розроблену комп'ютерну програму обробки результатів хронометрування виконували на комп'ютері. Обчислення здійснювалося на основі формул, таким чином, вираховували необхідні для аналізу інтегральні параметри екстенсивних та інтенсивних характеристик виконання рухів спортсменів важкоатлетичних видів спорту в періодах та циклах тренувального процесу.

Педагогічні контрольні випробування здійснювалися у формі фізичних навантажень (тестів). Зокрема, запропонована нами програма з використанням у навчально-тренувальному процесі Обчислювалися: середнє арифметичне:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

x_i - Отримані в дослідженні значення (варіанти); n – число варіант.

емпірична дисперсія:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Похибка середнього арифметичного

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Оцінка результатів на достовірність проводилася за критерієм Ст'юдента рівня значимості $\alpha=0,05$ з ймовірністю $P=0,05$. Для цього розраховувався розрахунковий коефіцієнт:

$$t_p = \sqrt{n} \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}}$$

2.2. Організація дослідження.

Наша наукова робота складалась з деяких етапів дослідження.

Перший етап- (вересень –грудень 2022 рр.). На цьому етапі були проведені різні аналізи електронної, педагогічної науково-практичної та науково-методичної літератури з проблеми дослідження фізичної підготовки спортсменів з ММА. Враховуючи специфіку кросфіту та колової фізичної підготовки нами здійснювався збір та вивчення матеріалу, ми проводили аналіз методики тренувальних занять в різних видів єдиноборств, зокрема панкратіоні, греплінгу, рукопашного бою, вільної боротьби, тощо. Вивчення різноманітних кросфіт програм та їх вплив на організм спортсменів.

Другий етап- (грудень 2023-травень 2023 р.) направлений на розробку експериментальної методики, пошук ефективних вправ та програм різних видів єдиноборств, вплив поєднання процесу фізичної підготовки спортсменів змішаних єдиноборств ММА з засобами кросфіту. Визначення та опис спеціалізованої програми підготовки.

Третій етап - (червень 2023 - листопад 2023 р.) Проводили аналіз спостережень, обрахунків, описували результати показників, перевіряли ефективність програми. На даному етапі, зокрема здійснений опис результатів дослідження в таблицях і гістограмах, сформовані висновки та список джерел літератури.

Організація дослідження здійснювалась на базі Чернівецької обласної дитячо-юнацької спортивної школи у відділенні ММА, із участю спортсменів також з клубу Голден панкратіон, який входить у структуру Чернівецької обласної федерації панкратіону в м. Чернівці, кількість тренувань 4 в тиждень, тривалість 2 год: група (20 осіб чоловічої статі) складалась з панкратіону 15-18 років по 10 спортсменів експериментальної та контрольної групи з практично ідентичною кваліфікацією. Тренер в дослідних групах Скидан Роман і Суходеев

Ілля, магістри фізичної культури і спорту, чемпіони і призери чемпіонатів Світу з панкратіону (кваліфікація МСМК та МС). Три рази на тиждень в кінці кожного тренування по 30 хв здійснювалась фізична підготовка. Експериментальна група працювала за експериментальної програмою кросфіт, а контрольна група виконувала традиційні завдання тренера з фізичної підготовки, протягом 3 місяців.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КРОСФІТ-ПРОГРАМИ НА ДИНАМІКУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ ЗМІШАНИХ ЄДИНОБОРСТВ ММА

3.1. Специфіка використання кросфіт-програми фізичної підготовки для спортсменів змішаних єдиноборств ММА

В багаторічній підготовці спортсменів змішаних єдиноборств ММА часто використовують елементи колового тренування і різноманітних програм кросфіту. Головним пріоритетом нашого дослідження було визначити вплив модифікованої методики CrossFit тренування для розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовленості в експериментальній групі порівняно з контрольною групою. Наша магістерська робота містить дослідження і експериментальний характер в групі з 20 спортсменів, розділених на експериментальну та контрольну групи. Спортсмени тренуються змішаними єдиноборствами ММА більше 4 років і відбиралися шляхом цільової вибірки, критеріями були стаж тренувань, рівень спортивної майстерності, згода на участь в експерименті. Робота здійснювалась протягом трьох місяців з експериментальною групою та передбачало впровадження програми кросфіт під час фізичної підготовки.

Зокрема, на початку експерименту нами була проведена діагностика загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменів змішаних єдиноборств ММА контрольної і експериментальної групи. Показники виявлені статистично значущі відмінності в загальній підготовленості: підтягуваннями ($p < 0,001$), віджимання з оплеском ($p < 0,001$), стрибок у довжину з місця ($p < 0,001$), окрім того у спеціальній фізичній підготовці були продемонстровані спеціальні вибрані нами тести, загальна кількість ударів руками на час, та загальна кількість ударів ногами на час ($p < 0,001$), швидкість повороту стегна ($p < 0,001$). Дослідження також показують, що недостатній рівень фізичної підготовки може збільшити ймовірність травм, а отже фізична

підготовка повинна базуватися на удосконаленні силових та швидкісних можливостей спортсменів змішаних єдиноборств ММА.

Ми вважаємо, що зростаюча популярність кросфіту становить інтерес для дослідників, практиків, тренерів у контексті впровадження цього тренувального методу, який застосовується на вправах, похідних від арсеналу тренувальних засобів, що використовуються в гімнастиці, важкій атлетиці, силовому і функціональному тренуванні, орієнтований на постійне вдосконалення результатів спортсмена з змішаних єдиноборств ММА. У сучасному спорті спортивних єдиноборств, достатньо часто зустрічаємо колові форми і різні методики кросфіту підготовки та детальна перевірка їх впливу на фізичні можливості спортсменів. Також при написанні нашої магістерської роботи ми переконані, що завдяки впровадженню експериментальних тренувальних програм кросфіту зможемо значно покращити якість підготовки спортсменів, їх силову витривалість, функціональні показники і здатність витримувати навантаження різного темпу. Значною популярністю серед тренерів спортивних єдиноборств користується впровадження сучасних експериментальних програм кросфіту з поєднанням з спеціальними снарядами, ударами по мішку, боксерській грушці, манекенам.

Для виявлення рівня фізичної підготовленості спортсмена змішаних єдиноборств ММА нами проводився аналіз попередніх показників перед експериментальною програмою. У дослідженні була зроблена спроба з'ясувати, чи можливо запропоновану експериментальну тренувальну програму зі спортсменами змішаних єдиноборств ММА успішно впровадити в звичайні силовій підготовці. Дослідження носило експериментальний характер і проводилося в групі з 20 хлопців.

В науковій роботі ми вважали за потрібне у контрольній групі проводити фізичну підготовку за стандартним загальним циклом. У досліджуваній групі (експериментальній) фізична підготовка була організована за експериментальною програмою. Необхідно зауважити, що під час експерименту спортсмени брали участі в спортивних змаганнях, щоп'ятниці

спарингові роботи а по суботам боротьба на змагальному рівні інтенсивності та не повідомляли про будь-які травми. Також проводили спостереження за змінами в експерименті та їх кількісну оцінку. Середній стаж тренувань в усіх учасників становив $5,1 \pm 4,24$ року. Вони тренувалися 2 години, 4 рази на тиждень. Також, перша діагностика здійснювалась перед початком експерименту в обох групах, у контрольній-підготовчому мезоциклі навчально-тренувального процесу спортсменів з ММА. Далі група учасників виконувала модифіковане тренування (шляхом введення експериментальної програми, заснованої на кросфіт-тренуванні, у стандартні тренувальні програми) три рази на тиждень під час кожного тренування. Протягом цього часу контрольна група виконувала стандартні тренування з фізичної підготовки без модифікацій. Через вісім тижнів було проведено ще одне обстеження (контроль ефекту).

Необхідно зауважити, що спортсмени змішаних єдиноборств отримали від тренерів чіткі інструкції не використовувати спеціалізовані дієти та спеціалізоване спортивне харчування, біо-добавки, окрім звичайних загальних вітамінів і раціонального збалансованого харчування.

Користь кросфіту полягає, насамперед, у всебічному фізичному розвитку. Зрозуміло, що програма підійде лише абсолютно здоровим людям із певним рівнем фізичної підготовки. У будь-якому випадку попередня консультація з лікарем або експертом з кросфіту обов'язкова.

3.2. Комплексна програма занять за системою «Кросфіт»

№	Зміст матеріалу	Дозування	Методичні вказівки
1	В.П. - присід. 1. Упор лежачи. 2. Один віджимання. 3. Упор присід. 4. Стрибок догори.	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Темп виконання високий
2	В.П.- ноги на ширині плечей, руки за голову. Присідання з болгарським мішком	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Коліна при згинанні не повинні виходити за стопи, таз відводиться назад, корпус – невеликий нахил уперед, спина пряма.
3	В.П. – лежачи на підлозі. Утримання положення «човник».	20 сек x 3 підходи 5 сек. - відпочинок	Плечовий пояс і руки піднято, ноги прямі,

			піднято від стегна.
4	В.П. - Упор лежачи. Згинання та розгинання рук («віджимання»).	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Корпус тримати рівно.
5	В.П. - лежачи на підлозі, руки вгору (на підлозі за головою) у руках набивний м'яч або млин	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Ноги та руки піднімати прямі.
6	Застрибування на степ-платформу чи лаву.	60 сек. 10 сек. - відпочинок	З двох ніг
7	В.П. - ноги ширші за плечі. Тулуб подати вперед, руки опустити вниз. Піднімати (розводити) руки убік (використовувати гантелі).	60 сек. 10 сек. - відпочинок	При підйомі рук убік – зведення лопаток. Вага 3-5 кг
8	В.П. - Упор лежачи. Одна рука на підлозі, інша – на м'ячі (чи іншому об'ємному предметі). 1. Виконати віджимання. 2. Змінити в.п. рук.	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Корпус утримуємо прямим
9	Вистрибування вгору з в.п. упор присівши.	60 сек. 10 сек. - відпочинок	При вистрибуванні руки піднімаємо нагору
10	В.П. – ноги на ширині плечей, у руках гиря -16-24. Махи	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Корпус тримати прямо.
11	В.П. – лежачи на підлозі, вправа «Велосипед»	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Руки за головою, ноги випрямляємо паралельно підлозі
12	В.П. - Упор лежачи, кисть однієї руки на кисті іншій. Згинання та розгинання рук.	60 сек. 10 сек. - відпочинок	Корпус утримуємо прямим.
13	Вправа «Кенгуру»: стрибки нагору, коліна підтягувати до грудей.	40 сек. 20 сек. - відпочинок	Темп високий

Перелічимо основні плюси цього популярного спортивного спрямування. Розвиток сили волі: кидати заняття на півдорозі, не закінчивши тренування, - проти правил кросфіту. Почате коло вправ (комплекс) обов'язково потрібно закінчити, а бажано ще й побити вчорашній рекорд. Вміння перебороти себе, зробити неможливу – обов'язкову якість для справжнього спортсмена. Висока інтенсивність занять дозволяє легко скинути зайву вагу, за одне тренування спалюється приблизно 1000 калорій. Якщо при цьому ще й правильно харчуватися, результат гарантований. Зокрема, максимум ефекту за короткий час, можливість занять як у групі, так і індивідуально, розвиток витривалості та сили. У прихильників кросфіту рельєфна та тверда мускулатура, чітке

промальовування вен і виражена м'язова сила. Займатися кросфітом можна і після 50 років, головне, щоб дозволяло здоров'я.

Противники нового напрямку в силовому спорті вважають, що далеко не всім варто займатися настільки інтенсивною і насиченою програмою. Головна шкода кросфіту - це екстремальні навантаження, які новачок отримує практично на першому занятті. При цьому виразного керівництва для початківців як такого немає. Деякі експерти вважають, що інтенсивність тренінгу небезпечна не лише для неофітів, а й досвідчених спортсменів. Екстремальні тренування – завжди підвищена травматичність та ризик серцево-судинних ускладнень. Оскільки під час виконання вправ атлети орієнтуються не так на техніку, але в швидкість і велику вагу, ймовірність нанесення пошкоджень багаторазово збільшується.

Не всі професійні атлети приймають та схвалюють CrossFit. Наприклад, відомий спортсмен Сергій Бадюк про кросфіт відгукується вкрай негативно, вважаючи, що інтенсивний тренінг згубно діє на міокард (м'язову тканину серця) та сприяє його зношуванню.

Провести тренінг зовсім без снарядів не вдасться. Потрібні щонайменше турнік і пара гантелей. Бажано мати також невеликий мішок із піском для вправ з вагою.

Існують сотні, а можливо, навіть тисячі силових інтенсивних програм: кожен, хто займається, вибирає вправи відповідно до своїх особистих уподобань. Загальна порада – не форсуйте навантаження з перших занять, виконуючи максимальну кількість повторів та кіл дайте організму адаптуватися до екстремальних умов.

В нашій магістерській роботі вбачали за необхідне детально описати вправи експериментальної програми, з ілюстрацією та описами виконання.

Вправа «**Берпі**», виконується присідаючи, з упором руками в підлогу, ноги повинні торкатися грудей. Відкиньте ноги назад, ставши в упор лежачи, потім поверніться у вихідне положення і максимально вистрибніть. Потім поверніться у вихідне положення.



Рис.3.1. Берпі

У цій вправі необхідно використовувати мішок із піском. Принцип виконання той же, що при виконанні берпі без ваги, тільки тут у вас в руках буде мішок з піском і вам не потрібно буде вистрибувати з ним вгору, досить просто підняти над головою.

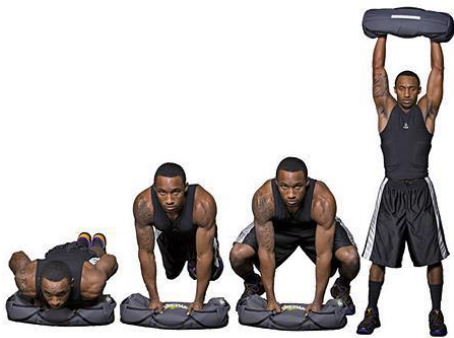


Рис. 3.2. Берпі з вагою



Рис. 3.3.Присідання з вистрибуванням

Також, практично звичайні присідання, тільки в момент, коли вам потрібно вставати вистрибніте щосили вгору. Руки при цьому постійно повинні бути за головою.



Рис. 3.4. Підйом ніг на перекладині

Повисніть на турніку і піднімайте зігнуті в колінах ноги до живота, робіть це максимально швидко і намагайтеся не розгойдувати ваше тіло. Повинен працювати лише ваш прес.



Рис.3.5. Вибухові віджимання

Робимо звичайні віджимання, але під час виходу з нижньої точки виштовхніться руками вгору, так, щоб ваші долоні відірвалися від підлоги на кілька сантиметрів.

Для тих, хто тільки починає тренування за системою Кросфіт, ми рекомендуємо наступний комплекс вправ, який, надалі, можна використовувати для загальної фізичної підготовки єдиноборців. Для тих, хто продовжує тренування, підвищуючи свій рівень фізичної та функціональної підготовленості, ми рекомендуємо включати до тренувального процесу комплекси вправ.

1. Стрибки через скакалку – одинарні, подвійні та потрійні.
2. Стрибки через штангу – перестрибування штанги з двох ніг.
3. Веслування на тренажері, за наявності.
4. Біг – біг на короткі, середні та довгі дистанції.

5. Повітряні присідання – звичайні присідання з власною вагою.
6. Гіперекстензія – підйом тулуба на тренажері, включаючи м'язи спини.
7. Вихід силою на турніку.
8. Вихід на кільцях (за наявністю)
9. Застрибування на тумбу – стрибки на ящик із двох ніг із обов'язковим випрямленням ніг на ньому.
10. Бурпі – перехід із положення стоячи (початкове положення) в положення лежачи на грудях, підтягування ніг і вистрибування з оплеском над головою у положення стоячи.
11. Підтягування - можуть бути силові, кипінгом (з розгойдуванням) або «баттерфляй».
12. Підйоми корпусу на прес (сіт-апи) – з положення лежачи на спині, ноги зігнуті, підняти корпус і торкнутися підлоги чи пальців ніг перед собою.
13. Складка – одночасне піднесення корпусу та ніг на прес із положення лежачи, руки вгорі.
14. Сіт-апи на тренажері гіперекстензії.
15. Віджимання у стійці на руках.
16. Ходьба на руках.
17. Підйоми колін до ліктів на перекладині.
18. Підйом стоп до перекладини.
19. L-підтягування – підтягування, тримаючи куточок пресом.
20. Присідання на одній нозі – пістолетик.
21. Віджимання від підлоги.
22. Віджимання на кільцях.
23. Горизонтальні віджимання на кільцях – вправа подібна до звичайних віджимань на підлозі, тільки руки впираються в кільця, що висять низько над підлогою.
24. Підйоми канатом.
25. Жим штанги лежачи.
26. Присідання зі штангою на плечах.

27. Кидок м'яча у підлогу, у стіну – інтенсивні кидки медболу на підлогу, стіну, надаючи йому максимального прискорення.
28. Взяття штанги на груди – підйом штанги з підлоги в положення стоячи, штанга на грудях.
29. Взяття на груди та поштовх штанги – аналогічна до попередньої вправи з додаванням викиду штанги над головою.
30. Кластер – взяття штанги на груди присід і викид її над головою.
31. Станова тяга.
32. Прогулянка фермера – ходьба з обтяженням до рук.
33. Фронтальні присідання – присідання зі штангою на грудях.
34. Протяжка – підйом штанги з підлоги, надаючи їй прискорення, у положення над головою.
35. Свінги – махи гирею перед собою.
36. Силовий жим стоячи – жим штанги з грудей стоячи, без підсиду.
37. Поштовховий жим стоячи (швунг) – викид штанги з грудей нагору.
38. Підйом сендбега (мішок з піском) на плече.
39. Ривок штанги – класичний варіант важкоатлетичної вправи.
40. Тяга штанги до підборіддя зі стійки сумо – ноги розставлені широко, руки тримають гриф середнім чи вузьким хватом.
41. Переворот покришки – з положення, як для станової тяги, піднімаємо та перекидаємо покришку.
42. Трастери – викид штанги над головою з повного присіду, штанга на грудях.
43. Трастери з гирями – аналогічна до попередньої вправи, тільки в руках атлета знаходяться гирі.
44. Крокуючи випади - глибокі випади ногою, торкаючись коліном підлоги і тримаючи обтяження над головою.
45. Кидки медболу в мішень – із положення присід із м'ячем перед грудьми випрямляємось та викидаємо м'яч вгору.

У Кросфіті існує три різних типи навантажень: G - гімнастичні (вправи переважно з власною вагою) W - силові (вправи, пов'язані з силовими видами спорту) M - кардіо (вправи з кардіонавантаженням) Використовуваний інвентар у вправах: штанга, гірі, сумка/мішок, ящик/платформа, скакалка, Медбол, кільця та тренажери.

Вправа: AirSquat (Повітряні присідання). Глибокі присідання з витягнутими руками (Необхідний інвентар: X)



3.6. Глибокі присідання з витягнутими руками

Вправа: Back Extensions (Зворотна екстензія) виконується розгинання тіла в положенні лежачи або на тренажері



3.7. Розгинання тіла в положенні лежачи або на тренажері

Вправа: Back Squat. Глибокі присідання зі штангою на плечах (необхідний інвентар: штанга)



Рис 3.8. Присідання зі штангою

Наступна вправа, яка використовувалась в програмі: Ball Slams (Кидок м'яча), кидки м'яча об підлогу, з використанням різної ваги м'яча (Медбол)



Рис.3.9. Кидки м'яча об підлогу

Вправа: Barbell Bench Press (Жим штанги лежачи). Жим штанги різної ваги на горизонтальній лаві.



Рис.3.10. Жим штанги

Вправа: Barbell Deadlift (Тяга штанги). Станова тяга штанги, виконується спортсменом змішаних єдиноборств із відповідною вагою, також рекомендовано застосовувати пояс.



Рис 3.11.Станова тяга штанги

Вправа: Barbell Sit-ups (Сітап-прес зі штангою). Підйоми тулуба для преса з вертикальним положенням рук зі штангою



Рис. 3.12. Підйоми тулуба зі штангою

Вправа: Box Jump (Стрибки на ящик). Застрибування на платформу або спеціальний ящик



Рис 3.13. Застрибування на платформу

Наступна вправа: ChestToBar Pull-up (груди до перекладини). Підтягування до грудей (можливо з розгойдуванням)



Рис.3.14. Підтягування до грудей

Вправа: Clean and jerk (взяття та поштовх) Взяти штанги на груди та поштовх штанги

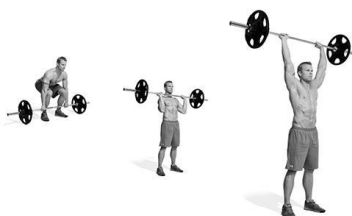


Рис. 3.15. Поштовх штанги

У нашій експериментальній програмі використовувалась частіше вправа Вправа: Dip (Занурюватись), віджимання на брусах/кільцях



Рис.3.16. Віджимання на брусах

Вправа: DoubleUnders (подвійний стрибок). Подвійні стрибки на скакалці

Необхідно відзначити, що подвійні стрибки дуже швидко виснажують і розвивають швидкість, спритність, витривалість у спортсменів змішаних єдиноборств.



Рис 3.17. Подвійні стрибки на скакалці

Вправа яка саме для змішаних єдиноборств важлива, для добивання спортсменів зверху в партері: Dumbbell Power Snatch (силовий ривок гантелі). Ривок гантелі у силовому варіанті



Рис.3.18. Ривок гантелі в верх

Вправа: Farmer's walk (Прогулянка фермера)

Опис: Ходьба з обтяженням (руки опущені) на певну дистанцію

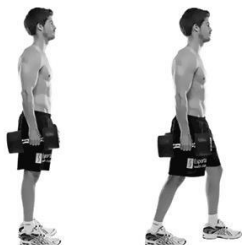


Рис. 3.19. Прогулянка фермера

Одна з найбільш розповсюджених вправ у кросфіті –це Handstand (стійка). Сійка та ходьба на руках. Зокрема віджимання у стійці на руках



Рис. 3.20. Віджимання у стійці на руках

В змішаних єдиноборствах ММА відіграє велике значення виривання суперника і кидки, де важливий розвиток Вправа: Jumping Squats (стрибки присідання)

Опис:



Рис. 3.21. Присідання з вистрибуванням

Різноманітні види махів гирь використовують у змішаних єдиноборствах ММА. У нашому дослідженні, ми використовували вправу Kettlebell Swing (гирьовий свінг), махи гирі перед собою

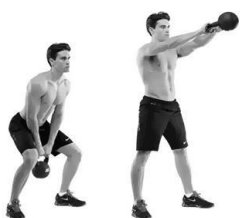


Рис. 3.22. Махи гирі вперед

Використовувалась в програмі вправа Knees to Elbows (Коліни до ліктів). Підняття колін на перекладині до грудної клітки/ліктів



Рис.3.23. Підняття колін на турніку

Вправа: Long Cycle (Довгий Цикл). Поштовх декількох гирь за довгим циклом.



Рис. 3.24. Поштовх декількох гирь

Ми вважаємо, що вправа Mountain Climber (Альпініст), дуже ефективна для фізичної підготовки спортсмена з єдиноборств і її часто необхідно застосовувати на тренуваннях.



Рис.3.25 Альпініст

Виконання з обтяженням цієї вправи One Legged Squat (The Pistol), присідання (пістолетик) потребує тривалих тренувань та розвитку саме тих м'язів, які відіграють важливу роль в боротьбі на змаганнях з змішаних єдиноборств.



Рис.3.26. Присідання (пістолетик)

На нашу думку силова вправа підйом на канат, одна з найпоширеніших вправ у борців і відіграє не тільки силові показники а й зміцнення ліктювих зв'язок і суглобів. Вправа Rope Climb, підйоми по канату, може використовуватись з обтяженням



Рис. 3.27. Підйом по канату

У різній навчально-методичній літературі, рекомендації тренерів та коментарях, інтерв'ю професійних спортсменів вправа: Rowing, Гребля супер вправа для спортсменів єдиноборців, яка вміщує у себе активну роботу у поєднанні з силою та витривалістю



Рис. 3.28. Гребля

Вправа: Snatch (Ривок). Ривок штанги гад головою



3.29. Ривок штанги

Наступна вправа яку ми використовували - вправа: Standing broad-jump стрибки в довжину



Рис. 3.30. Стрибки в довжину

На нашу думку вправа: (Turkish Get)турецький підйом відіграє суттєву роль для фізичної підготовки спортсменів з ММА, оскільки часто такі дії використовуються біля клітки на змаганнях



Рис.3.31. Турецький підйом

Вправа: Wall Ball Опис: кидки м'яча із положення сидячи об стіну
Необхідний інвентар: м'яч (Медбол) різної ваги.



Легендою кросфіту є Річ Фронінг (США), єдиний чотириразовий володар титулу «Найпідготовленіша людина у світі» (2011, 2012, 2013 та 2014). У 2015 році американець став переможцем CrossFit Games у командному заліку

Учасники ігор змагаються у вправах, про програму яких дізнаються за кілька годин до їх проведення. Найчастіше організатори додають у програму вправ т. зв. "сюрпризи" - вправи не типові для КросФіту. Наприклад, запливи у «відкритій воді» та метання софтболу. На іграх виявляється «Найпідготовленіша Людина в Світі», так що учасники «мають бути готові до всього». Ігри проходять у різних категоріях залежно від статі (чоловіки та жінки) та віку (основна категорія: 18-40 років; ветеранські категорії: 40-44; 45-49; 50-54; 55-59; 60+). З 2015 року до програми змагання також увійшли дві підліткові категорії (14-15 та 16-17 років).

У 2011 році відбірковий турнір проходив у онлайн форматі (CrossFit Open). На офіційному сайті CrossFit публікувалися вправи і протягом кількох днів атлети з усього світу публікували свої результати, підтверджуючи їх відео матеріалами. Найкращі атлети з кожного регіону світу за підсумками п'яти завдань онлайн-турніру проходять відбір другого етапу (CrossFit Regionals).

Другий етап проходить у різних регіонах світу та, у свою чергу, виявляє атлетів, гідних виступити на фінальному етапі CrossFit Games, який традиційно проводиться у Каліфорнії (США).

У навчально-тренувальному процесі з змішаних єдиноборств ММА, кожне тренування складалось з загальної і спеціальної розминки та складалося з вправ, включаючи удари руками по смішку та грущі, удари ногами по довгим

мішкам, кидки манекена та удари по манекену в партері з різних позицій. Дані спеціалізовані вправи на наше переконання будуть мати розвиток завдяки модифікованій методиці кросфіту. Нами продумана програма навчання та тренування була складена таким чином, щоб вона була простою у виконанні та доступною кожному спортсмену .

Для діагностики спеціальної фізичної підготовки спортсменів змішаних єдиноборств ММА, використовували спеціальний комплекс тестів, призначених для спортивних єдиноборств. Відповідно для оцінки рівня спеціальної підготовленості спортсменів з ММА та технічних навичок усі спортсмени-респонденти пройшли попереднє тестування перед експериментом. Перед виконанням тесту спортсмени з ММА під керівництвом тренера виконували спеціальну розминку, яка включала 5 хв легкого бігу та 10 хв загальної розминки, вправ на розтяжку (гнучкість), перекиди та акробатику, бій з тінню з відкиданням ніг в упор лежачи, легка боротьба в стійці та партері. У спортсменів з ММА частоту серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв) вимірювали відразу після завершення тесту та після 1 хв відпочинку. Запропонований спеціальний кросфіт-тест дозволив оцінити технічний рівень спортсменів за найефективнішими та найбільш часто використовуваними прийомами рук (удари руками) і ногами (ногами) з подальшим відкиданням ніг, швидкістю (кількістю ударів руками і ногами, що виконуються за одиницю часу), спеціальна витривалість (кількість ударів руками та ногами), координація (комбінація ударів ногами та руками) та гнучкість (діапазон ударів ногами).

Також, на нашу думку, технічні навички, які використовуються в тесті, забезпечують вибірковість тесту, що робить його недоступним для тих, хто не проходить спеціальної підготовки та не має відповідного рівня технічної підготовки на спеціальних снарядах. Зокрема, після тестування за отриманими результатами розраховували індекс спеціальної підготовленості за спеціальною формулою: Остаточна ЧСС — частота серцевих скорочень, зареєстрована відразу після завершення тесту; ЧСС 1 хв — ЧСС, зареєстрована через 1 хв після завершення тесту.

Індекс спеціальної підготовленості відображає рівень спеціальної підготовленості бійця, що означає ефективну взаємодію фізичних навантажень організму, загальної підготовленості та технічних навичок спортсмена. Інтерпретація оцінки є обернено пропорційною: чим вищий рівень спеціальної підготовленості, тим менше значення тестового індексу. В процесі написання магістерської роботи нами було обчислено базову описову статистику: середнє арифметичне, стандартне відхилення та довірчий інтервал, а дані перевіряли на нормальний розподіл за допомогою тесту t-критерій Стюдента для залежних змінних використовувалася для оцінки значущості відмінностей. Для визначення значущості відмінностей між контрольною та експериментальною групами спортсменів з ММА використовували t-критерій Стюдента. Коли d коливається від 0 до 0,2, ефект невеликий, тобто незначний; він середній від 0,2 до 0,5, великий від 0,5 до 0,8 і надзвичайно великий, коли більше 1,4. Кореляційні зв'язки між показниками були перевірені за допомогою лінійної кореляції Пірсона, де відповідно значення кореляції інтерпретувалися як слабкі для діапазонів від -0,5 до 0,0 або від 0,0 до 0,5, і як сильні для діапазонів від -1,0 до -0,5 або від 0,5 до 1,0. Рівень статистично значущої різниці встановили на рівні $p < 0,05$.

3.2. Опис результатів впливу кросфіт-програми на динаміку фізичної підготовки спортсменів з змішаних єдиноборств ММА

Проведене нами дослідження фізичної підготовки спортсменів змішаних єдиноборців ММА дозволяє констатувати результати проведеної програми та отримані показники за методикою кросфіт. Застосовуючи програму кросфіту в наших дослідженнях ми прослідковували чітку динаміку удосконалення швидко-силових якостей спортсменів змішаних єдиноборств ММА.

Показники які висвітлені в табл. 3.1. вказують на основні результати експериментальної і контрольної групи спортсменів до та після спеціальної фізичної підготовленості спортсменів змішаних єдиноборств ММА. З одержаних результатів дослідження (таблиця 3.1) виявлені достовірні

відмінності ($P < 0,05$) в експериментальній групі за наступними контрольним вправами:

1. Удари руками на груші та відкидання ніг – 3 хв
2. Удари ногами на довгому мішку – 3 хв
3. Удари по манекену в партері з різних позицій – 3 хв
4. Різноманітні кидки манекену з добиваннями – 3 хв
5. Удари руками і ногами по довгому мішку – 3 хв

Всі 5 раундів проходили по 3 хв з 1 хв відпочинку між раундами.

Таблиця 3.1

***Результати показників і спеціальної фізичної підготовленості
(до та після експерименту)***

Контрольні вправи	група	2022	2023
		($\bar{X} \pm \sigma$)	($\bar{X} \pm \sigma$)
Удари руками по груші	ЕГ	223,5±5,7	257,9±6,5
	КГ	225,7±6,3	233,7±7,2
Удари руками і ногами по довгому мішку	ЕГ	195,3±8,7	227,1±10,4
	КГ	186,9,5±6,3	199,7±8,7
Удари ногами на довгому мішку	ЕГ	97,5±3,3	127,2±9,6
	КГ	95,6±1,5	101,2±4,4
Удари по манекену в партері з різних позицій	ЕГ	187,5±3,3	217,2±7,6
	КГ	194,6±4,5	201,2±5,4
Різноманітні кидки манекену з добиваннями	ЕГ	37,5±3,3	43,5±4,6
	КГ	38,6±4,5	46,2±5,4

Спортсмени змішаних єдиноборств ММА у контрольній групі результати, які заслуговують на довіру ($p < 0,05$), отримані в контрольних вправах: удари руками по груші за 3 хв. Підсумок в контрольній вправі удари по манекену в партері з різних позицій, що в групах достовірний приріст результатів.

За результатами проведеного нами експерименту зі спортсменами змішаних єдиноборств ММА, показники зображені на гістограмі, ми можемо

спостерігати тенденцію покращення результативності у експериментальній групі спортсменів які використовували модифіковану програму кросфіт.

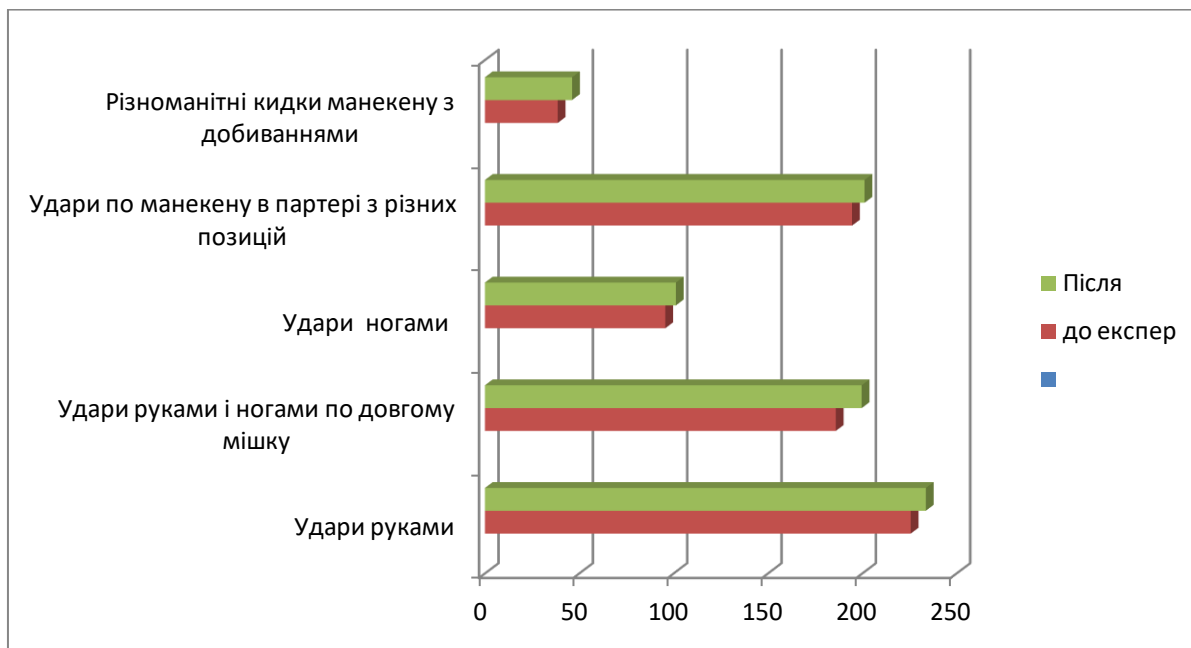


Рис 3.1.Результати показників ($X \pm \sigma$) спеціальної фізичної підготовленості експериментальної групи (до та після експерименту)

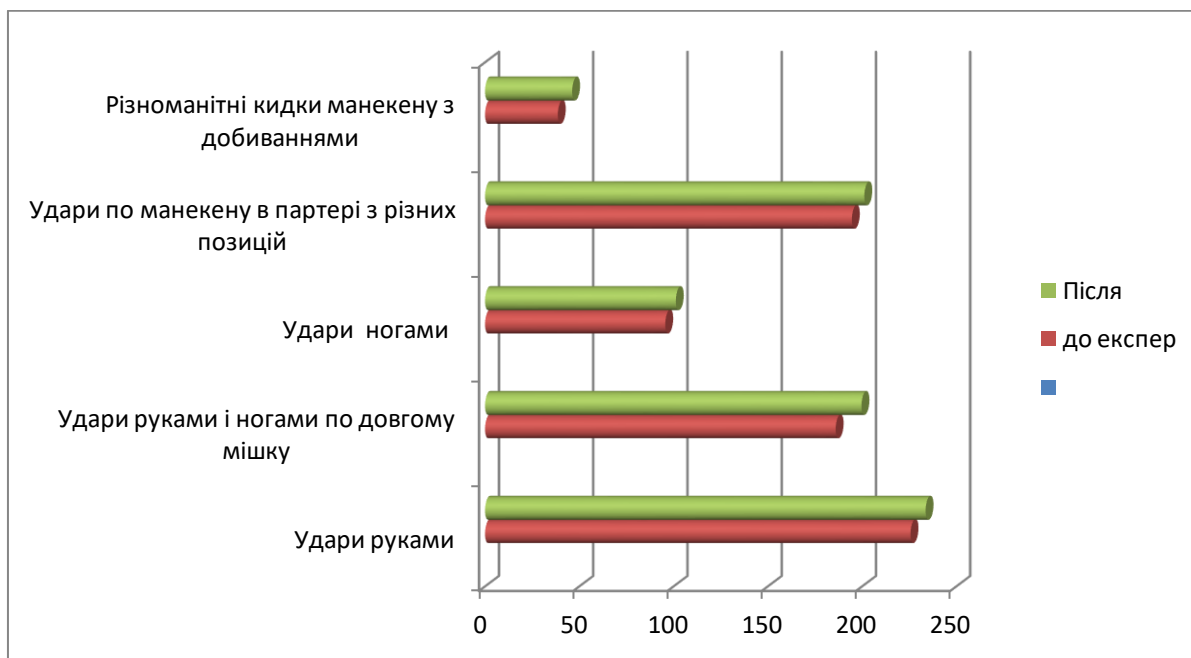


Рис 3.2.Результати показників ($X \pm \sigma$) спеціальної фізичної підготовленості контрольної групи (до та після експерименту)

Результати показників спеціальної фізичної підготовки спортсменів з ММА експериментальної групи та контрольної групи складались з попередніх та контрольних спеціалізованих тестів по 3 хв – 5 раундів з змішаних єдиноборств ММА :удари руками на груші та відкидання ніг; удари ногами на довгому мішку; удари по манекену в партері з різних позицій; різноманітні кидки манекену з добиваннями; удари руками і ногами по довгому мішку. Всі 5 раундів проходили по 3 хв з 1 хв відпочинку між раундами.

В процесі тривалого експерименту нам цікаво спостерігати було за динамікою розвитку показників експериментальної групи спортсменів з ММА, Також, приємно відзначити про працездатність і вмотивованість до результатів самих спортсменів. Спостереження вказують на позитивну динаміку щодо підняття рівня фізичної підготовки спортсменів експериментальної групи. Гістограма 3.1 та гістограма 3.2. ілюструє середні показниками експериментальної та контрольної групи до та після експерименту та суттєві покращення в бік збільшення саме експериментальної групи.

Ми переконані, що завдячуючи саме різноманітними засобами програми кросфіт та інтенсивним тренуванням простежується позитивна динаміка показників спортсменів ММА. Слід відзначити приріст швидкісно-витривалісної роботи спортсменів, та сумарне збільшення удари ногами по мішку за 3 хв. Під час декількох контрольних тестів та 5 раундів по 3 хв, ми звернули увагу на те що в 4-5 раунді спортсмени знаходяться на піку максимальних можливостей спортсменів. Вважаємо, що спортсменам з ММА необхідно через втому виконувати поставлені завдання тренером. Ми позитивно вражені та задоволені, що після програми кросфіту експериментальна група спортсменів змішаних єдиноборств ММА значно підняла цей показник на відміну від контрольної групи.

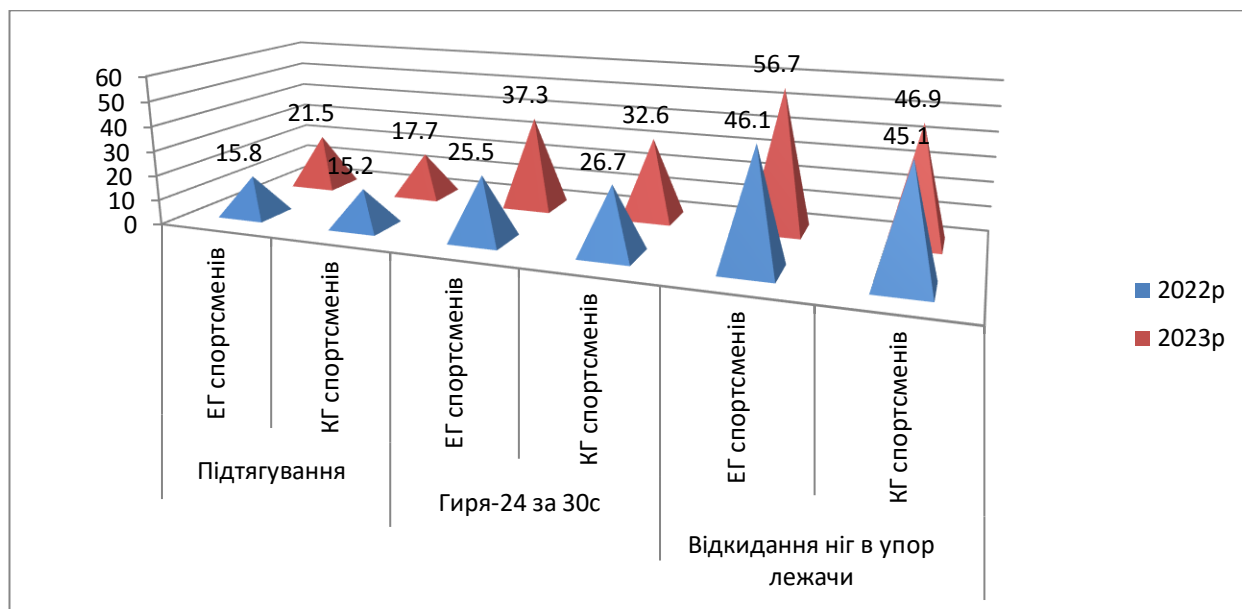


Рис 3.3. Результати показників кросфіту до та після експерименту ЕК та КГ.

При виконанні кросфіту як основного засобу фізичної підготовки з ММА спортсмени з ММА користувались принципом «до відмови» в контрольній вправі (підтягування), короткі інтервали відпочинку. Також, використовувались додаткові вправи для верхнього плечового поясу, зміцнення сили хвата; виси, упори, статичні вправи з допомогою згинань ніг та утримання кута.

В програмі нашого дослідження з респондентами, які тренуються ММА застосовувались різноманітні спеціалізовані вправи для фізичного розвитку спеціальної засобами кросфіту. Спеціальна витривалість необхідна спортсмену з ММА для перемог у змаганнях, відповідно це формується при умові систематичності і безперервності навчально-тренувальних занять з змішаних єдиноборств. В основу нашого експерименту та довготривалого спостереження за розвитком та приростом показників спортсменів лягло поступове збільшення сумарного обсягу виконаної роботи з підвищеним темпом та психологічним супроводом тренера. Кросфіт вправи за структурою і змістом повинні відповідати основним критеріям розвитку певним груп м'язів та фізичною підготовкою, які забезпечують виконання ударів, пересувань і захистів, кидків та боротьби в партері. Вправи для постановки сили і відчуття удару передбачає

виконання ударів по спеціальним снарядів (довгі мішки, груші, манекени для кидків та ударів в партері) з метою розвитку сили і відчуття удару.

Також необхідно зауважити, що нами здійснювалась індивідуальна робота зі спортсменами (тренер-спортсмен), де тренер три хвилинні раунди тримав лапи та пади під різними кутами та комбінаціями.

При обробці та аналітичній оцінці виявлено статистично значущі відмінності в результатах вимірювань до та після експерименту в групі-респондентів. У всіх тестах, було відмічено значне покращення продуктивності, а діагностика результатів засвідчує статистично значуще збільшення показників ударів руками на груші та відкидання ніг; ударів ногами на довгому мішку; ударів по манекену в партері з різних позицій; різноманітні кидки манекену з добиваннями; ударів руками і ногами по довгому мішку. У контрольній групі спортсменів з ММА є, але не суттєво покращені результати спеціалізованих тестів. Відповідно порівняльна характеристика між групами після експерименту виявила статистично значущі відмінності, а аналіз змін спеціальної підготовленості, спричинений експериментом (програмою засобами кросфіт), показав значне покращення всіх параметрів спортсменів з ММА в експериментальній групі.

Підсумовуючи проведений аналіз досліджень навчально-тренувального процесу з змішаних єдиноборств ММА для розвитку фізичної підготовки спортсменів засобами кросфіту ми спробували визначити вплив занять засобами кросфіт на спеціальну фізичну підготовленість. Результати, представлені в цьому дослідженні, які зображені в таблицях і гістограмах третього розділу дозволяють перевірити експериментальну програму, засновану на тренуванні CrossFit. Ідея кросфіт програми під час фізичної підготовки на тренуваннях з ММА полягає у підвищення функціональних систем організму спортсмена, розвиток силової витривалості. Підвищує інтенсивність і ефективність вправ, збільшує сумарний обсяг роботи та компоненту змагання. Ми вважаємо, що наші результати дослідження особливостей побудови навчально-тренувального процесу з змішаних

єдиноборств ММА для розвитку фізичної підготовки спортсменів засобами кросфіту є успішними, а експеримент позитивно вплинув на рівень тренуваності в експериментальній групі, що підтверджено статистично значущими змінами у визначених тестах. У спортсменів з ММА експериментальної групи спостерігається покращення сили рук, ніг, м'язів живота, плечового поясу. Зокрема здійснений розвиток загальної сили тіла є базовою складовою підготовки спортсмена змішаних єдиноборств ММА до ефективного застосування техніки та підвищення працездатності під час бою.

Результати нашої магістерської роботи, особливостей побудови навчально-тренувального процесу з змішаних єдиноборств ММА для розвитку фізичної підготовки спортсменів засобами кросфіту свідчать про доцільність використання кросфіт тренувань як важливий додаток до базових тренувань в підготовчий період.

ВИСНОВКИ

В результаті дослідження встановлено, що система неспеціалізованої високоінтенсивної підготовки кросфіту позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості студентів. Було відмічено збільшення мотивації до фізкультурно-спортивної діяльності, що сприяє оволодінню знаннями сучасних підходів до організації фізичної підготовки, навичками та вміннями самостійного фізичного тренування. Заняття кросфітом задовольняють різноманітні потреби особистості, виконання яких дозволяє розвивати фізичні якості, рухові вміння та навички, а також сприяє задоволенню соціально значущих потреб особистості - прагнення розвитку, пізнання, спілкування, змагання, позитивних емоцій; досягненню безпосередньо поставлених цілей; розвитку вольових, моральних та естетичних рис особистості. Кросфіт вносить різноманітність у фізичну підготовку спортсменів змішаних єдиноборств ММА та підвищує ефективність навчально-тренувального процесу.

Отже, ми виділяємо наступні висновки:

1. Здійснили аналіз літератури та виявити існуючі підходи до навчально-тренувального процесу спортсменів змішаних єдиноборств ММА. Використаний в експерименті кросфіт-тренінг призвів до збільшення динаміки результативності спортсменів з ММА в експериментальній групі. Зокрема після проведеної програми кросфіту були застосовані тести для перевірки динамічної потужності із використанням технічної дії, що впливають на рівень змагальних показників і відповідно на бойову готовність. Також ефектом реалізованої тренінгової програми стало прогресування швидкості і вибуховості теж, що підтверджено статистично значущими змінами, зафіксованими в тесті швидкості рухів рук в експериментальній групі.

2. Визначили зміст підготовки спортсменів з ММА засобами кросфіту, щодо оптимізації тренувального процесу з фізичної підготовки. Зокрема, кросфіт-програма призвела до покращення швидкості верхніх кінцівок та спеціальних фітнес-тестах (швидкість удару). Варто зазначити, що ці здібності спортсменів під час тестової перевірки відіграють ключову роль у формулі

повного контакту змагань та спарингів, а також у будь-якій боротьбі з використанням верхніх кінцівок. Спортсмен зі змішаних єдиноборств ММА, який завдає ударів у швидкому темпі, може ефективно атакувати суперника, передбачати його наміри та ефективно захищатися від нападу суперника. Темпова та висока частота рухів верхніх кінцівок і ударів по різним рівням дуже бажана, особливо у формулах 3 хв по 3 раунди Прогресування в процесі експерименту спортсменів з ММА можна пояснити в експериментальних тренуваннях із залученням верхніх кінцівок, таких як бурпі, у поєднанні з динамічними вибуховими боксерськими діями на мішку.

3. Розробили спеціальну методику фізичної підготовки спортсменів засобами кросфіту. Розроблена методика фізичної підготовки спортсменів засобами кросфіту, заснована на принципах кросфіт тренувальних програм, позитивно вплинула на фізичну підготовленість спортсменів єдиноборців за показниками сили, гнучкості, спритності та швидкості експериментальної групи.

4. Обґрунтували результати проведеного дослідження спеціальної фізичної підготовленості за кросфіт-програмою. Високий рівень динамічної роботи спортсменів з ММА протягом експериментальної програми дозволяє ефективно використовувати технічні та змагальні дії. Позитивно вплинула на спеціальну фізичну підготовленість експериментальна тренувальна програма, заснована на принципах занять CrossFit.

Представлена експериментальна тренувальна програма може бути реалізована з метою підвищення якості підготовки спортсменів зі змішаних єдиноборств ММА в частині підвищення загальної та спеціальної фізичної підготовленості в підготовчий період.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ананченко К.В, Пакулін СЛ. Підвищення спортивної майстерності курсантів-єдиноборців Національної академії Національної гвардії України. *Траекторія науки*. 2016. № 2(9). С. 21-28.
2. Андрєєва О., Благій О. Аспекти підготовки кадрів з рекреаційно-туристської діяльності. *Матеріали 4 Всеукраїнської конференції « Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення»*. Львів.2004. С. 244-245.
3. Андрєєва О., Чернявський М. Оцінка перспективності розвитку окремих видів фізичної рекреації в умовах мегаполісу. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків. 2004. № 15. С. 4-9.
4. Бойченко Н.В. Прогнозування технічної майстерності єдиноборців 15-16 років. *Єдиноборства*. 2018. № (10). С. 4-12.
5. Верітов О., Макарова Е., Гузій О. Підходи щодо профілактики і корекції порушень опорно-рухового апарату дітей, які активно займаються спортивними одноборствами. *Спорт. наука України*. 2012. № 4 (48). С. 10- 18.
6. Вільчковський Е.С. Критерії оцінювання стану здоров'я, фізичного розвитку та рухової підготовленості дітей дошкільного віку: навч. посібник ІЗМН, 1998. 64 с.
7. Вільчковський Е.С. Курок О. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: навч. посібник. 2-е вид., перероб. та доп. Суми : ВТД «Університет книг», 2004. 428 с.
8. Волков Л.В. Спортивна підготовка молодших школярів. К. : Освіта України, 2010. 388 с.
9. Волков Л.В. Спортивна підготовка молодших школярів. К.: Освіта України, 2010. 388 с.
10. Волков Л.В. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту. К.: Освіта України, 2016. 464 с.

11. Волков Л.В., Павлова Т.В. Спортивний таланти: особливості формування структури загальної спортивної обдарованості на етапі початкової підготовки. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переслав Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди»* : зб. наук. праць. Переслав-Хмельницький, 2015. Вип. 17. Педагогіка. С. 70-84.

12. Воропай С.М., Бур'яноватий О.М. Визначення надійності побудови системи підготовки юних бійців-багатоборців 6-8 років у групі початкової підготовки. *The European scientific Community. Sciences of Europe. Praha 2016. Vol. 1, no. 1(1), pp. 7-11.*

13. Воропай С.М., Бур'яноватий О.М. Вплив занять спеціальної акробатичної спрямованості на функціональний рівень прояву серцево-судинної системи юних бійців-багатоборців 6–8 років у групі початкової підготовки. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. Випуск ЗК1 (56)15. С. 77-80.

14. Воропай С.М., Бур'яноватий О.М. Підвищення вестибулярної стійкості бійців-багатоборців на етапі початкової підготовки. *Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал*. Дніпро: Інновація. 2017. № 2.40 с.

15. Гартвич О.Г., Радченко Ю.А., Седукін В.В., Радченко А.А. Фізкультурно-оздоровча та спортивна діяльність з рукопашного бою. Робоча програма. К: МАУП; 2005. 76 с.

16. Гончарова Н.М. Автоматизовані системи контролю фізичного стану дітей молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. К., 2009. 20 с.

17. Горіхів Л. І., Спиридонов Е. А. Характеристика і класифікація атакуючих дій і прийомів, використовуваних в панкратіоні. *Теорія і методика фізичної культури*. 2005. № 2. С. 113–118.

18. 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.

19. Греко-римская борьба. Навчальна програма для ДЮСШ. К., 2017. 4 с.

20. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України: за ред. М.Д. Зубалія, 2-е вид., перероб. і допов. К. 1997. 36 с.

21. Дорофєєва ОЄ. Комплексна оцінка та корекція функціонального стану і резервних можливостей організму спортсменів. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2016. № 2. С. 25-30.

22. Дорошенко Е.Ю., Царенко К.В., Шалфєєв П.О. Тестування фізичної підготовленості в системі педагогічного контролю футболістів. Вісник Запорізького національного університету: серія «Фізичне виховання і спорт». 2012. № 3 (9). С. 41-47.

23. Дудіна О. О. Захворюваність дитячого населення. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2014 рік. Київ: ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України», 2015. С. 52.

24. Емельянова М.Н. Рухливі ігри як засіб формування самооцінки. Дитина в дитячому саду. 2007. № 4. С. 29-33.

25. Енциклопедія фізичної підготовки. Методичні засади розвитку фізичних якостей: під загальною ред. А.В. Карасьова. М.: Лептос, 2004. 368 с.

26. Жданова О.М., Тучак А.М., Поляковський В.І., Котова І.В. Організація та методика оздоровчої фізичної культури і рекреаційного туризму. Луцьк: Вежа. 2000. 240с.

27. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» (ст. 42) про ЄСКУ. Частина третя статті 42 із змінами, внесеними згідно із Законом № 5460-УІ від 16.10.2012.

28. Закопайло С. Вплив секційних занять з хортингу на фізичну підготовленість старшокласників. Спортивний вісник Придніпров'я. 2018. № 1. С. 126-130.

29. Зантарая Г., Арканія Р., Ананченко К. Формування техніко-тактичних дій таеквондистів 11-12 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020. № 3 (77). С. 49-55.

30. Запольський Д. , Агеев П. Аналіз ефективності спортивної підготовки єдиноборців на основі врахування вікових особливостей фізичних якостей та практичні рекомендації щодо організації процесу підготовки спортсменів різних вікових груп. СумДПУ ім. А. С. Макаренка. 2017.

31. Захожий В., Фукс Л. Нормування фізичних навантажень у процесі оздоровчих занять фізичними вправами. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць. У 3-х т. Луцьк: РВВ «Вежа» Волинського національного університету ім. Лесі Українки, 2008. Т. 2. С. 116–120.

32. Змішані єдиноборства ММА. Навчальна програма для ДЮСШ. К., 2017. 12 с.

33. Квак О., Будаєв С. Профілактика травматизму в спорті. *Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту в сучасних умовах*: матеріали I междунар. наук.-практ. конф. Дніпропетровськ, 2015. С. 147- 148.

34. Козлова Н. О. Тренувальні центри в системі олімпійської підготовки спортсменів (на матеріалі фехтування): автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 "Олімпійський і професійний спорт"; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. К., 2014. 20 с.

35. Кольцова ОС, Вансович В. Дослідження специфіки змагальної діяльності й ефективності спеціальної підготовки в рукопашному бої з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів. В: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Філософія здоров'я – здоровий спосіб життя – здорова нація»: 2018. Квіт 25; Херсон. Херсон; 2018. с. 119-125.

36. Коробейніков Г.В., Дуднік О.К. Комплексна діагностика функціональних станів борців високої кваліфікації. Спортивна медицина. 2007. № 2. С. 65-68.

37. Костюкевич В.М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації. Вінниця: «Планер»; 2007. 273 с.
38. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: Том 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Київ, 2018. 392 с.
39. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник [для студ. ВУЗів фіз. виховання і спорту]. Київ : Олімп. л-ра, 2008. Т.2. 320 с.
40. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч. посіб. К. : Олімпійська література, 2010. 248 с.
41. Лазарева О., Рожкова Т. Основні причини порушень постави в спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються в спортивних танцях. *Молодіжний науковий вісник*. Сер: Фізичне виховання і спорт. Луцьк, 2014. Вип. 15. С. 83-86.
42. Линець М., Хіменес Х. Індивідуалізація та диференціація фізичної підготовки спортсменів. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2016. №2 (24). С. 34-44.
43. Маєвська С.М., Гриньків М.Я., Вовканич Л.С., Старостюк Г.К. Модельні характеристики спортсменів окремих видів спорту із швидкісно-силовою спрямованістю тренувального процесу. Теорія та методика фізичного виховання. 2011. № 3. С. 36-41.
44. Москаленко Н.В., Кожедуб Т.Г. Ефективність інноваційної технології теоретичної підготовки у фізичному вихованні учнів середньої школи. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. №1. С. 32-37.
45. Мунтян В. С., Пономарьов В. О. Особливості перепідготовки на рукопашний бій спортсменів з базовою підготовкою інших видів єдиноборств. *Єдиноборства*. 2018. Том 1. С. 41-44.
46. Мунтян В.С. Оптимізація спеціальної підготовки в рукопашному бою з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів [автореферат]. Харків; 2006. 20 с.
47. Мунтян В.С., Пономарьов В.О. Особливості перепідготовки на рукопашний бій спортсменів з базовою підготовкою інших видів єдиноборств.

48. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах. Харків. 2018. С. 41-44.
49. Наконечний І. Взаємозв'язок спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки висококваліфікованих спортсменів з панкратіону. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*, 2019. №33. С. 62-67
50. Наконечний І. Використання засобів фітнесу в системі підготовки юних спортсменів з панкратіону. *Психологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності у світі*. С. 77.
51. Нікітенко О.В. Розвиток спритності та координації спортсменів, які спеціалізуються у боротьбі та бойових мистецтвах (на матеріалі рукопашного бою): дис. ... кандидата наук з фізичного виховання та спорту: 24.00.01. Київ, 2019. 203 с.
52. Панов П.П., Тропін Ю.М. Модельні характеристики фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів-рукопашників. *Єдиноборства*. 2019. № 3(3). С. 35-45.
53. Пітин М.П. Організаційно методичні основи теоретичної підготовки у спорті: автореф.дис. на здобуття наук. ступення д-ра наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01. М.П. Пітин. Л., 2015. 38 с.
54. Платонов В. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. К., Олімп. л-ра, 2013. 624 с.
55. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К: Олимпийская литература; 2015. Кн2. 752 с.
56. Радченко Ю.А., Коробейніков Г.В., Чернозуб А.А., Данько Г.В., Коробейнікова Л.Г. Аналіз рукопашного бою, сучасний стан, перспективи розвитку. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2018. Вип. 18(1). С. 23-30.
57. Савченко Віктор, Лукіна Олена. Провідні компоненти фізичної та технічної підготовленості юних спортсменів-єдиноборців. *Теорія і методика підготовки спортсменів*. 2016. С. 111-114.

58. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів: навч. посібник для студ. вищих навч. закладів. К. : Олімпійська література, 2001. 440 с.

59. Серебряк В.В., Попов С.В., Колосов З.В. Удосконалення техніко-тактичної підготовки спортсменів рукопашного бою. Проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. № 6. С. 105-108.

60. Скрипка І. М., Чередніченко, С. В. Результати впровадження програми з загально та спеціальної фізичної підготовки з елементами панкратіону в процес фізичного виховання учнів молодших класів. Єдиноборства, 2018. №4(10). С. 52–61.

61. Согор О. Характеристика основних технічних прийомів у панкратіоні. Молода спортивна наука України. 2018. Т. 1. С. 24.

62. Согор О., Пітин М. Характеристика панкратіону в структурі змішаних одноборств. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб наук. праць*. Житомир: Вид-во ФОП Євенок О. О., 2016. Вип. 2. С. 198–203.

63. Согор О., Пішин М. Відмінності структури та змісту регламентації змагальної діяльності у змішаних одноборствах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. №. 1. С. 62-67.

64. Стафійчук В.І. Рекреалогія : навчаль-ний посібник. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 428 с.

65. Тулайдан В. Г., Тулайдан Ю. Т. Практикум з теорії і методики фізичного виховання, Львів, «Фест-Прінт». 2017. 179 с.

66. Чередніченко С. В. Порівняльний аналіз техніки рухових дій у панкратіоні. *ТМФВ*, 2007. С. 43-47.

67. 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. Том 5, № 4 (26). С. 484–491.

68. Шинкарук ОА. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті. К: Поліграф експрес. 2013. 136 с.

69. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів: підручник у 2 ч. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2008. Ч. I. 272 с.

70. Юрченко Ю. Рухова активність як чинник, що визначає здоров'я людини. Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 10. Львів: НВФ «Українські технології», 2006. Т. 3. Розділ 3.1. С. 57–62.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.

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

_____Юрій ГАВРИЛЯК

(підпис)