



ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет здоров'я, психології, фізичної культури та спорту  
Кафедра теорії і методики фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
Другого магістерського рівня

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ЯКОСТЕЙ У ДІТЕЙ 13-14  
РОКІВ В БОКСІ**

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка  
Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»  
Освітня програма «Фізична культура і спорт»  
Шифр \_\_\_\_\_

Виконав: студент групи ФКСм – 23-1  О.М. Загоруйко

Керівник: доктор пед. наук, проф.  Є.О. Павлюк

Нормоконтролер 

До захисту допускаю:

Завідувач кафедри теорії і методики  
фізичного виховання і спорту \_\_\_\_\_

Дата 17. XII. 2024

 О.О. Солтик

## АНОТАЦІЯ

Загоруйко Олександр Михайлович **«Особливості розвитку швидкісних якостей у дітей 13-14 років в боксі».**

– Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» за освітньо-професійною програмою «Фізична культура і спорт». Хмельницький національний університет. – Хмельницький, 2024.

Кваліфікаційна робота магістра складається з двох розділів.

Об'єкт дослідження: тренувальний процес з боксу зі спортсменами 13-14 років.

Предмет дослідження: розвиток швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 років на заняттях з боксу.

Мета роботи полягала у розробці методики розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 річного віку на заняттях з боксу.

Робоча гіпотеза: передбачалося, що застосування швидкісних вправ різної спрямованості, запозичених із інших видів одноборств та інтервального методу на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду буде ефективним для розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 річного віку, які займаються боксом.

Відповідно до мети, у роботі ставилися такі завдання:

1. Визначити показники розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 річного віку, які займаються боксом.
2. Розробити методику розвитку швидкісних здібностей у спортсменів, 13-14 років, які займаються боксом.
3. Перевірити ефективність розробленої методики розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 років, які займаються боксом.
4. Розробити практичні рекомендації щодо використання запропонованої методики.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; опитування

(анкетування); педагогічне спостереження; тестування; контрольні випробування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Теоретична значимість проведених досліджень виражається в аналізі даних про зміст, спрямованість та методи підвищення швидкісних здібностей у спортсменів, які займаються боксом.

Практична значимість полягає у розробці практичних рекомендацій щодо використання методики розвитку швидкісних здібностей у спортсменів, які займаються боксом.

Матеріали роботи можуть бути використані при розробці навчального матеріалу та знайти широке застосування у підготовці як юних боксерів, так і спортсменів високої кваліфікації з боксу.

Ключові слова: бокс, швидкісні здібності, діти, підлітки, спорт.

## SUMMARY

Zagoruyko Oleksandr Mykhailovych “Features of the development of speed qualities in children 13-14 years old in boxing”.

– Master’s qualification work in the specialty 017 “Physical Culture and Sports” under the educational and professional program “Physical Culture and Sports”. Khmelnytskyi National University. – Khmelnytskyi, 2024.

The master’s qualification work consists of two sections.

Object of research: boxing training process with athletes 13-14 years old.

Subject of research: development of speed abilities in athletes 13-14 years old in boxing classes.

The purpose of the work was to develop a methodology for the development of speed abilities in athletes 13-14 years old in boxing classes.

Working hypothesis: it was assumed that the use of speed exercises of different orientations borrowed from other types of martial arts and the interval method at the special preparatory stage of the preparatory period will be effective for the development of speed abilities in athletes 13-14 years old who are engaged in boxing.

In accordance with the goal, the following tasks were set in the work:

1. To determine the indicators of the development of speed abilities in athletes 13-14 years old who are engaged in boxing.

2. To develop a methodology for the development of speed abilities in athletes 13-14 years old who are engaged in boxing.

3. To verify the effectiveness of the developed methodology for the development of speed abilities in athletes 13-14 years old who are engaged in boxing.

4. To develop practical recommendations for the use of the proposed methodology. To solve the tasks set, the following research methods were used: analysis of scientific and methodological literature; survey (questionnaire); pedagogical observation; testing; control tests; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

The theoretical significance of the conducted research is expressed in the analysis of data on the content, direction and methods of increasing speed abilities in athletes involved in boxing.

The practical significance lies in the development of practical recommendations for using the methodology for developing speed abilities in athletes involved in boxing.

The materials of the work can be used in the development of educational material and find wide application in the training of both young boxers and highly qualified athletes in boxing.

**Keywords:** boxing, speed abilities, children, adolescents, sports.

ВСТУП .....	10
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ГРУПИ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ.....	13
1.1. Аналіз розвитку швидкісних якостей в боксі.....	13
1.2. Особливості прояву швидкісних якостей в боксі .....	19
1.3. Удосконалення швидкісних якостей боксерів 13-14 років.....	25
1.4. Порівняння методик підготовки спортсменів різних видів спорту .....	33
Висновки до розділу 1 .....	41
РОЗДІЛ II. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ЯКОСТЕЙ У ДІТЕЙ 13-14 РОКІВ В БОКСІ .....	45
2.1. Аналіз рівня підготовленості розвитку швидкісних якостей у дітей 13-14 років в боксі .....	45
2.2. Оцінка комплексу підготовки розвитку швидкісних якостей у дітей 13-14 років в боксі .....	47
Висновки до розділу 2 .....	53
Висновки .....	55
Список використаних джерел .....	60

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Бокс – це вид спорту, в якому важливу роль відіграють швидкісні здібності. Також актуальність роботи полягає у розширенні та поглибленні як теоретичної і практичної бази з питань розвитку швидкісних здібностей у боксерів, яка нині є малодослідженою. Адже в підготовці спортсмена до змагань особлива вага повинна приділятися швидкісним здібностям. Недостатній розвиток таких якостей віддзеркалюється в уповільненні процесу вивчення ключових навичок та рухів, обмеження координаційних здібностей тощо. Недостатній рівень швидкісних здібностей є причиною зниження результативності спортсмена на змаганнях.

В умовах впровадження нових форм та методів у систему підготовки боксерів процес розвитку швидкісних якостей спортсмена стає багатограним та різноманітним [18], що сприяє вирішенню проблем фізичного та функціонального вдосконалення організму спортсмена, формування його емоційної та вольовий сфери, забезпечує розвиток інтелектуальних здібностей, виховання фізичних та моральних якостей [27].

Проблема сучасного спорту вищих досягнень, як чинника зміцнення їх здоров'я відзеркалено у низці публікацій, теоретичне обґрунтування змісту щодо розвитку фізичних якостей у процесі багаторічного спортивного вдосконалення [38].

Актуальність теми дослідження обумовлена високою значимістю умов навчально-тренувального процесу, сприятливого до вдосконалення підготовки боксерів. В умовах високої конкуренції, яка існує на даний момент у сучасному боксі, необхідно задіяти у підготовці спортсменів найбільш оптимальні та дієві умови, спрямовані на досягнення високих спортивних результатів.

Процес підготовки боксерів, зокрема і розвиток у них швидкісних якостей, починається з етапів початкової підготовки, що власне впливає на

подальший результат загалом. Швидкісні якості та швидкісна витривалість дозволяють провести весь поєдинок у високому темпі, що дуже важливо задля перемоги. Але саме вдосконалення швидкісних якостей, вибухової сили, швидкісної та силової витривалості надають перевагу та можуть стати вирішальними у поєдинку.

Виходячи з вище викладеного, швидкісні здібності в боксі є одними із головних якостей спортсмена від яких залежить результативність як тренувального так і змагального процесу. Це, власне і визначає актуальність нашого дослідження.

У зв'язку з вищесказаним з метою визначення особливостей розвитку швидкісних здібностей у боксерів нами був проведений аналіз науково-методичної літератури з інших подібних видів єдиноборств та опитування тренерів у вигляді анкетування.

Мета дослідження. Мета роботи полягала у розробці методики розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 річного віку на заняттях з боксу.

Об'єкт дослідження: тренувальний процес з боксу зі спортсменами 13-14 років.

Предмет дослідження: розвиток швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 років на заняттях з боксу.

Робоча гіпотеза: передбачалося, що застосування швидкісних вправ різної спрямованості, запозичених із інших видів єдиноборств та інтервального методу на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду буде ефективним для розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 річного віку, які займаються боксом.

Відповідно до мети, у роботі ставилися такі завдання:

1. Визначити показники розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 річного віку, які займаються боксом.
2. Розробити методику розвитку швидкісних здібностей у спортсменів, 13-14 років, які займаються боксом.

3. Перевірити ефективність розробленої методики розвитку швидкісних здібностей у спортсменів 13-14 років, які займаються боксом.

4. Розробити практичні рекомендації щодо використання запропонованої методики.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; опитування (анкетування); педагогічне спостереження; тестування; контрольні випробування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Теоретико-методологічні основи дослідження склали праці провідних вчених з: теорії та методики фізичної культури [1-4]; теорії та методики спорту [5-6]; теорії та методики спортивного тренування в єдиноборствах [7-8].

Теоретична значимість проведених досліджень виражається в аналізі даних про зміст, спрямованість та методи підвищення швидкісних здібностей у спортсменів, які займаються боксом.

Практична значимість полягає у розробці практичних рекомендацій щодо використання методики розвитку швидкісних здібностей у спортсменів, які займаються боксом.

Матеріали роботи можуть бути використані при розробці навчального матеріалу та знайти широке застосування у підготовці як юних боксерів, так і спортсменів високої кваліфікації з боксу.

Аналіз науково-методичної літератури, результатів анкетування та педагогічного спостереження дозволяє зробити висновок, що проблема розвитку швидкісних здібностей в боксі є актуальною, вимагає подальшого вивчення та виявлення ефективних засобів та методів розвитку швидкісних здібностей спортсменів на різних етапах багаторічного спортивного удосконалення.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у вивченні та аналізі різних видів підготовки у боксі в контексті багаторічного спортивного удосконалення.

## **РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ГРУПИ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ**

### **1.1. Аналіз розвитку швидкісних якостей в боксі**

Аналіз літературних джерел з проблем підготовки боксерів з урахуванням швидкісних показників юнаків дозволяє стверджувати, що вони безпосередньо корелюють у тому числі і з їхнім фізичним розвитком. Дослідження, що проводяться в даній галузі дозволять не тільки визначити ефективні методи розвитку швидкісних і швидкісно-силових якостей, але й реалізувати їх на практиці, що позитивно вплине на змагальну діяльність загалом.

Розвиток рухових можливостей юнака безпосередньо взаємопов'язано з його швидкісними якостями, що неодмінно позитивно позначається на результативності – досягненні високих результатів спортсменом у різних видах спорту.

Важливо розуміти, що відхилення у розвитку ключових характеристик спортсмена негативно позначаються на його стані загалом. Такому спортсмену складно стати стабільним, отже, повною мірою реалізувати власний потенціал з метою досягнення поставленої мети.

Виходячи з цього, розвиток швидкісних якостей є важливою частиною загальної фізичної підготовки спортсменів, адже сила м'язових скорочень та швидкість передачі сигналів впливає на швидкість приведення м'язів в інше положення, що можна характеризувати як ключові складові руху.

Під швидкісною підготовкою спортсмена вважають сукупність засобів та методів комплексного виховання швидкості з метою забезпечення всебічного гармонійного фізичного розвитку. За ступенем прояву провідних рухових здібностей до режиму діяльності організму бокс відноситься до видів спорту, які характеризуються комплексними проявами рухових

здібностей, де більшість дій носить яскраво виражену швидкісну спрямованість на основі спеціальної витривалості.

Аналіз змагальної діяльності в боксі, зокрема ефективності атакуючих дій, показав низький рівень надійності атак по відношенню до спортсменів, які займають лідируючі позиції у світовому рейтингу. Професіонали використовують свої можливості не повною мірою. Причиною є відсутність комплексу ефективних методик щодо вдосконалення швидкісних та швидкісно-силових показників [17; 23].

На практиці, спортсмени працюють більшою мірою над фізичними характеристиками, відчувають великий обсяг навантажень і мінімізують швидкісні характеристики, які здатні проявлятися в змагальних моментах, наближених до умов змагання.

Трикомпонентність швидкісної підготовки обумовлена фізіологічними закономірностями розвитку специфічних швидкісних якостей, гетерохронністю їхнього розгортання, діалектичною залежністю наступного від попереднього. Основними компонентами швидкісної підготовки в боксі та її завданнями є: силовий компонент - зміцнення сухожильно-зв'язувального та нервово-м'язових апаратів, розвиток сили м'язів верхнього плечового пояса, тулуба та м'язів нижніх кінцівок; швидкісний - підвищення швидкості переміщення тіла щодо робочої площі, підвищена відповідь м'язового корсету; швидкісно-силовий передбачає розвиток здібностей швидко реагувати на умови, що змінюються, отже, видавати швидку відповідь шляхом передачі імпульсів по нервово-м'язовому апарату [1,3].

Швидкісні якості характеризуються не граничними напруженнями м'язів, що фіксуються у вправах та виконуються з високою швидкістю. Досліджувані якості виявляються у тих видах діяльності, на реалізацію яких необхідні швидкість реакції/рухів і сила. До прикладу можуть бути відштовхування від поверхні в довжину, висоту, фінальний етап при метанні снарядів тощо.

Важливо зауважити, що при значних обтяженнях, що спостерігаються при жимі штанги, велику роль відіграє саме силовий компонент, чого не можна сказати про виконання вправ з меншими обтяженнями, адже в цьому випадку ключова роль відводиться саме швидкісному компоненту (прикладом може бути метання списа, адже довжина польоту списа більшою мірою залежить від швидкості руху елемента).

Таким чином, швидкісно-силовими компонентами є: швидка та вибухова сила. Якщо під швидкою силою мається на увазі не граничне напруження м'язового корсета, що виявляється при виконанні швидкісних вправ без досягнення граничної величини. У боксі швидка сила проявляється при нанесенні тактичних ударів, виконанні оманливих пересувань, у разі необхідності проведення захисних заходів, багатоударних серій [2, 4, 5, 6]. То у разі вибухової сили йдеться про досягнення спортсменом максимальної величин сили під час реалізації вправ. Відмінним прикладом прояву вибухової сили є легкоатлетичний біг на короткі дистанції з низького старту [6, 7, 12]. Логічно, що спортсмену після старту необхідно привести корпус у вертикальне положення, після чого встигнути максимально виконати вправу тоб то набрати максимальну швидкість у момент подолання дистанції.

Розглядаючи вибухову силу, слід зазначити, що вона характеризується двома компонентами: стартової силою - здатність м'язів до якнайшвидшого розвитку зусилля у стартовий момент їхнього напруження; швидкісною силою - процес нарощування зусилля м'язового каркаса в міру посилення скорочення.

Ключовими факторами, що впливають на швидкісні якості є: спадкові та середовищні, прояв яких можливий за допомогою рухової діяльності людини. Крім цього, вплив на прояв розглянутих здібностей безпосередньо залежить від багатьох показників, серед яких вік людини (процеси, що протікають в організмі, сповільнюються з віком), статеві ознаки (прямо пов'язане з гормональною складовою) і т.ін.

На прояв силових здібностей спортсменів впливають різноманітні чинники [7, 10, 11]. До таких факторів відносяться: м'язову масу, якість міжм'язової координації, скорочувальні властивості м'язів, що залежать від співвідношення червоних і білих волокон (які скорочуються повільно та швидко), потужності механізмів анаеробного забезпечення роботи, активності ферментів м'язового скорочення і т.д.

При цьому важливо зауважити, що скорочувальна здатність м'язових волокон визначає скорочувальні здатності м'язів загалом. Необхідно відзначити, що в результаті тренування підвищується ймовірність трансформації повільних м'язових волокон у швидкі (їх співвідношення зумовлене генетично і практично не підлягає коливанню) шляхом придбання деяких властивостей швидких волокон і навпаки (швидкі волокна, в результаті тренування, мають здатність до придбання певних властивостей, що характеризують повільні волокна). Ідеальним варіантом для прискорення цього процесу є швидкісно-силові комплекси [8, 9]. Імпульси, що надходять від головного мозку до м'язів, передають сигнали м'язовим волокнам про скорочення, розслаблення і т.д.

Психічні чинники характеризують готовність спортсмена до повноцінної реалізації своїх можливостей через вольові прояви, виходячи з отриманої мотивації, емоційний настрій впливає на скорочувальну здатність м'язів.

Певний вплив на прояв швидкісних якостей надають біомеханічні фактори (розташування тіла та його частин у просторі, міцність ланок опорно-рухового апарату, величина переміщуваних мас та ін.), біохімічні (гормональні) та фізіологічні фактори (особливості функціонування периферійного та центрального кровообігу, дихання та ін.).

Отже, швидкісні якості є ключовими в боксі, що забезпечує успішність ударів, маневреність і здатність реагувати на дії суперника. Швидкість у боксі включає не тільки швидкість переміщень і ударів, але й швидкість реакції, прийняття рішень і їх виконання. Швидкість реакції – час, за який

боксер реагує на дію суперника (рух, удар); швидкість рухів – швидкість роботи руками та ногами; швидкість виконання ударів – миттєве виконання одиночних або серій ударів; швидкість переміщення – переміщення у стійці, зміна позиції для уникнення атаки.

Специфічні вправи для розвитку швидкості ударів в боксі передбачають роботу на «лапах» (швидкі серії ударів на лапах з тренером 3-5 ударів на максимальній швидкості); вправи на рефлекси (тренер хаотично дає команди або змінює позицію); робота на мішках («швидка груша» - маленька груша для роботи кулаками) розвиває координацію рук і швидкість ударів; часові інтервали (робота по 30-60 секунд у максимально швидкому темпі); вправи на мішку (виконання коротких серій ударів з максимальною швидкістю та мінімальною силою, порядок ударів руками з рухами голови та корпусу для реактивності).

Покращення швидкості реакції. Вправи на реакцію з партнером (тренер або партнер різко демонструє рухи (удар або фінт), боксер повинен ухилитися або відповісти ударом; робота з тенісним м'ячем (відбивання м'яча кулаками на точність і швидкість); реактивні вправи з лазером або звуковими сигналами (використання електронних тренажерів чи додатків для миттєвої реакції на світлові або звукові сигнали).

Швидкісна робота ніг. Стрибки на скакалці (виконання різних технік стрибків (на одній нозі, подвійні оберти, зміна ритму тощо); інтервальні стрибки (30 секунд у швидкому темпі).

Отже, аналіз процесу підготовки боксерів – це багатогранний підхід, що охоплює фізичні, технічні, тактичні, психологічні та медичні аспекти. Підготовка боксерів складається з кількох ключових етапів і методик, які інтегруються для досягнення максимального результату на рингу.

Фізична підготовка. Фізична підготовка є основою для досягнення високих результатів у боксі. Вона включає: загальну фізичну підготовку (ЗФП): розвиток сили, витривалості, швидкості, гнучкості та координації. ЗФП спрямована на формування базових фізичних якостей; спеціальну

фізичну підготовку (СФП): орієнтована на розвиток специфічних якостей, найважливіших для боксу, таких як швидкісно-силові характеристики, ударна швидкість і реакція. Методи тренувань: кардіо-навантаження (біг, плавання, стрибки на скакалці); силові вправи (робота з гирями, штангами, власною вагою); вправи на координацію і баланс (наприклад, робота з м'ячем).

Технічна підготовка. Цей етап спрямований на відпрацювання та вдосконалення боксерських прийомів. Основні техніки: прямі, бокові та аперкотні удари, захист, ухилення, блоки. Робота на лапах і мішках: відпрацювання точності, сили і комбінації ударів. Тренування на пневмогруші: для покращення швидкості та ритмічності ударів. Спаринги: практичне застосування навичок в реальних умовах з опорою суперника.

Тактична підготовка. Тактична підготовка передбачає ефективно використовувати свої сили та нейтралізувати переваги суперника. Аналіз суперника: вивчення манери поєдинку, слабких і сильних сторінок. Стратегія поєдинку: розробка плану дій залежно від типу суперника (нападник, контратакуючий спортсмен). Імітаційні тренування: моделювання різних ситуацій, які можуть виникнути в поєднанні.

Психологічна підготовка. Психічна стійкість і психологічна підготовка є ключовими складовими в боксі, де тиск і стрес мають великий вплив на результат. Робота з психологом: формування впевненості, боротьба зі страхами і розвиток стресостійкості. Методи концентрації: медитація, візуалізація перемоги, техніка дихання для зниження напруження. Підготовка до змагань: робота над самоконтролем, розвиток здатності збереження холодного розуму у складних ситуаціях.

Медичний супровід і відновлення. У боксерів часто виникають травми, тому медичний супровід має бути інтегральною частиною підготовки. Реабілітація: відновлення після тренувань або травми. Діагностика: регулярний моніторинг стану здоров'я, оцінка витривалості та

функціональних показників. Раціональне харчування: збалансована дієта з акцентом на білки, вуглеводи, жири, вітаміни та мінерали.

Планування тренувального процесу. Ефективність підготовки залежить від чіткого плану. Тренувальний процес поділяється на: підготовчий період (формування базових навичок і фізичних кондицій); змагальний період (досягнення пікової форми для конкретного турніру); перехідний період (відновлення після змагань і підготовка до нового циклу).

Підсумовуючи вищенаведений матеріал, можна зробити такий висновок, що підготовка боксерів – це комплексний процес, що вимагає взаємодії різних аспектів тренувань і дисципліни. Успіх залежить не тільки від фізичної форми, але й від техніки, тактики та психічної стійкості спортсмена. Правильний підхід до тренувань і відновлення є основою для досягнення високих спортивних результатів.

## **1.2. Особливості прояву швидкісних якостей в боксі**

У боксі, як і в багатьох інших видах спорту, саме швидкісні та швидкісно-силові якості спортсмена надають прямий вплив на його ключові показники.

Силові якості безпосередньо залежать від динамічної сили спортсмена. У боксі, при багаторазових повтореннях імпульсивної дії протягом певного проміжку часу спостерігається прояв насамперед динамічної сили, що визначає витривалість, спритність спортсмена та швидкість і координацію його рухів. При цьому важливо зауважити, що вольові зусилля, що прикладаються спортсменом у момент виконання прийомів, мають чималий вплив і можуть характеризуватись як джерело прояву динамічної сили.

Під швидкісними якостями мається на увазі виконання активних дій без зниження їх ефективності (результативності). Так про високі швидкісні

здібності свідчить можливість вести активний поєдинок з його початку і до самого завершення без зниження ефективності, частоти рухів (ударів, застосування прийомів захисту тощо), рухливості та якісне виконання тактичних дій.

Основою швидкісних якостей боксерів є не тільки відмінна фізична підготовленість, а й правильне дихання під час навантаження, вміння розслаблювати м'язи між вибуховими діями, даючи можливість відновити потенціал з подальшої реалізації потужних ударів та швидкісних прийомів. Важливо зауважити, що при високій автоматизації виконуваних дій, комплексів, у роботу включається менша кількість груп, отже, відпрацювання прийомів дозволяє спортсмену під час двобою зберігати сили для реалізації наявного потенціалу.

Розвиток швидкісно-силових здібностей здійснюється за рахунок фізичної підготовки спортсменів [27]. У спеціальній літературі висвітлено, що у момент боксування важлива не тільки швидкість, а й сила удару, отже, швидкісно-силові здібності спортсмена. За більшої сили удару суперник отримує більшу шкоду, отже, змушений витратити свої сили на проведення захисних заходів. На думку авторів, швидкість у боксі залежить від: швидкості, кратності ударного руху та періоду дотику кулака до суперника. Так, наприклад, при більшій швидкості удару, спостерігається якнайшвидше досягнення мети. Ідентична ситуація спостерігається і за мінімальної відстані до мети. Як правило, у професійних спортсменів період дотику удару з поставленою метою становить 14-18 мілісекунд [28].

Сила удару в боксі залежить від: - швидкості ударного руху (найсильніший удар фіксується при найвищій швидкості); ваги боксера (при більшій вазі зростає показник ударної маси, отже, підвищується сила удару); жорсткості удару (при мінімальних рухах у суглобах, показник жорсткості удару високий, отже, для досягнення розглянутого ефекту необхідно мінімізувати рух у суглобах за допомогою підвищення напруження); форми ударного руху (науково доведено, що при знаходженні плеча, передпліччя та

кисті на одній лінії сила удару від ноги та тулуба краще передається до мети через руку в тому випадку, коли плече, передпліччя та кисть лежать на одній лінії удару) [29].

Швидко-силова підготовка проявляється і при виконанні захисного комплексу, при високих показниках аналізованої здатності спортсмен може активно рухатися, отже, легко ухилятися від ударів, що дасть шанс на побудову нової тактики, моральної, вольової підготовки для її подальшої реалізації.

Розглянемо методи та засоби вдосконалення швидкісних якостей юнаків боксерів віком 13-14 років. Вважаємо, що вдосконалення швидкісних якостей у боксі тісно пов'язано із розвитком вибухової сили. В основі методів удосконалення силових якостей юних боксерів є використання стимуляторів м'язового напруження. Основними з них є: вольове зусилля, що виявляється, в основному, в ізометричних напруженнях; величина зовнішнього опору; кінетична енергія власного тіла або снаряда, що рухається (ударне стимулювання); електростимуляція [4]. До основних методів удосконалення силових якостей відносяться такі: повторних зусиль; максимальних короткочасних (динамічних) зусиль; прогресуючих обтяжень; ударний; варіативний; ізометричних напружень; електростимуляції [13].

Суть методу повторних зусиль полягає у виконанні вправи з подоланням опору. Максимальна ефективність при величині обтяження прирівняної до 70-80% та тривалості виконання вправ 20-40 с. У цьому випадку рухи здійснюються за рахунок анаеробного механізму енергозабезпечення, що сприяє опрацюванню м'язових волокон.

Реалізація даного методу за схемою: «до відмови» 3-4 серії, у серії 6-8 повторень, інтервали відпочинку між серіями 3-4 хв, що на практиці показує високу продуктивність [24].

Метод максимальних короткочасних зусиль вважається найбільш ефективним підвищення абсолютної сили м'язів. Він передбачає роботу з граничними зусиллями за величиною обтяження [14]. Результативність

даного методу визначається частотою та силою ефекторної імпульсації. Енергетично даний спосіб вигідний щодо розглянутого раніше.

Розглядаючи тренувальний процес із застосуванням даного методу, варто зазначити, що його реалізація відбувається на спеціальних тренажерах при роботі зі штангою в один підхід. За час тренування достатньо виконати 3-4 підходи з інтервалом  $\approx 3-5$  хв. Розглянуті методи ефективні у розвитку абсолютної сили [15].

Метод прогресуючих обтяжень отримав свою назву через підвищення опору протягом як одного заняття, так і тренувального плану в цілому. Суть полягає в наступному: перший підхід виконується з обтяженням у половину від того, яке спортсмен може підняти 10 разів; при другому, знижується кількість повторень до 6-8, а обтяження збільшується на 25%; при третьому - обтяження досягає максимального (складає 85-90% від максимального), але кількість повторень знижується вдвічі від попереднього і становить 3-6.

Загалом у тренувальному занятті робиться 3 підходи з інтервалами для відпочинку не більше 2-4 хв. Важливо відмітити, що вправи повинні виконуватися з дотриманням техніки та на граничних для спортсмена швидкостях.

Розглянутий метод є ефективним з погляду вдосконалення спортсменом силових якостей - забезпечує поступову впрацьованість і максимальне напруження м'язів у першому підході через швидкість і в заключному максимальну величину навантаження [2].

Ударний метод. Нині у розвиток вибухової сили м'язів досить широко використовується ударний метод. Ідея ударного режиму роботи полягає у використанні кінетичної енергії тіла. Цей метод підходить для розвитку вибухової сили. Прикладом може бути згинання розгинання рук в упорі лежачи з відштовхуванням тіла від підлоги. Ефективність методу обумовлена тим, що розвиток силових здібностей відбувається безпосередньо при виконанні боксерами спеціалізованих ударних дій, які за своїми кінематичними характеристикам та динамічній структурі відповідають

змагальним вправам [16]. Прикладом реалізації цього методу є «бій з тінню», за якого в руках спортсмена можуть перебувати гантелі.

Варіативний метод - це підхід до вибудовування тренувального процесу, заснований на чергуванні вправ з обтяженням і без обтяження. При такому підході у спортсмена спостерігається паралельний розвиток сили та швидкості, що загалом і є основним засобом удосконалення швидкісно-силових якостей.

Окремо застосовувати ізометричний метод не рекомендується, оскільки він має позитивний ефект тільки на силові показники боксера, знижуючи його швидкісні якості. Тому оптимальним варіантом для вдосконалення швидкісно-силових якостей спортсмену необхідно чергувати ізометричні та швидкісні методи [17].

Аналізуючи про метод електростимуляції, то він не має широкого поширення серед методів спортивного тренування. Його суть полягає в тому, що подається струм який дає мимовільне максимальне напруження, даний метод використовується в лікувальних цілях, а також у спорті вищих досягнень. Передбачається збільшення сили за рахунок поліпшення нерегулярних механізмів внутрішньом'язової та м'язової координації в результаті реалізації цього підходу відбувається підвищення максимальної сили та збільшення м'язової маси [18]. Ці шляхи застосовуються у спортивній практиці для розвитку максимальної сили. В боксі також може використовуватися комплексний підхід розвитку максимальної сили разом з проявом швидкісної сили. У навчально-методичній літературі з цієї проблеми висвітлено, що швидкісна сила ефективна тільки тоді, коли швидкість тренування швидкісних навантажень менша за тривалу роботу з невеликою швидкістю руху і причому основним засобом розвитку швидкості будуть вправи з невеликим обтяженням приблизно 20% максимального [18, 23, 27].

Також у наукових працях над розвитком вибухової сили обґрунтовані засоби спрямованого впливу, що вдосконалюють швидкісні якості спортсменів в умовах максимальних динамічних зусиль [18, 23, 27; 43].

Отже, аналізуючи вищенаведений матеріал робимо такий підсумок. Значення швидкісних якостей у боксі. Швидкість є одним з основних компонентів фізичної підготовки боксера. Вона досягла успішності в наступних аспектах: реалізація атакуючих дій (швидкість ударів і комбінацій); ухилення та захисні дії (швидкість реакції та переміщення); контроль дистанції та маневреності (швидкісні переміщення).

Висока швидкість дозволяє боксеру переважати суперника, створювати позиції, в яких опонент не встигає реагувати, та мінімізувати отримання ударів.

Форми прояву швидкісних якостей у боксі. Швидкісні якості в боксі проявляються в декількох формах: швидкість рухів; поодиначні удари (швидкість нанесення одного удару має вирішальне значення для успішного попадання); серійні комбінації (боксер повинен швидко та технічно виконати серію ударів); швидкість реакції; реакція на дії суперника (захист від ударів, блокування або контратак); реакція на сигнал (швидке прийняття рішення під час поєдинку); швидкість переміщень; маневреність у ринзі (зміна позицій, ухилення від атак); контроль дистанції (швидке наближення до суперника або відхід у безпечну зону); швидкість прийняття рішень.

У боксі важливо не тільки швидко рухатися, а й миттєво приймати рішення(коли атакувати чи контракувати; як захиститися або ухилитися).

Фактори, що впливають на прояв швидкісних якостей. Нейром'язова координація (швидкість залежить від ефективної взаємодії нервової системи та м'язів, чим краща координація, тим швидше та точніше досягаються рухи); сила м'язів (розвинена вибухова сила дозволяє генерувати швидкі удари й переміщення, особливо важливо м'язи рук, плечей, спини та ніг); гнучкість та еластичність м'язів (гнучкі м'язи та суглоби зменшують опір під час руху, що збільшує швидкість виконання дій); технічна підготовка (чим краща техніка рухів, тим менше енергії витрачається, а дії застосовуються швидше; оптимальне положення тіла під час удару, що дозволяє захистити баланс збереження і темп); психологічна готовність (швидкість прийняття

рішень залежить від рівня концентрації та вміння захисту спокійно під тиском).

Особливості прояву швидкісних якостей у різних фазах бою. На початку поєдинку швидкість проявляється у розвідці, коли спортсмени тестують один короткий швидкими діаграмами. Під час активного поєдинку (максимальна швидкість ударів і переміщень проявляється під час атак і контратак; серійна робота руками та швидкісні маневри виконують ключову роль); у завершальній фазі (під кінець раунду чи поєдинку швидкість може зменшитися через втоми; важливим є зміна безпеки і технічності до кінцевого гонгу).

Отже, швидкісні якості в боксі є багатограними й охоплюють швидкість рухів, реакцій, рішень та переміщень. Їх розвиток потребує систематичного підходу, що включає технічну підготовку, тренування нервово-м'язової спеціальної системи, вправу та роботу над психологічною стійкістю. Боксер, який володіє високими швидкісними якостями, отримує значну перевагу, після чого встигає швидко атакувати, ухилятися та контролювати поєдинок загалом.

### **1.3. Удосконалення швидкісних якостей боксерів 13-14 років**

Згідно із визначенням, швидкісні якості – це здатність виконувати вправу (рух) за мінімальну кількість часу.

В основі розвитку швидкісних якостей є властивості роботи нервово-м'язової системи, які дозволяють здійснювати дії, у яких разом із значним напруженням м'язів потрібна максимальна швидкість рухів. Таким чином швидкісні якості характеризуються здатністю людини до прояву зусиль у максимальній потужності в найкоротший проміжок часу, за збереження оптимальної амплітуди руху [20].

Рівень прояву швидкісних якостей у людини залежить не тільки від величини м'язової сили, а й від її здатності до високої концентрації нервово-м'язових зусиль, зокрема, мобілізації функціональних можливостей людського організму. Внаслідок ефективної комбінації сили та швидкості проявляється максимальна потужність. Іншими словами, чим більшу потужність розвиває спортсмен при виконанні того чи іншого руху, тим більшу швидкість він може виконати, це пов'язано з тим, що фінальна швидкість складатиметься з сили і швидкості докладених людиною зусиль.

Аналіз спеціальних літературних джерел показав, що фізична підготовленість спортсмена у виді спорту підвищується за рахунок вивчення, відпрацювання елементів самого боксу [31, 42, 43]. Важливо зауважити, що застосування доступних способів з метою підвищення фізичної підготовки недоцільно і неможливо. Таким чином, розвиток рівня швидкісних якостей у спортсмена відбувається засобами поглибленого комплексного тренування.

Успішність процесу підготовки спортсмена залежить від реалізації завдань, зокрема: збільшення абсолютної швидкості в ході змагання (таке завдання відбувається шляхом кооперування як окремих елементів, прийомів, так і їх комбінацій); збільшення не тільки швидкості скорочення м'язів, а й швидкості руху (можливе шляхом застосування різних вправ, як із власною вагою, так і додатковим невеликим обтяженням); збільшення сили скорочення груп м'язів, що беруть участь у навчально-тренувальному процесі, проведенні бойових комбінацій. Вирішення цієї задачі зводиться до складання індивідуального комплексу вправ, що складається з елементів стилю змагальної діяльності [15].

У спеціальній літературі зустрічається два методи розвитку швидкісних якостей при підготовці спортсменів-єдиноборців: аналітичний – опрацювання окремих груп м'язів, удосконалення деяких форм швидкості; цілісний - мається на увазі вдосконалення швидкісних якостей через проведення технічних прийомів, властивих тактиці ведення бою в розглянутих єдиноборствах [21].

Вивчаючи навчально-тренувальний процес, варто зауважити, що спортсмени, які займаються єдиноборствами, є фізично розвиненими атлетами, які роблять акценти в тренувальному процесі на ключові групи м'язів, які задіяні більшою мірою при виконанні ключових елементів, що дозволяють ефективно здійснювати всі сторони підготовленості.

До таких належать такі м'язові групи, зокрема: згиначі та розгиначі ніг; м'язовий корсет тулуба; плечового пояса та рук; шиї.

Особливістю бойового мистецтва є максимальна активність спортсмена в жорстких часових рамках з умовами, що постійно змінюються. Виходячи з цього, спортсмен під час поєдинку зазнає колосальних навантажень у певний період часу, адже йому не тільки необхідно виконати серію ударів, а й провести захисний комплекс та продумати іншу ефектну комбінацію, що дозволяє отримати максимальний бал від рефері та перемогти суперника.

Виходячи з цього, спортсмени у певний проміжок часу використовують лише частину свого потенціалу з максимальним зусиллям. Як було зазначено раніше, м'язам необхідний відпочинок, адже здатність до розслаблення пропорційна еластичності м'язових волокон. Крім того, здатність м'язів до розслаблення є однією з обов'язкових умов для прояву міжм'язової координації, від якої, в свою чергу, залежить чергування напруги і розслаблення м'язів антагоністів. Таким чином, швидкість руху пов'язана з м'язовою координацією (при порушенні останньої спостерігається зниження швидкісних показників). Отже, досконалість міжм'язової координації проявляється в оптимальному виборі необхідних м'язів-синергістів та обмеження непотрібної активності м'язів-антагоністів [10].

Серед найважливіших реакцій пристосування м'язів виступає вміння спортсмена диференціювати інтенсивність м'язового скорочення шляхом включення мінімальної кількості рухових одиниць, що значною мірою зумовлює ефект внутрішньом'язової координації. Крім того, систематичне тренування забезпечує розширення міжцентрального зв'язку моторних рівнів

мозку. Фізіологи виділяють два самостійних механізмів розвитку нервово-м'язового апарату.

Перший - пов'язаний з морфофункціональними змінами у м'язовій тканини – гіпертрофією м'язових волокон.

Другий - передбачає поліпшення здібностей нервової системи синхронізувати якомога більше рухових одиниць, що у свою чергу призводить до збільшення сили без збільшення обсягу м'язів.

Функціональна діяльність адаптованого організму в порівнянні з нетренованим в умовах спокою проявляється у зменшенні частоти серцевих скорочень, частоти дихання, споживання кисню, зниженні хвилинного об'єму дихання.

Таким чином, тільки збалансований розвиток сили м'язів та їх еластичності ефективно застосовується у практиці бойових мистецтв в процесі розвитку швидкісних якостей [15].

Методика розвитку вибухової сили здійснюється із застосуванням середнього обтяження при максимальній швидкості виконання рухів та з обов'язковим дотриманням техніки виконання вправ, щоб мінімізувати можливість травмування спортсмена. Важливо зауважити, що при розвитку вибухової сили, вправи виконуються у довільному темпі, але з такою інтенсивністю, за якої останній десятій рух має бути виконано вже на вольових якостях спортсмена [22].

Розглядаючи особливості розвитку вибухової сили ніг. Варто згадати пліометричний метод, при якому спортсмен виконує серію стрибкових вправ з дотриманням техніки, відштовхування виконується не чекаючи приземлення. Інакше кажучи, тут включається безумовний рефлекс «за розтягненням йде скорочення» [17].

Як основні тренувальні фактори для спортсменів при вдосконаленні швидкісного комплексу висока роль відводиться величині обтяження та енергетичного забезпечення. Від обтяження залежить залучення до роботи

м'язових волокон, при якій тривалість одноразових навантажень у серіях та темп рухів визначають характер ресинтезу АТФ.

При розвитку швидкісних якостей основним тренувальним фактором є максимальна частота рухів при субмаксимальних та великих навантаженнях (на рівні 70-90% від максимальної сили). Режим енергетичного забезпечення швидкісної роботи – анаеробний алактатний (ресинтез АТФ здійснюється за рахунок розщеплення КрФ), тривалість одноразової роботи не має перевищувати 15-20 с., кількість повторень у серії 10-16 при інтервалах відпочинку 40-90 с. Вважається, що за великої кількості повторень активізується гліколітичний ресинтез АТФ [5].

У спеціальній літературі також широке застосування набула така методика: виконується 50-70 повторень протягом 10-20 с., інтервалами не більше 1 хв.

Швидкісні якості у юнаків розвивається через застосування різних засобів силової підготовки – застосування пружинних, блокових тренажерів, штанги тощо. При цьому ключовими вправами є спеціальні вправи з миттєвим подоланням ударно-впливового обтяження, які спрямовані на збільшення потужності зусиль, пов'язаних з найбільш повною мобілізацією реактивних властивостей м'язів.

Отже, ключовою проблемою для формування індивідуальних панів тренувань, що дозволяють розвивати швидкісні якості, є грамотне поєднання як силових, і швидкісних вправ [12].

При формуванні індивідуального тренування важливо планувати вправи таким чином, щоб було реалізовано максимальну потужність з високою швидкістю. При цьому важливо помітити, що при тренуванні швидкісних якостей фіксується гіпертрофія та збільшення сили швидких м'язових волокон у меншій мірі, ніж при застосуванні методу повторного максимуму.

Процес розвитку швидкісних якостей пов'язаний насамперед зі змінами, що призводять до якісно нової, більш якісної діяльності не тільки

периферичних відділів рухового апарату, а й центральної нервової системи та вегетативних функцій. Він залежить також і від морфологічної зміни скелетних м'язів та вдосконалення діяльності ферментативних систем м'язової тканини, що призводить до змін її хімічних реакцій [31].

Отже, у розвиток швидкісних якостей необхідно застосовувати методи, які дозволяють спортсменам повною мірою розкривати власний потенціал та отримувати високі результати під час змагань.

У процесі відновлення використовуються засоби та методи, що стимулюють досягнення спортсменами найвищих показників швидкісної підготовленості.

Проаналізуємо базовий етап спортивного вдосконалення в боксі (13-14 років). Процес підготовки спортсменів є багатоступеневим. При цьому перехід з одного ступеня на інший відбувається після прояву приросту ключових показників у спортсмена.

Базовий етап спортивного вдосконалення є другим етапом у багаторічній підготовці боксерів. Основним завданням цього етапу є визначення індивідуальної манери ведення бою на базі різнобічної загальної та спеціальної підготовленості та індивідуальних особливостей спортсменів [23].

Навчальна програма для цього етапу підготовки розрахована на трирічний період навчання у спортивній школі. Істотною рисою базового етапу є те, що вся велика частка у підготовці боксерів відводиться заняттям в умовах тренувальних зборів, а структура річного циклу цілком підпорядковується календарю змагань, який, зазвичай, не відрізняється стабільністю.

Навчально-тренувальний процес на базовому етапі спортивного вдосконалення у боксі набуває ще більшої спеціалізованості. Обсяг та інтенсивність тренувальних навантажень досягають високого рівня.

На цьому етапі розглядаються шляхи максимальної реалізації можливостей організму спортсмена та виведення його на високий рівень спортивних досягнень з урахуванням індивідуальних особливостей боксерів.

Переважає спрямованість навчально-тренувального процесу: вдосконалення техніки боксу та спеціальних фізичних якостей; підвищення тактичної та технічної підготовленості; засвоєння необхідних тренувальних навантажень; вдосконалення змагального досвіду та психічної підготовленості; досягнення високих спортивних результатів.

Важливо зауважити, що на цьому етапі тренувальний процес має бути комбінованим, отже, враховувати сильні та слабкі сторони конкретного спортсмена [24].

Етап спортивного вдосконалення характерний певними зонами становлення майстерності: зона перших великих успіхів (виконання нормативу майстра спорту), участь у міжнародних спортивних змаганнях; зона досягнення оптимальних можливостей; зона підтримки вищих спортивних результатів.

Таким чином, важливу увагу на базовому етапі спортивного вдосконалення має бути приділено не тільки розвитку швидкісних якостей, а й підготовці спортсмена до змагальної діяльності, участі у них та прояву себе. З цією метою і розробляється конкретна методика вдосконалення ключових елементів спортсмена, реалізація якої дозволяє досягати високих результатів на ринзі [25].

Тренувальні заняття мають бути збудовані з урахуванням певних цілей. При навантаженні 18 годин на тиждень тривалість заняття не повинна перевищувати 3 години. Якщо заняття проходять 2 рази на день, то їх тривалість не може перевищувати 3 академічні години.

Паралельно зі зростанням ключових показників спортсмена, зростає і роль комплексного контролю над рівнем його підготовленості, адаптації до різних навантажень. Система контролю реалізується під час тестування або процедури вимірювання результатів тесту.

У спеціальній літературі запропоновано 3 форми контролю: оперативний - реалізується на навчально-практичних заняттях та характеризує реакцію на тренувальні навантаження, технічну підготовленість спортсмена, особливості його поведінки у різних ситуаціях на тренуванні, змаганнях; поточний - розкриває явища після навантаження різної спрямованості, особливості засвоєння або вдосконалення техніко-тактичних навичок та особливості їх реалізації не лише під час тренувального процесу, а й на змаганнях; етапний - підбиття підсумків після проходження певного етапу. Наприклад, оцінка результатів тестів із завершення змагань, зборів, індивідуального плану тренувань тощо.

Реєстрація рівня спеціальної швидкісної підготовленості у боксерів фіксується за контрольними завданнями. Зокрема, визначається кількість ударів по настінній подушці по черзі лівою, правою та двома руками за 10 с; середня сила ударів лівою, правою та двома руками в умовних одиницях за 10 с; час нанесення одиночних прямих ударів лівої, правої та двох ударів на відстані 50 см; час завдання 10 ударів; час реакції при захистах ухилом вліво, вправо та відхилення назад, а також при рухах кроком вперед та назад; кількість ударів у 1, 2 та 3-му раундах, а також середня сила ударів у кожному з раундів [26].

Отже, розвиток швидкісних якостей у підлітковому віці відіграє важливу роль у формуванні технічної майстерності боксера. У віці 13-14 років організм спортсменів перебуває в періоді активного фізіологічного розвитку, що створює сприятливі умови для вдосконалення швидкісних характеристик.

Швидкість у боксі проявляється у вигляді швидкої реакції, точності виконання рухів та здатності використовувати всі сторони підготовленості. Для ефективного вдосконалення цих якостей необхідно враховувати вікові особливості спортсменів та дотримуватися загальнодидактичних та специфічних принципів у навчально-тренувальному тренувальному процесі.

Основні методи вдосконалення швидкісних якостей: вправи на покращення реакції, такі як робота з партнером, тренажерами або мішенями, допомагають розвивати швидкість прийняття рішень. Наприклад, удари по мішені, що рухається, або реагування на світлові сигнали; швидкісно-силові вправи: поєднання сили та швидкості розвитку вибухової потужності ударів. Це можуть бути вправи зі штангою або гантелями з малою вагою, стрибки з використанням обтяжень, швидкі серії ударів по лапах.

#### **1.4. Порівняння методик підготовки спортсменів різних видів спорту**

Для розвитку швидкісних якостей у боксерів запропоновано проаналізувати найбільш прийнятні для перенесення тренуваності методики з лижних гонок, веслування, легкої атлетики та плавання, причому розглядати методики розвитку швидкісних якостей стосовно не вдаючись до специфічних для перерахованих умов видів спорту [12].

Для розвитку швидкісних якостей у боксерів необхідно застосовувати такі методи: рівномірний, змінний, інтервальний. Методику вибухової сили розглянемо докладніше.

Рівномірний метод. Даний метод характеризується слабкою або середньою інтенсивністю пересування та великою тривалістю. При цьому спортсмен прагне зберегти задану швидкість, ритм, постійний темп, величину зусиль, амплітуду рухів.

У цьому методі інтенсивність тренувань на швидкісну витривалість підвищується поступово з малої до максимальної. Порушення інтенсивності навантаження призводить до порушень діяльності систем організму, особливо серцево-судинна, це важливо враховувати під час тренування зі спортсменами 13-14 років [18].

Перемінний метод характеризується виконанням циклічного навантаження при частоті серцевих скорочень до 160 ударів за хвилину з скороченими інтервалами відпочинку.

При перемінному методі кількість роботи з гранично допустимою частотою серцевих скорочень (170 ударів) не повинна бути більшою за 10% і з мінімальною частотою (150 ударів за хвилину) - не більше ніж 20% загального обсягу навантаження. Він відрізняється від рівномірного послідовним варіюванням навантаження у ході безперервної вправи (наприклад, бігу) шляхом зміни швидкості, темпу, амплітуди рухів, величини зусиль тощо. При використанні цього методу покращуються функції серцево-судинної та дихальної систем, здатності організму споживати кисень, обмін речовин у м'язах, використання лужних резервів. У процесі перемінного методу тренування можуть вирішуватись окремі завдання тактичної підготовки: сильне фінішування, обгін суперника, пересування зі зміною лідера тощо.

Даний метод є основою для розвитку швидкісної витривалості. Основою її є біг і змішане пересування ходьби-біг. Довжина тренувальної дистанції менша, ніж при рівномірному тренуванні, проте окремі відрізки проходять з більшою інтенсивністю [3].

Інтервальний метод характеризується поєднанням роботи (частота пульсу 170 ударів за хв.) з чітко вираженими інтервалами відпочинку.

Тривалість роботи при частоті пульсу 180 ударів не має перевищувати 10 % загального обсягу роботи, а при частоті пульсу 140-150 ударів - 20 %. Цей метод передбачає виконання вправ зі стандартним та зі змінним навантаженням зі суворо дозованими та заздалегідь запланованими інтервалами відпочинку. Як правило, інтервал відпочинку між вправами 1-3 хв. (іноді по 15-30 с).

Таким чином, тренувальний вплив відбувається і у період відпочинку. Такі навантаження надають переважно аеробно-анаеробний вплив на організм та ефективні для розвитку спеціальної швидкісної витривалості [11].

Повторний метод використовується для розвитку та прояву (на досягнутому рівні підготовленості спортсмена) тієї чи іншої якості.

Інтенсивність вправ 90-100% від максимальної. Кількість повторень невелика – до 4 разів. Інтервали відпочинку тривалі - від 6 до 10-45 хвилин та з таким розрахунком, щоб спортсмен міг повторити таке проходження відрізка дистанції з найвищою швидкістю [15].

Методики розвитку вибухової сили. До групи рухових дій із проявом вибухової сили входять ударні, стрибкові та балістичні вправи [12]. У практиці фізичного виховання найчастіше зустрічаються дві останні форми швидкісно-силових вправ.

Відмінною рисою вправ на розвиток вибухової сили є динамічний долаючий режим роботи з максимальним ступенем напруження за мінімальний проміжок часу [19].

Використовується в одноразових рухових діях (стрибок у довжину з місця, застрибування на тумбу). В такому випадку м'яз перед скороченням розтягується на оптимальну амплітуду залучаючи до роботи максимально можливу кількість м'язових одиниць та забезпечуючи найбільшу потужність фізичної активності [29].

Приналежність стрибкових та металних вправ до одного класу фізичної активності підтверджується високими коефіцієнтами кореляції між результатами цих рухових дій у спортсменів за адекватно підібраної маси снаряда для метання [25].

Слід зазначити, що застосування вправ для розвитку вибухової сили може проводитися тільки у фізично здорових та підготовлених спортсменів через свою екстремальність. Даній роботі обов'язково повинна передувати хороша розминка, що включає біг в аеробному режимі і підготовку опорно-рухового апарату до максимального навантаження.

Для викладу методичного матеріалу можна поділити вправи для розвитку швидкості за анатомічною ознакою на наступні категорії: «вправи для м'язів ніг; вправи для м'язів черевного преса та м'язів спини; вправи для

м'язів рук». Вправи для м'язів ніг швидко-силового характеру являють собою бігові та стрибкові вправи [45].

Вони є універсальними засобами фізичної культури і спорту та застосовуються у всіх спеціалізаціях для розвитку швидкісних якостей. Незвичайною формою розвитку вибухової сили ніг є штовхання набивного м'яча з положення лежачи, ноги зігнуті в колінних суглобах, набивний м'яч знаходиться на внутрішній частині стоп.

Бігові вправи. Їх основу складають циклічно повторювані періоди бігового кроку (період польоту та період опори). Існує велика кількість різновидів бігу для розвитку швидкісних якостей, зокрема: «біг у гору (що вище кут нахилу, то більшу силу необхідно докласти); забігання на сходи (через сходинку, через одну, через дві); біг сходами вгору, що виконується з партнером на спині; буксирування на тросі обтяжень; виконання вправ на опір з партнером. Наприклад, коли партнер прагне здійснити біг у максимально високому темпі, а інший протидіє цьому, перебуваючи спиною чи обличчям щодо нього» [45].

Одним із проявів вибухової сили є максимально інтенсивне виконання рухової дії. Для цього краще використовувати різні естафети. Вони дозволяють у дусі суперництва та емоційності удосконалювати швидко-силові здібності при наборі швидкості з різних вихідних положень. Дані можливості можна вдосконалювати і в човниковому бігу.

Варіювання навантаження у човниковому бігу може здійснюватися кількістю поворотів на дистанції. Зазвичай використовують короткі відрізки та кількість пробігань у районі 3-5 разів. У човниковому бігу необхідно звернути увагу на техніку повороту та швидкість набору швидкості.

Стрибкові вправи – одні з найуніверсальніших засобів фізичного виховання, що використовується для розвитку вибухової сили, стрибучості.

Варіанти стрибкових вправ: стрибки на одній і двох ногах у різних поєднаннях на місці та з пересуванням прямою рівною поверхні; стрибки через предмети (набивні м'ячі, гімнастичні лави, бар'єри). Стрибки через

предмети можна виконувати як у м'якшому варіанті (коли, наприклад, після перестрибування через м'яч йде кілька або один невеликий стрибок вперед), так і в жорсткому варіанті (коли м'ячі або бар'єри встановлені на такій відстані, що після перестрибування через один предмет одразу йде перестрибування через інший); настрибування на тумбу та зістрибування з неї. Збільшення висоти тумби, а також відстані між тумбами може входити до арсеналу посилення навантаження; стрибки вгору сходами на двох ногах і на одній (застрибуючи на кожную сходинку або через сходинку); стрибки на скакалці з акцентом на максимальне вистрибування вгору, з підтягуванням колін якомога ближче до тулуба або з необхідністю після одного стрибка вгору виконати два - три прокручування скакалки навколо себе; стрибки з обтяженням (наприклад, гантелі або обтяжувачі на ноги) або з опором партнера. У такій формі можуть виконуватись стрибки на двох ногах, на одній нозі. В даному випадку один із партнерів чинить тиск на плечі виконує стрибки. Причому сила цього тиску може збільшуватися і зменшуватися [41].

Також можуть використовуватися спеціалізовані стрибкові вправи, в яких можуть одночасно вирішуватися задачі з технічної та фізичної підготовки.

Наприклад, імітація блокування (на місці та у поєднанні з рухом), імітація удару після імітації блокування у боксі, виконання стрибків у легкій атлетиці, що поєднують у собі різні комбінації стрибка, кроку та стрибка [45].

Тести, які широко використовуються (за наявності умов) у секціях спортивного вдосконалення з боксу набули такі вправи як стрибок у довжину з місця, стрибок у довжину та висоту з розбігу, потрійний, п'ятірний та десятирний стрибок [25]. До групи швидко-силових вправ з переважною активністю м'язів черевного преса та м'язів спини можна віднести вправи загальнорозвивального характеру. Це вправи, які виконуються з максимально швидкою зміною положень, як обтяження використовується власна вага.

До таких вправ можна віднести такі рухові дії [5]: «упор лежачи - упор присівши, стрибком; присід на п'ятах - присід руки вперед, стрибком; перестрибування через гімнастичну лаву, спираючись на неї двома руками; одночасне піднімання рук і ніг у положенні лежачи на спині; метання набивного м'яча вперед і вгору двома ногами з положення стоячи, м'яч затиснутий між стоп; метання набивного м'яча назад і вгору двома ногами з положення стоячи, м'яч затиснутий між стоп» [41].

Найбільш поширеними вправами швидко-силового характеру для м'язів рук є рухові дії, пов'язані з різким переміщенням на максимальну відстань різних предметів, тобто метання. Найбільш універсальним предметом для метання є набивний або обтяжувальний м'яч. Існує велика кількість різновидів цих вправ, що виконуються з різних вихідних положень (сидячи, стоячи, лежачи), за допомогою різних технік (штовхання, метання), використовуючи різні предмети (набивні м'ячі, обтяжувальні м'ячі і т.д.).

Штовхання будь-якого предмета пов'язане з розгинанням у певному суглобі та переміщенням предмета по найкоротшій траєкторії з обмеженням. У той же час метання передбачає більш природній порядок дій [6].

Для м'язів рук є кілька незвичайних вправ для розвитку вибухової сили в яких, так само як і в стрибках, як обтяження використовується власна вага. До таких вправ можна віднести згинання та розгинання рук з відштовхуванням і пересування на руках стрибками (коли спортсмен приймає положення упор лежачи і пересувається на руках за рахунок різкого відштовхування від поверхні, а інший утримує ноги на вазі при пересуваннях). Існують також різні перехоплення з положення вис на поперечині. Вони виконуються за рахунок одночасного різкого згинання рук у плечових та ліктьових суглобах.

Розглянемо докладніше основні вправи із цієї групи. Штовхання набивного м'яча однією або двома руками (може виконуватися в положеннях стоячи, сидячи ноги нарізно, у стійці на колінах). У новачків краще використовувати технічно простіші штовхання (наприклад: штовхання двома

руками з положення стоячи, без використання ніг). У міру засвоєння вправи можна виконувати рухи ніг та корпусу. Після засвоєння штовхання набивного м'яча двома руками можна засвоювати штовхання однією рукою, і використовувати рух поворот тулуба і руху ніг. При виконанні штовхання однією рукою важливо акцентувати увагу спортсменів на утриманні набивного м'яча біля шиї аж до моменту розгинання руки в ліктьовому суглобі. При недотриманні цієї умови порушується техніка штовхання (перехід у метальний рух) і виникає можливість отримання травми (через перевантаження плечового та ліктьового суглоба) [28].

Метання набивного м'яча двома руками через голову. «Виконується дана вправа як з положення стоячи, ноги нарізно, так і з положення стоячи, одна нога попереду іншої. Різновидом цієї вправи є метання набивного м'яча двома руками через голову з вихідного положення сидячи на гімнастичній лаві або стоячи на одному коліні. Маса набивного м'яча в цій вправі повинна бути меншою, ніж в інших вправах. По-перше, зниження навантаження на хребет, а по-друге, завдання досягнення максимальних зусиль у мінімальний час» [8].

Кидання набивного м'яча двома руками знизу. Спортсмен стає обличчям до напрямку кидка набивного м'яча у вихідне положення ноги нарізно (ширше за плечі). Кидок виконується після попереднього згинання ніг у колінних та тазостегнових суглобах та відведення рук назад. Після досягнення оптимальної амплітуди попередніх дій виконується різке (вибухове) розгинання ніг у колінних та тазостегнових суглобах та піднімання рук з набивним м'ячем. У кінцевій фазі рухової дії, поряд з розгинанням рук і виконанням руху, відбувається вихід із положення рівноваги і виконання кількох кроків уперед для відновлення [4].

Кидання набивного м'яча двома руками через себе. Спортсмен стає спиною до напрямку кидка набивного м'яча у вихідне положення, ноги нарізно (ширше за плечі), в руках набивний м'яч. Кидок виконується після попереднього згинання ніг у колінних та тазостегнових суглобах та

відведення рук назад. Після досягнення необхідного розтягування м'язових груп, що беруть участь у кидку, спортсмен виконує різке розгинання ніг у колінних та тазостегнових суглобах. Одночасно піднімаються руки вгору та назад з подальшим виконанням кидка. Слід зазначити, що у двох останніх вправах, велику роль відіграють м'язи спини [11].

Вправи з набивним м'ячем можна виконувати як у парах, так і індивідуально. Маса набивного м'яча може становити для чоловіків від 2-3 кілограмів при виконанні вправи метання набивного м'яча двома руками через голову до 5 кілограмів і більше (залежно від підготовленості) при виконанні штовхання м'яча. Для дівчат маса м'яча може бути значно зменшена. При застосуванні вправ для розвитку вибухової сили необхідно враховувати такі методичні особливості: неухильне виконання вимог техніки безпеки (особливо при виконанні різноманітних метань у парах); поєднання з певним технічним елементом і, по можливості, відповідність його структурі; зосередженість на максимально швидкому переході від амортизації до виконання вправи (особливо це актуально у стрибках); достатній активний і пасивний відпочинок між вправами (в даному випадку можуть використовуватися біг підтюпцем, вправи на розтягування, розслаблення м'язів, що працювали); висока мотивація до виконання вправ в екстремальному режимі; індивідуальний підбір оптимальних дозувань фізичних вправ (висоти стрибка, маси набивного м'яча, кількості повторень); поступовий перехід до складніших вправ [19].

Отже, сучасному спорті використовуються різні підходи до тренувального процесу боксерів. Вибір методик залежить від віку, рівня підготовки, індивідуальних особливостей спортсмена та етапу спортивного вдосконалення. Основні методики підготовки боксерів можна поділити на традиційну (класичну) та інноваційну.

Традиційна методика. Цей підхід обґрунтовується на багаторічному досвіді тренерів і включає класичні вправи, що формують базові навички боксера. Характеристики: мета - розвиток загальної фізичної підготовки,

технічних і тактичних навичок; засоби: тренування з мішками, лапами, бій з тінню, робота в парах, бігова робота для розвитку витривалості; переваги - зрозумілість методики, перевірені ефективні підходи, що дають стабільні результати; недоліки - обмежена гнучкість підходу, недостатній акцент на індивідуальних потребах спортсмена, застарілі вправи, які не враховують сучасні тенденції у спорті.

Інноваційна методика. Цей підхід заснований на використанні сучасних технологій та наукових досягнень для покращення поточного процесу. Характеристики: мета: оптимізація фізичних, технічних і психологічних аспектів підготовки; засоби: використання біомеханічного аналізу, тренажерів для розвитку вибухової сили тощо.

### **Висновки до розділу 1**

Швидкісні якості є ключовими в боксі, що забезпечує успішність ударів, маневреність і здатність реагувати на дії суперника. Швидкість у боксі включає не тільки швидкість переміщень і ударів, але й швидкість реакції, прийняття рішень і їх виконання. Швидкість реакції – час, за який боксер реагує на дію суперника (рух, удар); швидкість рухів – швидкість роботи руками та ногами; швидкість виконання ударів – миттєве виконання одиночних або серій ударів; швидкість переміщення – переміщення у стійці, зміна позиції для уникнення атаки.

Специфічні вправи для розвитку швидкості ударів в боксі передбачають роботу на «лапах» (швидкі серії ударів на лапах з тренером 3-5 ударів на максимальній швидкості); вправи на рефлексі (тренер хаотично дає команди або змінює позицію); робота на мішках («швидка груша» - маленька груша для роботи кулаками) розвиває координацію рук і швидкість ударів; часові інтервали (робота по 30-60 секунд у максимально швидкому темпі); вправи на мішку (виконання коротких серій ударів з максимальною

швидкістю та мінімальною силою, порядок ударів руками з рухами голови та корпусу для реактивності).

Покращення швидкості реакції. Вправи на реакцію з партнером (тренер або партнер різко демонструє рухи (удар або фінт), боксер повинен ухилитися або відповісти ударом; робота з тенісним м'ячем (відбивання м'яча кулаками на точність і швидкість); реактивні вправи з лазером або звуковими сигналами (використання електронних тренажерів чи додатків для миттєвої реакції на світлові або звукові сигнали).

Швидкісна робота ніг. Стрибки на скакалці (виконання різних технік стрибків (на одній нозі, подвійні оберти, зміна ритму тощо); інтервальні стрибки (30 секунд у швидкому темпі).

У боксі важливо не тільки швидко рухатися, а й миттєво приймати рішення(коли атакувати чи контракувати; як захиститися або ухилитися).

Фактори, що впливають на прояв швидкісних якостей. Нейром'язова координація (швидкість залежить від ефективної взаємодії нервової системи та м'язів, чим краща координація, тим швидше та точніше досягаються рухи); сила м'язів (розвинена вибухова сила дозволяє генерувати швидкі удари й переміщення, особливо важливо м'язи рук, плечей, спини та ніг); гнучкість та еластичність м'язів (гнучкі м'язи та суглоби зменшують опір під час руху, що збільшує швидкість виконання дій); технічна підготовка (чим краща техніка рухів, тим менше енергії витрачається, а дії застосовуються швидше; оптимальне положення тіла під час удару, що дозволяє захистити баланс збереження і темп); психологічна готовність (швидкість прийняття рішень залежить від рівня концентрації та вміння захисту спокійно під тиском).

Особливості прояву швидкісних якостей у різних фазах бою. На початку поєдинку швидкість проявляється у розвідці, коли спортсмени тестують один короткий швидкими діями. Під час активного поєдинку (максимальна швидкість ударів і переміщень проявляється під час атак і контратак; серійна робота руками та швидкісні маневри виконують ключову

роль); у завершальній фазі (під кінець раунду чи поєдинку швидкість може зменшитися через втоми; важливим є зміна безпеки і технічності до кінцевого гонгу).

Отже, швидкісні якості в боксі є багатограними й охоплюють швидкість рухів, реакцій, рішень та переміщень. Їх розвиток потребує систематичного підходу, що включає технічну підготовку, тренування нервово-м'язової спеціальної системи, вправу та роботу над психологічною стійкістю. Боксер, який володіє високими швидкісними якостями, отримує значну перевагу, після чого встигає швидко атакувати, ухилятися та контролювати поєдинок загалом.

Розвиток швидкісних якостей у підлітковому віці відіграє важливу роль у формуванні технічної майстерності боксера. У віці 13-14 років організм спортсменів перебуває в періоді активного фізіологічного розвитку, що створює сприятливі умови для вдосконалення швидкісних характеристик.

Швидкість у боксі проявляється у вигляді швидкої реакції, точності виконання рухів та здатності використовувати всі сторони підготовленості. Для ефективного вдосконалення цих якостей необхідно враховувати вікові особливості спортсменів та дотримуватися загальнодидактичних та специфічних принципів у навчально-тренувальному процесі.

Основні методи вдосконалення швидкісних якостей: вправи на покращення реакції, такі як робота з партнером, тренажерами або мішенями, допомагають розвивати швидкість прийняття рішень. Наприклад, удари по мішені, що рухається, або реагування на світлові сигнали; швидкісно-силові вправи: поєднання сили та швидкості розвитку вибухової потужності ударів. Це можуть бути вправи зі штангою або гантелями з малою вагою, стрибки з використанням обтяжень, швидкі серії ударів по лапах.

У сучасному спорті використовуються різні підходи до тренувального процесу боксерів. Вибір методик залежить від віку, рівня підготовки, індивідуальних особливостей спортсмена та етапу спортивного

вдосконалення. Основні методики підготовки боксерів можна поділити на традиційну (класичну) та інноваційну.

Традиційна методика. Цей підхід обґрунтовується на багаторічному досвіді тренерів і включає класичні вправи, що формують базові навички боксера. Характеристики: мета - розвиток загальної фізичної підготовки, технічних і тактичних навичок; засоби: тренування з мішками, лапами, бій з тінню, робота в парах, бігова робота для розвитку витривалості; переваги - зрозумілість методики, перевірені ефективні підходи, що дають стабільні результати; недоліки - обмежена гнучкість підходу, недостатній акцент на індивідуальних потребах спортсмена, застарілі вправи, які не враховують сучасні тенденції у спорті.

Інноваційна методика. Цей підхід заснований на використанні сучасних технологій та наукових досягнень для покращення поточного процесу. Характеристики: мета: оптимізація фізичних, технічних і психологічних аспектів підготовки; засоби: використання біомеханічного аналізу, тренажерів для розвитку вибухової сили тощо.

## **РОЗДІЛ II. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНИХ ЯКОСТЕЙ У ДІТЕЙ 13-14 РОКІВ В БОКСІ**

### **2.1. Аналіз рівня підготовленості розвитку швидкісних якостей у дітей 13-14 років в боксі**

Педагогічний експеримент проводився з урахуванням правил змагань та загальної теорії підготовки спортсменів. Для проведення експерименту були сформовані 2 групи боксерів віком 13-14 років. Всі здобули I розряд-КМС. Навчально-тренувальний процес був у двох групах практично однаковий. Застосовувалась стандартна програма підготовки спортсменів. Дослідження проводилось на базі БК Аперкот, м.Хмельницький. Виняток склало включення до навчально-тренувального процесу комплексу вправ на вдосконалення швидкісних якостей в експериментальній групі.

Педагогічний експеримент складався із трьох етапів:

1 етап (травень-вересень 2024 року) – теоретичний – у ньому було відображено дослідження науково-методичної літератури у сфері впровадження комплексу вдосконалення швидкісних якостей у спортсменів. Отримані результати склали 1 перший розділ нашої роботи. На даному етапі нами було вивчено та проаналізовано понад 50 науково-методичних літературних джерел з проблеми дослідження. Аналіз висвітлюється у першому розділі роботи. Так само нами було визначено мету роботи, гіпотезу, визначено завдання для написання кваліфікаційної роботи, місце та термін проведення дослідження, розроблявся план педагогічного експерименту.

2 етап (жовтень-листопад 2024 року) – практичний, що полягає у реалізації самого експерименту. Практика проводилася на базі боксерського клубу «БК Аперкот» м.Хмельницький.

Для визначення рівня вдосконалення швидкісних якостей у дітей 13-14 років в боксі шляхом застосування спеціально розробленого комплексу

необхідно було провести первинні виміри ключових показників. Перед тестуванням, учасники були поділені на 2 групи: контрольну та експериментальну. У тренувальний процес останньої було включено комплекс вправ для вдосконалення швидкісних якостей.

3 етап (листопад-грудень 2024 р.) проведений аналіз результатів, отриманих у ході проведення експерименту та оформлення наукової роботи. Після завершення експерименту було проведено контрольне тестування, на якому і відобразилися результати ефективності дослідження.

Вирішення завдань, поставлених у дослідженні, передбачало застосування таких методів: аналіз науково-методичної літератури; педагогічний експеримент; метод контрольних випробувань; метод математичної статистики.

Розглянемо дані методи докладніше. У ході проведення дослідження, було вивчено та проаналізовано понад 50 літературних джерел. Відбір наукових та методичних праць проводився з урахуванням розкриття проблеми вдосконалення підготовки спортсменів у процесі багаторічного спортивного вдосконалення.

Аналіз джерел дозволив вивчити: становлення, виникнення та розвиток боксу; фізичні і техніко-тактичні особливості у спортсменів; особливості прояву швидкісних якостей у боксі; особливості етапів спортивного вдосконалення; методики розвитку швидкісних якостей боксерів. Також аналіз літературних джерел дозволив сформулювати тему, мету та завдання роботи.

Педагогічний експеримент передбачав в розроблення та реалізацію комплексу вдосконалення швидкісних якостей у спортсменів. Як було зазначено раніше, експеримент проводився на базі боксерського клубу «БК Аперкот» м.Хмельницький.

Для дослідження було сформовано 16 спортсменів у віці 13-14 років, тривалість заняття спортом у яких – не менше 5 років та мають спортивні розряди від 1 дорослого до КМС.

Дані респонденти були поділені на 2 групи: контрольну та експериментальну. Після попереднього тестування з метою виявлення стартових фізичних та швидкісних показників. Спортсмени, які входили до складу контрольної групи, продовжили тренувальний процес за стандартною схемою, затвердженою клубом, а представникам експериментальної групи було запропоновано додати комплекс вдосконалення швидкісних якостей.

Метод контрольних випробувань було реалізовано на початку педагогічного експерименту та по завершенню.

## **2.2. Оцінка комплексу підготовки розвитку швидкісних якостей у дітей 13-14 років в боксі**

У нашому випадку, були використані тести, запропоновані у програмі з боксу для БК Аперкот:

1. Частота серійних ударів за 15 секунд (к-ть).
2. Час, що витрачається на проведення 10 ударів (с).
3. Стрибки через скакалку за одну хвилину (к-ть).

Важливо зауважити, що тестування було неодноразовим. Кожен тест виконувався одним спортсменом по 3 рази, що дозволило усунути вплив різних факторів.

Перший тест – «Частота серійних ударів за 15 секунд». За командою «Старт», що прозвучала, спортсмени починали завдавати удари по настінній подушці (прямі, поперемінно правою і лівою руками) протягом 15 с. Найкращий результат, отриманий із серії результатів, і заносився до протоколу.

Другий тест – «Час, що витрачається на проведення 10 ударів».

Показник фіксувався за допомогою одного секундоміру всіх спортсменів. Як і в минулому тесті, до протоколу фіксували найкращий результат із серії.

Третій тест – «Стрибки через скакалку протягом 1 хв.». Вправу виконують на 2-х ногах. При вимушеній зупинці або торканні скакалкою ніг спортсмен продовжує тестування. У протоколі відображається загальна кількість стрибків, виконаних спортсменом за 1 хв. (найкращий результат, отриманий у ході тестування 3 рази) (Фото 1-3).



Фото 1

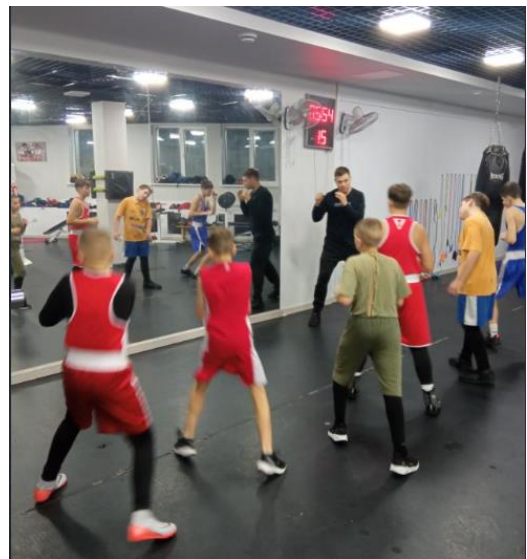


Фото2



Фото 3

Методи математичної статистики. Метод математичної статистики ґрунтується на отриманні математичних розрахунків, даних під час експерименту. Усі матеріали педагогічного експерименту піддавалися математичному аналізу. Нами застосовувався середній арифметичний показник.

При порівнянні двох вибірових середніх арифметичних зазвичай перевіряється припущення, що і перша і друга вибірки не відрізняються один від одного значуще і, отже, відносяться до однієї генеральної сукупності.

Після обчислення розрахункового (фактичного) значення ми порівнювали його з критичним (теоретичним) значенням. Для цього користувалися таблицею теоретичного розподілу Стюдента, вписуючи значення, що відповідає рівню значимості і числу ступенів свободи.

Методичне обґрунтування проведених досліджень.

Дослідження здійснювалося з урахуванням боксерського клубу Аперкот з жовтня по листопад 2024 року. Тренувальні заняття проводилися під керівництвом тренера Бугайова М.Л. (Фото 4) чотири рази на тиждень по 90 хвилин. В експерименті взяло участь 16 спортсменів. Спортсмени займаються понад 5 років та мають спортивні розряди від 1 дорослого до КМС. Дані респонденти були поділені на 2 групи: контрольну та експериментальну, а потім були протестовані з метою виявлення стартових фізичних та швидкісних показників.

Спортсмени, які входили до складу контрольної групи, продовжили навчально-тренувальний процес за стандартною схемою, затвердженою БК Аперкот, представникам експериментальної групи було запропоновано додати комплекс вдосконалення швидкісних якостей.



Фото 4. Проведення досліджень розвитку швидкісних якостей у дітей 13-14 років в боксі на базі БК Аперкот

Тренувальні заняття проводилися чотири рази на тиждень. Комплекс удосконалення швидкісних якостей вводився 3 рази на тиждень з урахуванням методики колового тренування.

За сигналом тренера боксери одночасно починали виконання своєї вправи на станції. Далі проходили друге коло, час роботи на станції – 1,5 хвилини, відпочинок між станціями 40 секунд.

Впроваджена структура тренувального заняття. Підготовча частина - 10 хвмлин - розминка (махи та колові обертання руками, ногами, біг із завданням, ходьба, що переходить у біг, підскоки тощо), елементи розтяжки.

Основна частина - 70 хвилин, з яких половина заняття відводилася на виконання комплексу вдосконалення швидкісних якостей, а друга половина спаринги. Заклучна частина – 10 хвилин – вправи на розтягування та розслаблення м'язів, відновлення дихання.

Розроблений комплекс, складений з урахуванням особливостей роботи груп м'язів, характерних для боксера вікою 13-14 років. Вправи на окремі групи м'язів винесені на окремі станції та чергуються на підставі методики колового тренування.

Перша станція передбачала вправи з боксерським мішком - удари виконувалися на високій швидкості з максимальними зусиллями. Це дозволяє спортсменам розвивати як швидкість нанесення, а й силу як поодиноких прямих і бокових ударів.

Друга станція – вправи з обтяженнями. Застосовувалися такі вправи, як поштовх грифа вперед із положення стоячи, присідання з грифом на плечах, викидання медицинболу вперед від плеча в стіну, викидання штанги стоячи вперед, вправи з настінними блоками. Обтяження вибиралося в індивідуальному порядку на підставі фізичних показників кожного боксера.

Третя станція - стрибкові вправи без обтяження, зокрема застрибування на лаву, стрибки через лаву, вистрибування з високим підйомом стегна, стрибки на скакалці у високому темпі тощо.

Четверта станція – імітація ударів. Спортсмени завдавали у різній послідовності максимально швидко прямі удари лівою та правою рукою. Удари завдавалися з максимальним початковим прискоренням, але без замаху. Через місяць завдання ускладнювалося. Імітаційні вправи виконувались з гантелями в руках. Суворо-регламентовано спостерігалось правильність техніки завдання удару.

На п'ятій станції виконувались вправи з використанням власної ваги тіла (скручування, згинання розгинання рук в упорі лежачи, стрибки у довжину, підтягування на поперечині тощо).

Важливо, що на всіх станціях здійснювався контроль за дотриманням техніки виконання вправ з метою підвищення ефективності вправи та мінімізації травм у спортсменів. Також здійснювався контроль за швидкістю виконання представлених вправ. До цих тренувань було запропоновано додати комплекс вправ, який проводили 1 раз на місяць: «торнадо» –

максимальна кількість ударів за 1 хвилину (робота на мішку); біг з високим підйомом стегна та закидування гомілки назад на максимальній швидкості; бій з тінню з гантелями протягом 2 хвилин. Рекомендовано темп ударів витримувати середній, далі швидкість повинна бути максимальна; стрибки зі скакалкою протягом 1 хвилини з максимальною швидкістю; швидкість реакції - комплекс вправ, що складається з вправ з власною вагою та бігу з прискоренням. За першим сигналом тренера спортсмени починають виконувати вправу, за другим – переривають виконання та виконують максимальне прискорення до кінця зали.

Результати досліджень та їх обговорення. Рівень удосконалення швидкісних якостей визначався за різницею показників між першим та підсумковим тестуванням (фіксацією результатів на підставі тестів) – результати фіксувалися у протоколі. Початкові показники представників експериментальної та контрольної груп практично ідентичні, що підтверджує правильність розподілу вибірки.

Результати показників розвитку швидкісно якостей експериментальної та контрольної групи після експерименту наступні: частота серійних ударів за 15 секунд на початку експеримента (ЕГ-56±1,52; КГ-54,5±1,38), після експерименту (ЕГ-68,0±4,89; КГ-58,3±1,30). Виконання серії 10 ударів (с): на початку експеримента (ЕГ-6,3±0,26; КГ-6,3±0,22), після експерименту (ЕГ-5,1±0,2; КГ-5,9±0,16). Стрибки через скакалку за 1 хвилину: на початку експеримента (ЕГ-145,3±3,80; КГ-154,2±4,65), після експерименту (ЕГ-157,4±2,96; КГ-156,9±4,0).

Частота серійних ударів за 15 секунд. Середнє значення у тесті «частота серійних ударів за 15 секунд» в експериментальній та контрольній групах до та після дослідження. Аналіз показав, що на початку експерименту спортсмени показали середній результат 56 разів. До кінця експерименту можна простежити динаміку зміни результату на 12, що становило 68,0 разів.

Виконання серії 10 ударів (с). Середнє значення в тесті «в експериментальній та контрольній групах до та після експерименту. Аналіз

показав, що на початку експерименту спортсмени показали середній результат 6,3 рази. Наприкінці експерименту можна простежити динаміку зміни результату на 1,2.

Середнє значення у тесті «стрибки на скакалці за 1 хвилину» в експериментальній та контрольній групах. Аналіз показав, що на початку експерименту спортсмени показали середній результат 145,3 разів. До кінця експерименту можна простежити динаміку зміни результату 12, що становило 157,3 рази.

Порівнюючи результати групи до і після експерименту, бачимо, що отримане середньоарифметичне значення у всіх тестах збільшилося. Отримане значення t-розрахункове в кінці експерименту вище t-табличного.

Виходячи з результатів нашого педагогічного експерименту, ми дійшли висновку, що запропоновані нами вправи підвищили рівень швидкісних якостей боксерів віком 13-14 років.

## **Висновки до розділу 2**

Проведений аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження показав, що у процесі підготовки боксерів на початковому на базовому етапах спортивного вдосконалення одним з основних завдань є розвиток швидкісних якостей.

Проблема розвитку швидкісних якостей боксерів досі залишається актуальною і вимагає подальшої розробки, незважаючи на те, що на даному етапі розвитку сучасного спорту напрацьовано досить багато матеріалу про окремі сторони загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних боксерів.

Розроблено та впроваджено експериментальний комплекс фізичних вправ, спрямований вдосконалення швидкісних якостей боксерів 13-14 років.

Педагогічний експеримент передбачав в розроблення та реалізацію комплексу вдосконалення швидкісних якостей у спортсменів. Як було зазначено раніше, експеримент проводився на базі боксерського клубу «БК Аперкот» м.Хмельницький.

Для дослідження було сформовано 16 спортсменів у віці 13-14 років, тривалість заняття спортом у яких – не менше 5 років та мають спортивні розряди від 1 дорослого до КМС.

Дані респонденти були поділені на 2 групи: контрольну та експериментальну. Після попереднього тестування з метою виявлення стартових фізичних та швидкісних показників. Спортсмени, які входили до складу контрольної групи, продовжили тренувальний процес за стандартною схемою, затвердженою клубом, а представникам експериментальної групи було запропоновано додати комплекс вдосконалення швидкісних якостей.

Метод контрольних випробувань було реалізовано на початку педагогічного експерименту та по завершенню.

Комплекс вправ застосовувався у навчально-тренувальному процесі, на кожну вправу відводилося визначену кількість повторень. Експериментальна група тренувалася за спеціально складеною програмою. Комплекс вправ застосовувався протягом 3 місяців.

Ефективність запропонованих нами вправ в розвитку швидкісних якостей у боксерів 13-14 років було перевірено у ході педагогічного експерименту, який показав вищий рівень швидкісних якостей у експериментальної групи, ніж контрольної.

У тесті «частота серійних ударів за 15 секунд»  $4,89 > 2,1$ ; у тесті «виконання серії 10 ударів (с)»  $3,12 > 2,1$ ; у тесті «стрибки через скакалку за одну хвилину»  $0,10 < 2,1$ . Це свідчить про те, що достовірність відмінностей спостерігається в двох із трьох тестів. В експериментальній групі також спостерігається достовірний приріст у всіх запропонованих нами тестах. Звідси можна зробити висновок, що запропоновані нами вправи підвищили рівень швидкісних якостей боксерів віком 13-14 років.

## Висновки

Швидкісні якості є ключовими в боксі, що забезпечує успішність ударів, маневреність і здатність реагувати на дії суперника. Швидкість у боксі включає не тільки швидкість переміщень і ударів, але й швидкість реакції, прийняття рішень і їх виконання. Швидкість реакції – час, за який боксер реагує на дію суперника (рух, удар); швидкість рухів – швидкість роботи руками та ногами; швидкість виконання ударів – миттєве виконання одиночних або серій ударів; швидкість переміщення – переміщення у стійці, зміна позиції для уникнення атаки.

Специфічні вправи для розвитку швидкості ударів в боксі передбачають роботу на «лапах» (швидкі серії ударів на лапах з тренером 3-5 ударів на максимальній швидкості); вправи на рефлексі (тренер хаотично дає команди або змінює позицію); робота на мішках («швидка груша» - маленька груша для роботи кулаками) розвиває координацію рук і швидкість ударів; часові інтервали (робота по 30-60 секунд у максимально швидкому темпі); вправи на мішку (виконання коротких серій ударів з максимальною швидкістю та мінімальною силою, порядок ударів руками з рухами голови та корпусу для реактивності).

Покращення швидкості реакції. Вправи на реакцію з партнером (тренер або партнер різко демонструє рухи (удар або фінт), боксер повинен ухилитися або відповісти ударом; робота з тенісним м'ячем (відбивання м'яча кулаками на точність і швидкість); реактивні вправи з лазером або звуковими сигналами (використання електронних тренажерів чи додатків для миттєвої реакції на світлові або звукові сигнали).

Швидкісна робота ніг. Стрибки на скакалці (виконання різних технік стрибків (на одній нозі, подвійні оберти, зміна ритму тощо); інтервальні стрибки (30 секунд у швидкому темпі).

У боксі важливо не тільки швидко рухатися, а й миттєво приймати рішення(коли атакувати чи контракувати; як захиститися або ухилитися).

Фактори, що впливають на прояв швидкісних якостей. Нейром'язова координація (швидкість залежить від ефективної взаємодії нервової системи та м'язів, чим краща координація, тим швидше та точніше досягаються рухи); сила м'язів (розвинена вибухова сила дозволяє генерувати швидкі удари й переміщення, особливо важливо м'язи рук, плечей, спини та ніг); гнучкість та еластичність м'язів (гнучкі м'язи та суглоби зменшують опір під час руху, що збільшує швидкість виконання дій); технічна підготовка (чим краща техніка рухів, тим менше енергії витрачається, а дії застосовуються швидше; оптимальне положення тіла під час удару, що дозволяє захистити баланс збереження і темп); психологічна готовність (швидкість прийняття рішень залежить від рівня концентрації та вміння захисту спокійно під тиском).

Особливості прояву швидкісних якостей у різних фазах бою. На початку поєдинку швидкість проявляється у розвідці, коли спортсмени тестують один короткий швидкими діями. Під час активного поєдинку (максимальна швидкість ударів і переміщень проявляється під час атак і контратак; серійна робота руками та швидкісні маневри виконують ключову роль); у завершальній фазі (під кінець раунду чи поєдинку швидкість може зменшитися через втоми; важливим є зміна безпеки і технічності до кінцевого гонгу).

Отже, швидкісні якості в боксі є багатограними й охоплюють швидкість рухів, реакцій, рішень та переміщень. Їх розвиток потребує систематичного підходу, що включає технічну підготовку, тренування нервово-м'язової спеціальної системи, вправу та роботу над психологічною стійкістю. Боксер, який володіє високими швидкісними якостями, отримує значну перевагу, після чого встигає швидко атакувати, ухилятися та контролювати поєдинок загалом.

Розвиток швидкісних якостей у підлітковому віці відіграє важливу роль у формуванні технічної майстерності боксера. У віці 13-14 років організм

спортсменів перебуває в періоді активного фізіологічного розвитку, що створює сприятливі умови для вдосконалення швидкісних характеристик.

Швидкість у боксі проявляється у вигляді швидкої реакції, точності виконання рухів та здатності використовувати всі сторони підготовленості. Для ефективного вдосконалення цих якостей необхідно врахувати вікові особливості спортсменів та дотримуватися загальнодидактичних та специфічних принципів у навчально-тренувальному тренувальному процесі.

Основні методи вдосконалення швидкісних якостей: вправи на покращення реакції, такі як робота з партнером, тренажерами або мішенями, допомагають розвивати швидкість прийняття рішень. Наприклад, удари по мішені, що рухається, або реагування на світлові сигнали; швидкісно-силові вправи: поєднання сили та швидкості розвитку вибухової потужності ударів. Це можуть бути вправи зі штангою або гантелями з малою вагою, стрибки з використанням обтяжень, швидкі серії ударів по лапах.

У сучасному спорті використовуються різні підходи до тренувального процесу боксерів. Вибір методик залежить від віку, рівня підготовки, індивідуальних особливостей спортсмена та етапу спортивного вдосконалення. Основні методики підготовки боксерів можна поділити на традиційну (класичну) та інноваційну.

Традиційна методика. Цей підхід обґрунтовується на багаторічному досвіді тренерів і включає класичні вправи, що формують базові навички боксера. Характеристики: мета - розвиток загальної фізичної підготовки, технічних і тактичних навичок; засоби: тренування з мішками, лапами, бій з тінню, робота в парах, бігова робота для розвитку витривалості; переваги - зрозумілість методики, перевірені ефективні підходи, що дають стабільні результати; недоліки - обмежена гнучкість підходу, недостатній акцент на індивідуальних потребах спортсмена, застарілі вправи, які не враховують сучасні тенденції у спорті.

Інноваційна методика. Цей підхід заснований на використанні сучасних технологій та наукових досягнень для покращення поточного процесу.

Характеристики: мета: оптимізація фізичних, технічних і психологічних аспектів підготовки; засоби: використання біомеханічного аналізу, тренажерів для розвитку вибухової сили тощо.

Проведений аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження показав, що у процесі підготовки боксерів на початковому на базовому етапах спортивного вдосконалення одним з основних завдань є розвиток швидкісних якостей.

Проблема розвитку швидкісних якостей боксерів досі залишається актуальною і вимагає подальшої розробки, незважаючи на те, що на даному етапі розвитку сучасного спорту напрацьовано досить багато матеріалу про окремі сторони загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних боксерів.

Розроблено та впроваджено експериментальний комплекс фізичних вправ, спрямований вдосконалення швидкісних якостей боксерів 13-14 років.

Педагогічний експеримент передбачав в розроблення та реалізацію комплексу вдосконалення швидкісних якостей у спортсменів. Як було зазначено раніше, експеримент проводився на базі боксерського клубу «БК Аперкот» м.Хмельницький.

Для дослідження було сформовано 16 спортсменів у віці 13-14 років, тривалість заняття спортом у яких – не менше 5 років та мають спортивні розряди від 1 дорослого до КМС.

Дані респонденти були поділені на 2 групи: контрольну та експериментальну. Після попереднього тестування з метою виявлення стартових фізичних та швидкісних показників. Спортсмени, які входили до складу контрольної групи, продовжили тренувальний процес за стандартною схемою, затвердженою клубом, а представникам експериментальної групи було запропоновано додати комплекс вдосконалення швидкісних якостей.

Метод контрольних випробувань було реалізовано на початку педагогічного експерименту та по завершенню.

Комплекс вправ застосовувався у навчально-тренувальному процесі, на кожну вправу відводилося визначену кількість повторень. Експериментальна група тренувалася за спеціально складеною програмою. Комплекс вправ застосовувався протягом 3 місяців.

Ефективність запропонованих нами вправ в розвитку швидкісних якостей у боксерів 13-14 років було перевірено у ході педагогічного експерименту, який показав вищий рівень швидкісних якостей у експериментальної групи, ніж контрольної.

У тесті «частота серійних ударів за 15 секунд»  $4,89 > 2,1$ ; у тесті «виконання серії 10 ударів (с)»  $3,12 > 2,1$ ; у тесті «стрибки через скакалку за одну хвилину»  $0,10 < 2,1$ . Це свідчить про те, що достовірність відмінностей спостерігається в двох із трьох тестів. В експериментальній групі також спостерігається достовірний приріст у всіх запропонованих нами тестах. Звідси можна зробити висновок, що запропоновані нами вправи підвищили рівень швидкісних якостей боксерів віком 13-14 років.

### Список використаних джерел

1. Алексєєв, А.Ф., Ананченко, К.В., & Голоха, В.Л. (2021). Мотивація та психоемоційний стан в змагальній діяльності дзюдоїстів-ветеранів. Єдиноборства, 2, 4-12.
2. Бажміна Е.А. Формувальне оцінювання: цілі, умови, принципи та структура. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Педагогічні науки, №4, 2021. С.130-137. URL: <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/4048>.
3. Башавець Н., Федорищак Р., Бондарович О., Овчарук В., Рубан А. Вдосконалення професійної компетентності тренерів різних видів спорту. Вісник науки та освіти. 2023. №8 (14). С. 402-414. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-8\(14\)-402-414](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-8(14)-402-414)
4. Бойченко, Н.В., Чертов, І.І., Пирог, Ю.А., & Алексєєв, А.Ф. (2020). Аналіз показників змагальної діяльності висококваліфікованих дзюдоїсток легких вагових категорій. Єдиноборства, 1, 4-12.
5. Васюк Ю. (2020). Особливості і структура соціальної самовизначеності підлітків у психолого-педагогічній науці та практиці. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : науковий журнал/ МОН України, Сумський державний педагогічний ун-т ім. А. С. Макаренка. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка. 9(103). 294–305. DOI: 10.24139/2312-5993/2020.09/294-305
6. Голоха, В.Л., & Романенко, В.В. (2021). Аналіз виступу борців на Чемпіонаті України 2020 року з вільної боротьби. Єдиноборства, 1, 12-19.
7. Гуменюк С.В. Методика наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті / Гуменюк С.В., Гулька О.В., Сапрун С.Т. / навч. посібник. Тернопіль, 2022. 322 с.
8. Затірка, В.В., & Камаєв, О.І. (2019). Особливості спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих спортсменів у змішаних єдиноборствах.

Основи побудови тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту., В 3, 168-171.

9. Коробейніков, Г.В., Тропін, Ю.М., Вольський, Д.С., Жирнов, О.В., Коробейникова, Л.Г., & Чернозуб, А.А. (2020). Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. Єдиноборства, 1, 36-48.

10. Мирошніченко, Є.С., Тропін, Ю.М., & Коваленко, Ю.М. (2020). Модельні характеристики психофізіологічних показників кваліфікованих кікбоксерів. Слобожанський науково-спортивний вісник, 5(79), 20-26.

11. Міщенко, В.С., Коробейніков, Г.В., Коробейникова, Л.Г., Зіневич, Я.В., & Вольський, Д.С. (2017). Психофізіологічний стан елітних спортсменів в динаміці тренувального макроциклу. Український журнал медицини, біології та спорту Миколаїв, 3(5), 201- 208.

12. Повар О. В. Мотиваційно-ціннісне ставлення студентів університетів до фізичного виховання й спорту. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. -2012. -№ 1. -С. 50–55.

13. Поліщук А. Формування мотиваційно-ціннісного ставлення до занять фізичною культурою і спортом // Режим доступу: [https://ffv.udpu.edu.ua/?page\\_id=4849](https://ffv.udpu.edu.ua/?page_id=4849).

14. Проскурін А. В. Стадніченко В. С. Науково-дослідницька компетентність як основа готовності майбутнього тренера до здійснення спортивного відбору. Науковий часопис НПУ ім.М.П. Драгоманова.2023.Випуск 1 (159).С. 118-121.DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1\(159\)](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.1(159)).

15. Ребрина А. А. Особливості професійно-педагогічної діяльності тренера-викладача з виду спорту та його професійно-важливі якості. Науковий часопис НПУ ім.М. П. Драгоманова.2021. Вип. 9 (140). С. 86-89.DOI: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9\(140\)](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.9(140)).

16. Тропін, Ю.М., Пономарьов, В.О., & Кліменко, О.І. (2017). Взаємозв'язок рівня фізичної підготовленості з показниками змагальної

діяльності у юних борців греко-римського стилю. Слобожанський науково-спортивний вісник, 1, 111-115.

17. Турбан В.В. (2019). Становлення та професійне самовизначення особистості. Актуальні проблеми психології: зб. наук. праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Психологія навчання. Генетична психологія. Медична психологія. К.: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство». 33. 223–234.

18. Федоренко Л. (2022). Специфіка професійного самовизначення випускників сільських шкіл (за результатами констатувального експерименту). Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 12. Психологічні науки. 7(62). 109–119. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series12.2022.17\(62\).10](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series12.2022.17(62).10)

19. Чорна І. (2022). Психологічні особливості професійного самовизначення школярів. Вісник Львівського університету. Серія: Психологічні науки. 12. 157–163.

20. Шаронова І.В. (Сундукова І.В.) Формування у старшокласників ціннісного ставлення до психічного здоров'я як умови його збереження та укріплення / І.В. Шаронова // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 12. Психологічні науки: Збірник наукових праць. –К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. –№ 41 (65). –С. 113-120.

21. Шандригось, В. (2013). Рухливі ігри з елементами єдиноборств. Навчально-методичний посібник. Вектор, Тернопіль.

22. Шандригось, В.І., Латишев, М.В., Розторгуй, М.С., & Первачук, Р.В. (2021). Динаміка кількості вагових категорій в жіночій боротьбі. Єдиноборства, 79-89.

23. Aksiutin, V. (2015). Relationship between psychophysiological properties and boxing styles of skilled boxers. Theory and Methods of Physical Education and Sports, 2015(1), 110-113.

24. Amandavlatov, O'Gli T.M., & Khakimova, G. (2020). Characteristics of Technical Training of Young Wrestlers. *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, vol. 7 (10), 133-135.
25. Beranek, V., Stastny, P., Novacek, V., Votapek. P., & Formanek, J. (2020). Upper limb strikes reactive forces in mix martial art athletes during ground and pound tactics. *Int J Environ Res Public Health*, 17(21).
26. Boychenko, N., Pashkov, I., & Ananchenko, K. (2015). Improving matching techniques karate style «Kyokushin». *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 1(45), 20-26.
27. Boyko, V.F., Malinsky, I.I., Andriitsev, V.A., & Yaremenko, V.V. (2014). Competitive activity of highly skilled freestyle wrestlers at the present stage. *Physical education of students*, 4, 13- 19.
28. Chernenko, N., Lyzohub, V., Korobeynikov, G., Potop, V., Syvash, I., Korobeynikova, L. & Kostuchenko, V. (2020). Relation between typological characteristics of nervous system and high sport achieving of wrestlers. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 1621- 1627.
29. Firouzja Kazem Mohseninia (2018). Innovation of New Techniques in Freestyle & Greco-Roman Wrestling. *Journal of Sports Sciences*, 6, 200-208.
30. Halperin, I., Chapman, D.W., Martin. D.T., & Abbiss, C.R. (2017). The effects of attentional focus instructions on punching velocity and impact forces among trained combat athletes. *J. Sports Sci.* 35, 500–507.
31. Iermakov, S., Tropin, Y., & Ponomaryov, V. (2015). Ways to improve the technical and tactical skills wrestlers Greco-Roman style of different manners of conducting a duel. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 5, 38-41.
32. Ilnytskyi, I., Okopnyy, A., Palatnyy, A., Pityn, M., Kyselytsia, O., & Zoriy Y. (2018). Use of boxing to improve the physical education content in lyceums with intensive military and physical training. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 18(1), 262-269. doi:10.7752/jpes.2018.01035

33. Isik, O., Cicioglu, H.I., Gul, M., & Alpay, C.B. (2017). Development of the wrestling competition analysis form according to the latest competition rules. *International Journal of Wrestling Science*, 7(1-2), 41-45.
34. James, L.P., Haff, G., Gregory, Kelly Vincent, G., & Beckman, Emma M. (2016). Towards a determination of the physiological characteristics distinguishing successful mixed martial arts athletes: a systematic review of combat sport literature. *Sports Medicine*. 46, 1525– 1551.
35. James, L.P., Robertson, S., Haff, G.G., Beckman, E.M., & Kelly, V.G. (2017). Identifying the performance characteristics of a winning outcome in elite mixed martial arts competition. *Journal of science and medicine in sport*, 20(3), 296-301.
36. Karninčić, H., Baić, M. & Sprem, D. (2017). Optimal Age to Begin with Greco-Roman Wrestling and Reach Peak Performance Trends in Cases of World-Class Medal Winners of Various Weight Groups. Paper presented at the Conference Applicable Research in Wrestling. Novi Sad. Srbija, 134-139.
37. Kirk, C. (2018). Does anthropometry influence technical factors in competitive mixed martial arts? *Human Movement*. 19, 46–59.
38. Kirk, C., Langan-Evans, C., & Clark, D.R., Morton, J.P. (2021). Quantification of training load distribution in mixed martial arts athletes: a lack of periodisation and load management. *PLoS One*, 16(5).
39. Kostikiadis, I.N., Methenitis, S., Tsoukos, A., Veligeas. P., Terzis, G., & Bogdanis, G.C. (2018). The effect of short-term sport-specific strength and conditioning training on physical fitness of well-trained mixed martial arts athletes. *Journal of Sports Science and Medicine*. 17(3): 348–58.
40. Latyshev M., Shandrygos V., Tropin Y., Polianychko O., Deineko A., Lakhtadyr O., & Mozoliuk O. (2021). Age distribution of wrestlers participating in the world championships. *Acta Kinesiologica*, 15(1), 138-143.
41. Miarka, B., Brito, C.J., Moreira, D.G., & Amtmann, J. (2018). Differences by ending rounds and other rounds in time-motion analysis of mixed

martial arts: Implications for assessment and training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(2), 534-544.

42. Mikeska, J. Daniel (2014). A 12-week metabolic conditioning program for a mixed martial artist. *Strength and Conditioning Journal*, 36(5), 61-67.

43. Ouergui, I., Hssin, N., Haddad, M., Franchini, E., Behm, D.G., Wong, D.P. & Bouhlel, E. (2014). Time-motion analysis of elite male kickboxing competition. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(12), 3537-3543.

44. Panov, P., Tropin, Y., Ponomaryov, V., & Beletskiy, S. (2015). Speech teams of wrestling at the European Nations Cup 2015. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 6 (50), 89-92.

45. Peacock, C.A., Mena, M., Sanders, G.J., Silver, T.A., Kalman, D., & Antonio, J. (2019). Sleep data, physical performance, and injuries in preparation for professional mixed martial arts. *Sports*, 7(1), 71-78.

46. Peel J., Cropley B., Hanton S., Fleming S. Learning through reflection: Values, conflicts, and role interactions of a youth sportcoach. *Reflective practice*. 2013.Vol.14(6). P.729-742.DOI: <https://doi.org/10.1080/14623943.2013.815609>

47. Petersen, C., & Lindsay, A. (2020). Movement and physiological demands of amateur mixed martial art fighting. *The Journal of Sport and Exercise Science*. 4(1), 40-43.

48. Pinto, F., Neiva, H., Nunes, C., Marques, M., Sousa, C., Marinho, D., Branquinho, L., & Ferraz, R. (2020). Ultimate full contact: fight outcome characterization concerning their methods, occurrence times and technical–tactical developments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19).

49. Romanenko, V., Podrigalo, L., Cynarski, W. J., Rovnaya, O., Korobeynikova, L., Goloha, V., & Robak, I. (2020). A comparative analysis of the

short-term memory of martial arts' athletes of different level of sportsmanship. Ido Movement for Culture. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 20(3), 18-24.

50. Slimani, M., Chaabene, H., Miarka, B., & Chamari, K. (2017). The activity profile of elite low-kick kickboxing competition. *International journal of sports physiology and performance*, 12(2), 182-189.

51. Souza-Junior, T.P., Ide, B.N., Sasaki, J.E., Lima, R.F., Abad, C.C., Leite, R.D., & Utter, A.C. (2015). Mixed martial arts: history, physiology and training aspects. *The Open Sports Sciences Journal*, 8(1) 234-239.

52. Tropin, Y., Korobeynikov, G., Korobeynikova, L., & Shackih, V. (2018). The impact of rule changes on the competitive activity indices in Greco-Roman wrestling. *Science in Olympic Sport*, 4, 58-64.

53. Tünnemann, H. (2017). Technical-tactical combat behavior in the wrestling finals of the 2016 Olympic Games Rio in comparison to the 2012 OG London. *Applicable Research in Wrestling*, 13, 69-78.