

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Використання методу кругового тренування для підвищення
функціональних здібностей боксерів

Виконав: студент II курсу, групи 8.0172-с-дн

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Забава Олег Григорович

Керівник: д.п.н., доцент Верітов О.І.

Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2024 рік

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Свасьєв А.В. _____

«_____» _____ 202__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ

Забаві Олегу Григоровичу

1. Тема роботи (проекту) «Використання методу кругового тренування для підвищення функціональних здібностей боксерів»
керівник роботи (проекту) д.п.н., доцент Верітов О.І., затверджені наказом ЗНУ від 14.09. 2023 року № 1425-с.
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 14.02.2024 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): дослідити можливості підвищення функціональної підготовленості боксерів шляхом кругового тренування.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 1. Провести аналіз науково-методичної літератури та матеріалів Інтернет-джерел щодо методів та засобів спортивного тренування у боксі.
 2. Розробити спеціалізований комплекс вправ колового тренування, спрямований на підвищення рівня загальної фізичної підготовленості та функціональних можливостей боксерів 15-16 років.
 3. Експериментально перевірити ефективність розробленого спеціалізованого комплексу вправ для колового тренування та надати практичні рекомендації щодо застосування кругового тренування у заняттях боксом.
 5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 6 таблиць, 3 рисунка.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.п.н., доцент Верітов О.І.		
II	д.п.н., доцент Верітов О.І.		
III	д.п.н., доцент Верітов О.І.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Визначення напрямку та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р. – січень 2023 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2022 р. – листопад 2022р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2022 р. – травень 2023 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2023 р. – жовтень 2023 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2023 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи захист на ЕК.	березень 2024 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ О.Г. Забава

Керівник роботи (проекту) _____ О.І. Верітов

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ А.В. Симонік

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів ...	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	9
1.1 Технології вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменів у боксі.....	9
1.2 Теоретичні та методичні засади використання методу кругового тренування на заняттях боксом.....	21
2 Завдання, методи і організація дослідження	29
2.1 Завдання дослідження	29
2.2 Методи дослідження	29
2.3 Організація дослідження	33
3 Результати досліджень	
3.1 Загальна характеристика експериментальної методики кругового тренування боксерів 15-16 років у підготовчому періоді річного макроциклу підготовки.....	36
3.2 Оцінка ефективності методики колового тренування з використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості.....	39
Висновки	47
Перелік посилань	48

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 52 сторінки, 6 таблиць, 42 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес боксерів 15-16 років у підготовчому періоді річного макроциклу на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження - експериментальна методика колового тренування зі спеціалізованим комплексом вправ різної спрямованості.

Мета дослідження - підвищення рівня функціональної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у боксі за допомогою методу колового тренування.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз наукової та методичної літератури; педагогічне спостереження та експеримент; методи оцінки рівня фізичної та функціональної підготовленості з використанням педагогічних тестів; методи математичної статистики.

Вивчено ефективність використання методу колового тренування у тренувальному процесу боксерів підготовчого періоді річного макроциклу. Провідними компонентами методики колового тренування стали спеціалізовані комплекси вправ різної направленості, що спрямовані на поліпшення рівня функціональної підготовленості організму боксерів. Направленість занять першого комплексу була спрямована на досягнення необхідного обсягу вправ загальної фізичної підготовки та збільшення можливостей основних функціональних систем організму. Зміст вправи другого комплексу передбачав розвиток комплексних специфічних якостей боксерів (швидкісно-силових, швидкісної витривалості) та розвиток специфічних для боксу функціональних здібностей організму.

БОКС, ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ШВИДКОСНО-СИЛОВІ ЗДІБНОСТІ, ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, КОЛОВИЙ МЕТОДИ

ABSTRACT

Qualification work – 52 pages, 6 tables, 3 figures, 42 literary sources.

The object of the research is the training process of 15-16-year-old boxers in the preparatory period of the annual macrocycle at the stage of preliminary basic training.

The subject of the study is experimental method of circuit training with a specialized complex of exercises of different orientation.

The purpose of the study is increasing the level of functional fitness of athletes who specialize in boxing using the circular training method.

The following research methods were used to solve the tasks: theoretical analysis of scientific and methodical literature; pedagogical observation and experiment; methods of assessing the level of physical and functional fitness using pedagogical tests; methods of mathematical statistics.

The effectiveness of using the method of circular training in the training process of boxers during the preparatory period of the annual macrocycle was studied

Specialized sets of exercises of various orientations, aimed at improving the level of functional fitness of the boxers' body, became the leading components of the circuit training method.

The orientation of the classes of the first complex was aimed at achieving the required volume of general physical training exercises and increasing the capabilities of the main functional systems of the body.

The content of the exercise of the second complex provided for the development of complex specific qualities of boxers (speed-strength, speed endurance) and the development of functional abilities of the body specific to boxing.

**BOXING, FUNCTIONAL FITNESS, SPEED-STRENGTH ABILITIES,
PHYSICAL FITNESS, CIRCULAR METHODS**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

год	–	години
с	–	секунди
хв	–	хвилини
ВТ	–	вихідне тестування
ЗТ	–	заключне тестування
ЧСС	–	частота серцевих скорочень
уд•хв ⁻¹		ударів у хвилину
ІР	–	індекс фізичної працездатності
ШВСМ-		школа вищої спортивної майстерності

ВСТУП

В даний час бокс стає все більш популярним видом спорту у світі. Про його популярність та значущість говорить і входження до списку олімпійських змагань у серію літніх ігор. Розвиток боксу в найближчим часом буде йти по шляху подальшої універсалізації тактики боксерів поряд з деяким спрощенням їх техніки і підвищенням рівня фізичної підготовленості.

Бокс як вид спорту висуває високі вимоги до фізичної та функціональної підготовленості спортсмена, певного рівня психічної та техніко-тактичної готовності до турніру. Збільшення щільності ведення бою останнім часом, а також підвищення ефективності бойових дій у заключному вирішальному раунді поєдинку, швидкості рухів та сили удару припускає підвищення вимог до фізичної та функціональної підготовленості організму спортсменів, які спеціалізуються у боксі, що і обумовлює актуальність дослідження.

Зростаюча конкуренція між представниками національних шкіл боксу зумовлює також необхідність удосконалення методологічної бази даного виду спорту. Управління тренуванням спортсменів - вкрай складний і неоднозначний процес. Підготовка спортсменів являє собою складну педагогічну проблему, успішне вирішення якої пов'язане з рядом питань організаційного, науково-методичного та педагогічного характеру. Тому у сучасних умовах успішність підготовки спортсменів залежить від ефективності методів та засобів тренування, що використовуються. Ефективне використання різноманітних методів тренування сприяють досконалості спортивної майстерності боксерів та підвищенню їх функціональних можливостей органів та систем організму, які забезпечують даний рівень підготовленості.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес боксерів 15-16 років у підготовчому періоді річного макроциклу на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження - експериментальна методика колового тренування зі спеціалізованим комплексом вправ різної спрямованості.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Технології вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменів у боксі

Бокс це контактний вид єдиноборств, в якому спортсмени наносять один одному удари кулаками в спеціальних рукавичках. У перекладі існує декілька варіантів: *boxe* (франц.) – «бокс» та *boxeur* – «боксер» від англ. *boxing* – «удари», «биття», «бокс», *to box* – «битися на рингу», «боксувати»).

Історія виникнення боксу належить Англії, де у 1681 році відбувся перший боксерський матч. Його організував англійський військовий Крістофер Монк. З 1698 року в Англії почалися регулярні змагання, країна стала центром боксу, куди почали з'їжджатися боксери з усієї країни. Матчі («зустрічі») відбувалися здебільшого на відкритому повітрі, без рукавичок і без правил. Матч закінчувався, коли боксер уже не міг продовжувати змагання.

Багаторічне тренування – це вкрай складний процес, що включає діяльність організму і його систем. Процес багаторічної спортивної підготовки умовно може бути поділений на дві стадії, для кожної з яких існують об'єктивні критерії ефективності підготовки і організаційно-методичні форми побудови тренувального процесу. Перша стадія охоплює період від початку занять спортом до виходу спортсмена на рівень вищих досягнень. Критерієм ефективності підготовки спортсменів у цій стадії є дотримання закономірності становлення спортивної майстерності в системі багаторічної підготовки, вихід на рівень вищих досягнень в нижній межі оптимальної для конкретного виду спорту вікової зони.

На думку фахівців досягнення високих спортивних результатів в цьому виді спорту потребує якісної підготовки спортивного резерву, реалізації всіх її сторін (фізичної, функціональної, техніко-тактичної, психологічної, морально-вольової). Саме постійне зростання вимог до підготовки боксерів передбачає вдосконалення тренувального процесу спортсменів на всіх етапах багаторічної

спортивної підготовки за рахунок пошуку ефективних засобів його оптимізації [12, 15, 28]. Відповідно до думки провідних фахівців у галузі фізичної культури та спорту досить перспективним напрямом підвищення ефективності системи багаторічної спортивної підготовки у різних видах спортивної діяльності, зокрема у боксі, є розробка нових програм планування тренувального навантаження на основі комплексного вивчення особливостей динаміки фізичного стану організму спортсменів у процесі їх спортивного вдосконалення та характеру взаємозв'язку його основних компонентів з рівнем спортивних результатів [1, 8, 33]. Зазначений напрямок у сучасних умовах розвитку боксу може стати одним із пріоритетних та ефективних засобів удосконалення процесу спортивної підготовки у зв'язку з реальною можливістю створення системи оперативного контролю за рівнем фізичного стану спортсменів у рамках тренувального процесу, корекції програми тренувального навантаження на тому чи іншому етапі багаторічної спортивної підготовки та раціонального застосування сучасних технологій у тренувальному процесі з урахуванням індивідуальних, вікових і морфофункціональних особливостей організму.

Під впливом систематичних фізичних навантажень в організмі спортсменів відбувається формування нової програми реагування, яка підвищує його потенційні можливості щодо пристосування до фізичних навантажень. Пристосувальні зміни, що виникають в організмі спортсменів при систематичних тренуваннях, є фізіологічною основою їх працездатності.

Раціонально спланований тренувальний процес дозволяє досягти той необхідний рівень фізичної підготовленості спортсменів, який сприяє максимальному прояву їх функціональних, техніко-тактичних можливостей і, як наслідок, досягнення максимально можливих результатів. У зв'язку з цим більшість авторів дійшли єдиної думки, що функціональну підготовленість організму спортсмена можна розглядати як функціональні можливості організму до виконання фізичного навантаження різного об'єму і інтенсивності. Організм людини має унікальні властивості: функціональну універсальність і пристосувальну активність. Завдяки цьому, внаслідок цілеспрямованого та

регулярного фізичного тренування, організм вибірково підвищує свої робочі можливості та кількісно розвиває ту форму специфічної пристосованості, яка обумовлена конкретною руховою діяльністю та, переважно, визначає змагальний успіх.

Дана форма пристосованості формується для конкретного виду м'язової діяльності та визначає ступінь розвитку спеціалізованих компонентів, зокрема для боксу, таких відчуттів як почуття дистанції, почуття удару, фізичної працездатності, рівень функціональної підготовленості основних фізіологічних систем організму спортсменів.

У зв'язку з цим фахівці вказують, що для відповідної морф функціональної спеціалізації характерні певні анатомо-фізіологічні зміни, що виражаються:

- у розвитку функціональних можливостей організму у потрібному напрямку;
- за узгодженістю дій усіх функціонально-активних систем, що зумовлюють високий рівень життєзабезпечення;
- у гетерохронності психологічно- пристосувальних перебудов організму.

Для вирішення цього кола питань потрібна спрямованість за допомогою спеціалізованого тренування, за якої умови спортивної діяльності сприяють формуванню спеціалізованої функціональної структури, що забезпечує цю діяльність.

Так В. С. Фомінім було запропоновано представити функціональну підготовленість як чотири компонентну структуру. Відносно спорту, і зокрема, у боксі функціональна підготовленість розглядається як рівень злагодженості взаємодії психічного, нейродинамічного, енергетичного і рухового компонентів, який організовується корою головного мозку і спрямований на досягнення заданого спортивного результату з урахуванням конкретного виду спорту і етапу підготовки спортсменів. Слід зазначити, що руховий компонент функціональної підготовленості є не що інше, як фізична підготовленість спортсменів, тобто функціональна підготовка є своєрідною базою для повноцінної реалізації даного компоненту.

У науковій і методичній літературі з теорії та методики фізичного виховання та спорту автори виділяють рівень аеробної продуктивності, рівень розвитку й показники енергозабезпечення м'язової діяльності, ступінь готовності вегетативного забезпечення м'язової роботи. Оскільки виконання м'язової роботи в спорті забезпечується сукупною діяльністю систем і органів, функціональну підготовленість доцільно розглядати як реалізацію функціональної системи, що об'єднує ці органи для досягнення продуктивного результату. Проблема готовності до певного виду діяльності розглядається і як пошук шляхів реалізації потенційних можливостей людини в певних умовах діяльності [14, 23, 36, 40].

У теорії та методиці виділяють різні компоненти спортивної підготовки (технічну, фізичну, психологічну, інтегральну), які гуртуються на відповідних компонентах загальної функціональної підготовленості. Тобто кожному компоненту відповідає специфічна функціональна система (наприклад, технічна підготовленість базується на готовності організму і його окремих функціональних систем управляти скороченням м'язів; готовності моторних зон нервової системи координувати м'язові скорочення; м'язів–здійснювати скорочувальну функцію в певному режимі роботи. Фізична підготовленість є якісною характеристикою готовності багатьох систем і органів виконувати окрему функцію: сила – переважно функцію м'язів; швидкість – функцію м'язів і нервової системи; витривалість – функцію систем енергозабезпечення м'язової діяльності, і підтримують гомеостазис; спритність (координаційні здібності), психічна і тактична підготовленість – функції центральної нервової системи [5, 16]. На практиці, спираючись на тренерський досвід, слід зауважити, що низка тренерів і спортсменів вважають, що для становлення спортивної майстерності ключове значення має функціональна підготовка, яку не можна відокремлювати, а здійснювати планомірно та комплексно з використанням широкого спектру засобів та методів.

Також вказують на те, що комплексний аналіз функціональної підготовленості на основі параметрів основних фізіологічних систем організму,

продуктивності систем енергозабезпечення повинно проводити для аналізу адаптивних змін, прогнозування спортивного результату та пошуку шляхів підвищення ефективності тренувального процесу.

Важливою складовою системи аеробного енергозабезпечення організму спортсмена є система зовнішнього дихання, показники якої широко використовуються як критерій відбору та оцінювання функціональної підготовленості спортсменів [13, 18, 24]. Удосконалення функціонування дихальної системи спортсменів більшості спеціалізацій науковці пов'язують із поліпшенням функціональних властивостей дихальних м'язів унаслідок тренувань, зміною опору дихальних шляхів, економізацією функції апарату зовнішнього дихання. Відомо, що системі зовнішнього дихання належить важлива роль у забезпеченні адаптації організму до фізичних навантажень різної інтенсивності та потужності.

На сьогодні в низці досліджень здійснено визначення основних показників зовнішнього дихання спортсменів багатьох видів спорту, таких як, легка атлетика, плавання, спортивні ігри, зокрема і у боксі.

Групою авторів проведено дослідження оцінки функціональних можливостей дихальної системи спортсменів різних спеціалізацій [4]. Для оцінювання функціонального стану системи зовнішнього дихання було вибрано окремі показники, отримані у пробах спокійного та форсованого дихання: дихальний об'єм (ДО), частоту дихання (ЧД), хвилинний об'єм дихання (ХОД), життєву ємність легень (ЖЄЛ), резервний об'єм вдиху (РОВд.), резервний об'єм видиху (РОВид.), життєвий індекс (ЖІ), форсовану життєву ємність легень (ФЖЄЛ), індекс Тіффно (ІТ), пікову об'ємну швидкість видиху (ПОШ), максимальну вентиляцію легень (МВЛ), дихальний об'єм максимальний (ДОмакс) та частоту дихання максимальну (ЧДмакс).

У результаті проведених досліджень виявлено характерні адаптивні зміни системи зовнішнього дихання спортсменів багатьох спеціалізацій. Вони вказують на різноманітні адаптаційні зміни в їхньому організмі, які супроводжуються поліпшенням функціональних можливостей апарату

зовнішнього дихання, особливо сили та витривалості дихальних м'язів. Встановлено, що очевидною є актуальність аналізу функціональних можливостей дихальної системи як передумови дослідження адаптивних змін та функціональної підготовленості спортсменів.

В інших наукових розвідках питання функціональної підготовленості у боксі розглядається з позиції системного підходу [15]. Автором визначенні три рівні оцінювання функціональних можливостей, що є визначальними під час формування спеціалізованої спрямованості тренувального процесу боксерів високої кваліфікації у різних структурних компонентах макроциклу (мікро-, мезоцикли):

– перший рівень забезпечує керування потенційними можливостями боксерів. Об'єктом спеціального аналізу на цьому рівні є функціональний резерв організму спортсменів для інтенсифікації тренувального процесу впродовж річного циклу;

– другий рівень забезпечує керування спеціальними функціональними можливостями спортсменів в умовах безпосередньої підготовки до змагань. Об'єкт спеціального аналізу стає функціональні можливості, які визначають рівень працездатності боксерів в умовах змагальної діяльності;

– третій рівень оцінювання дозволяє керувати функціональними можливостями в умовах адаптації організму до тренувальних навантажень на підставі оптимізування співвідношення «доза-ефект» впливу тренувальних навантажень. Об'єкт спеціального аналізу - функціональні можливості, які визначають ступінь готовності до заняття, ступінь впливу навантаження тренувального заняття, ступінь відновних процесів після тренування через 12-14 годин [15, 29].

Дані цільові установки спрямовані на формування системи вдосконалення фізичної підготовки боксерів з урахуванням реактивних властивостей організму і умов їх реалізації в процесі оперативного, поточного і етапного керування тренувальним процесом у межах річного макроциклу. Реактивні властивості організму представлено характеристиками реакції кардіореспіраторної системи,

аеробного та анаеробного енергозабезпечення боксерів.

У спортивній науці вказані властивості характеризують здатність організму спортсмена швидко, адекватно і повною мірою реагувати на тренувальні та змагальні навантаження в динамічних змінних умовах спортивної підготовки. Це дає можливість керувати тренувальним процесом, підбираючи адекватні засоби і методи спортивної підготовки, ступеня використання умов реалізування фізіологічних стимулів реакції (нейрогенного, гіпоксичного і ацидемичного типів), а також дає можливість збільшити ступінь впливу тренувальних навантажень на компоненти функціональної підготовленості, характерних для підготовчого або змагального періодів підготовки.

Також ряд авторів визначають, що структура реактивних властивостей організму залежить від структури змагальної діяльності і водночас від структури функціональних можливостей спортсменів у кожному виді спорту.

У період тренувальної і змагальної діяльності в боксі спортсмени зазнають великих фізичних навантажень, які спричинюють розвиток високого ступеня гіпоксії, що потребує інтегрального прояву спеціальної витривалості під час підготовки до конкретного змагання (поєдинку) та визначають спрямованість тренувального процесу в підготовчому періоді. Такий підхід передбачає існування самостійних розділів тренування, безпосередньо пов'язаних із завданням та специфікою етапів підготовчого періоду. Тому при плануванні тренувальних засобів поряд з використанням спеціальних загально розвиваючих вправ широко використовують засоби загальної фізичної підготовки.

Тренування боксера не може складатися тільки з вправ у парах, роботи на снарядах, спарингів, вільних боїв та ін. У навчально-тренувальний процес природньо вплітаються різні бігові вправи, робота з вагами, спортивні та рухливі ігри, які, однак, мають спеціалізований характер. Спеціалізація загально розвивальних вправ здійснюється шляхом зближення їх із змагальними, не стільки за формою, скільки за характером нервово-м'язових зусиль, режимом роботи та іншими параметрами.

Визначають, що високий рівень розвитку функціональних здібностей

боксерів, проявляється в його загальній та спеціальній витривалості. Фізіологічною основою загальної витривалості є аеробні можливості атлета, а спеціальної витривалості - переважно анаеробні можливості. Головною умовою при виконанні цих вправ є помірна інтенсивність. Частота серцевих скорочень при виконанні вправ аеробного впливу повинна знаходитися в межах 130-150 уд•хв⁻¹ і не перевищувати поріг анаеробного обміну (170 уд•хв⁻¹).

Ґрунтуючись на показниках спортивної майстерності бійців, які закладено на початковому та базовому етапах підготовки, на етапі спеціалізованої базової підготовки звертається увага на підвищення рівня працездатності боксера, що досягається на базі розвитку витривалості. У міру зростання рівня загальної витривалості (здатності бійця тривало протистояти стомленню без зниження ефективності) все більше уваги приділяється розвитку спеціальної витривалості.

Це проявляється в специфічній тренувальній діяльності: кількості та якості ударів, фінтів, рухів тулубом тощо). Високі вимоги до витривалості бійців вимагають постійного пошуку нових засобів та методів її розвитку.

Спеціальна витривалість у боксі обумовлена силовою і швидкісною витривалістю. Для розвитку швидкісної витривалості використовують інтервальний метод, що дозволяє вдосконалювати розвиток швидкісної витривалості, яка залежить від здатності організму до алактатного і гліколітичного забезпечення м'язової діяльності в анаеробних умовах. Основними засобами є короткочасні прискорення (спурти), що виконуються з максимальною швидкістю в різних специфічних вправах (стрибки на скакалці, виконанні вправ на снарядах, в парах) Тренувальне навантаження даної спрямованості рекомендовано виконувати на пульсі в межах 150-180 уд•хв⁻¹, а після відпочинку 1-2-хв – не нижче 130 уд•хв⁻¹.

Силова витривалість боксера проявляється в його здатності протистояти стомленню і не знижувати потужність швидкісно-силових зусиль протягом усього поєдинку. При вихованні силової витривалості у теорії та методиці спортивного тренування рекомендовано використовувати повторний та інтервальний методи тренування. Планують такі засоби тренування, як

тренування на снарядах у важких рукавичках (12-15 унцій), вправи зі скакалкою в обтяженому взутті, імітаційні вправи «бій з тінню» – з обтяженнями на ногах і в руках. Вправи, що спрямовані на розвиток функціонального фундаменту силової витривалості, виконують багаторазово. Наприклад: біг на дистанції 100 м 5-6 разів, інтервали відпочинку – 45-90 секунд, інтервальне тренування в бігу на середні дистанції (400 м і 800 м). Кількість повторень вправ в одному тренуванні у боксерів може становити 10 x 400 м або 5 x 800 м. Оптимальна ЧСС після виконання вправ 180-190 уд•хв⁻¹. Таке виконання вправ, що спрямовані на розвиток силової витривалості, значно збільшує об'єм серця і поліпшує аеробний обмін в тканинах.

Для вдосконалення витривалості у боксерів дуже ефективні вправи змішаної аеробно-анаеробної спрямованості. Прикладами таких вправ є спортивні та рухливі ігри, що виконуються зі змінною інтенсивністю. Частота серцевих скорочень при виконанні цих вправ може досягати 190 уд•хв⁻¹.

Згідно з дослідженнями фахівців, вправи аеробно-анаеробної спрямованості активно сприяють покращенню серцевої діяльності атлета, що, у свою чергу, збільшує максимальне споживання кисню (МСК), що є основним показником загальної витривалості спортсмена. Функціональна підготовка боксера має займати значне місце першому етапі підготовчого періоду, закладаються основи загальної витривалості спортсмена. Боксери високої кваліфікації мають порівняно легко пробігати крос 6-10 км у рівномірному темпі. На загально-підготовчому етапі доцільно широко використовувати тривалий біг з різною швидкістю по пересіченій місцевості (фартлек) та чергування бігу з різними загально-розвиваючими та спеціальними вправами.

Сила – це один із найважливіших аспектів у боксі. У тренуванні боксерів важливу роль має розвиток силових якостей, які значно впливають на швидкість ударів спортсмена, його здатність здійснювати різноманітні технічно та фізично складні рухи, наносити значну шкоду супротивнику своїми ударами, а також самому бути здатним витримати удари супротивника без значної шкоди для власного тіла.

По характеру зусиль сила в боксі ділиться на вибухову, швидку і повільну. Вибухова сила боксера проявляється в акцентованих ударах. Швидка сила боксера проявляється в швидких переміщеннях. Повільна сила боксера проявляється в переборюванні опору суперника в ближньому бою при захватах.

Низка авторів акцентують увагу на особливостях розвитку силової витривалості боксерів як одного з найважливіших факторів удосконалення спортивної майстерності [8, 10].

Відомо, що максимальну силу у спортсменів можна підвищити двома шляхами:

- за рахунок збільшення м'язової маси;
- за рахунок вдосконалення внутрішньо м'язової та між м'язової координації.

При підвищенні сили за рахунок збільшення м'язової маси рекомендовано планувати у тренувальних заняттях боксерів вправи з обтяженням, але при цьому обтяження, що застосовуються, повинні бути досить великими, але не максимальними (наприклад, штанга вагою 60-75 % від максимуму). Тривалість серії вправ має становити 20-40 с, що дозволяє здійснювати рухи за рахунок необхідного в даному випадку анаеробного механізму енергозабезпечення.

Для збільшення м'язової маси найбільш ефективною слід вважати роботу з вагою, яку можна підняти 5-10 разів. При цьому необхідно виконувати тренувальну роботу досить довго (1,5-2 години), здійснюючи по 3-4 підходи до однієї ваги або в кожній вправі. Доцільно, щоб у кожному підході вправу виконували «до відмови» (інтервали відпочинку між підходами невеликі - 1-2 хв і кожен наступний підхід здійснювався на фоні відновлення).

При вдосконаленні міжм'язової координації величина обтяження має бути близькою до змагального. Таким чином, при вдосконаленні міжм'язової координації у боксі доцільно застосовувати невеликі навантаження. Наприклад, можна виконувати вправу "бій з тінню" з обтяженнями в руках, величина яких (залежно від підготовленості спортсменів) повинна бути 0,5-2,5 кг, а також пересування в манжетах (обтяження, надіті на нижню частину гомілки), вага

яких може становити 1,5-3,5 кг кожної ноги. Основною умовою при виконанні вправ, спрямованих на вдосконалення міжм'язової координації, є виконання рухів з дотриманням їх координаційної структури (тобто технічно правильно) та зі швидкістю, що дорівнює змагальному або перевищує її.

Зі засобів загально-силової підготовки доцільно застосовувати виштовхування від грудей металевого грифу (вагою 5-10 кг) із положення фронтальної стійки. При цьому важливо, щоб після пружного підсиду (амплітуда згинання ніг в колінних суглобах повинна бути близько 100-120 °) максимально швидко відбувалося відштовхування від опори і випрямлення ніг. Моменти випрямлення ніг і рук повинні збігатися за часом, як це відбувається в реальному прямому ударі правою головою.

Загально-підготовчим засобом, що покращує міжм'язову координацію у боксерів, є також метання ядер або каміння (вагою 3-5 кг) з дотриманням техніки ударів. Наведені вище вправи доцільно виконувати серіями по 8-15 разів; після цього протягом 10-15 с (у швидкому темпі) виконуються ударні рухи без обтяжень, а потім вправи на розслаблення та самомасаж м'язів до відновлення працездатності. В одному занятті може бути до 5 серій кожної з цих вправ.

Ефективність методики вдосконалення силових здібностей боксерів наведена у спеціальній літературі, де низка авторів [9, 11, 16] досліджують експериментальну методику, яка була впроваджена у підготовчому періоді двоциклового річного макроциклу тренування та мала блокову побудову:

- блок 1 – переважна спрямованість на розвиток силової витривалості (4 тижні);
- блок 2 - переважна спрямованість на розвиток абсолютної сили (3 тижні);
- блок 3 – переважна спрямованість в розвитку швидкісно-силових якостей (5 тижнів).

Програма тренування у мезоциклах, де було впроваджено відповідні блоки, збігалася з періодами вдосконалення зазначених якостей у макроциклі. Були розроблені комплекси вправ, які використовувалися в основній частині заняття (силова витривалість; 3 рази на тиждень), на початку заняття (швидкісно-

силові якості; 2 рази на тиждень), наприкінці заняття (силові якості; 2 рази на тиждень) з використанням специфічних (робота на мішку, бій з тінню, серійне виконання ударів, техніка захисту) та неспецифічних (кросстренінг, легка атлетика) засобів тренування. Причому специфічні засоби включалися у кожне тренування. Встановлено, що використання експериментальної методики силового тренування сприяє прогресивному підвищенню силових здібностей боксерів вже наприкінці підготовчого періоду. Таким чином, поєднане використання специфічних та неспецифічних засобів у процесі розвитку сили боксерів дозволяє забезпечити їх поліпшення та прояв у специфічних технічних діях.

Сучасний рівень спортивних досягнень у боксі, інтенсивність дій спортсменів на рингу пред'являють підвищені вимоги до рівня їх загальної фізичної і спеціальної підготовленості спортсменів.

Аналіз літературних джерел показує, що разом з удосконаленням техніко-тактичної майстерності спортсменів у багаторічній підготовці значну роль відіграє саме рівень загальної і спеціальної фізичної підготовленості.

Науковцями показано, що фізична підготовка займає головне місце в системі тренування спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. Вона є базою для досягнення високих результатів. Фізична підготовка у єдності з процесом удосконалення елементів техніки й тактики боксера є однією з провідних ланок тренування в цілому.

Загальна фізична підготовка боксерів повинна бути спрямована на розвиток фізичних якостей, функціональних можливостей організму та досягнення високого рівня працездатності. Високі показники ЗФП є функціональною основою для розвитку спеціальних фізичних якостей та ефективної роботи над удосконаленням таких сторін підготовленості як технічної, тактичної, психічної.

Спеціальна фізична підготовка боксера повинна бути спрямована на розвиток фізичних якостей відповідно до вимог, зумовлених специфікою конкретного виду змагальної діяльності, особливостями її структури та змісту.

Засобами СФП є змагальні вправи, тренувальні форми змагальних вправ, а також спеціально-підготовчі вправи з вибіркового розвитку певних груп м'язів та функціональних систем, на які припадає основне навантаження в процесі змагальної діяльності у боксі.

Низка авторів вказують на те, що одним з основних принципів багаторічного планування загальних і спеціальних засобів тренувальної діяльності в підготовці юних боксерів повинно бути врахування вікових закономірностей розвитку окремих систем та всього організму в цілому. Особливого значення реалізація цього принципу набуває у віковому аспекті, коли ще не завершилися активні процеси росту та розвитку організму юних боксерів.

Діяльність боксерів в поєдинку характеризується багаторазовим проявом максимальних зусиль вибухового характеру, для виконання інтенсивної короткочасної роботи, після яких застосовуються короткочасні інтервали невисокої інтенсивності, тому засоби та методи, що застосовуються, повинні бути спрямовані на формування характерної спеціалізованої функціональної структури, яка забезпечує м'язову діяльність тієї чи іншої спрямованості.

Таким чином, морфо-фізіологічні зміни, що відбуваються в організмі боксерів, сприяють вдосконаленню загальної та спеціальної фізичної і функціональної підготовленості, але вимагають постійного пошуку нових підходів в підготовці спортсменів, які впливатимуть на приріст спортивних показників боксерів та при цьому будуть відповідати віковим особливостям.

1.2. Теоретичні та методичні засади використання методу кругового тренування на заняттях боксом

У теоретичному аспекті у теорії та методиці спортивного тренування однією із організаційно-методичних форм занять фізичними вправами, направленими в основному на комплексний розвиток рухових якостей спортсменів, покращенню роботи серцево-судинної системи, опрацюванню всіх

м'язових груп, підвищенню рельєфності мускулатури, інтенсивному спалюванні калорій і покращенню метаболізму, вважають колове тренування.

Метод «Circuit training» – комплекс вправ, що був розроблений Р.Е. Морганом і Г.Т. Андерсоном в 1953 році в Лідському університеті (Англія). Спочатку йшлося про групові заняття для студентів. Мета полягала в тому, щоб знайти варіант фізичних навантажень, який дозволяв би займатися спортом з індивідуальною інтенсивністю, при цьому залишаючись цікавим і досяжним для людей з будь-якою фізичною підготовкою. Пізніше ця методика модернізувалася і стала одним із найбільш ефективних способів розвитку та вдосконалення фізичних якостей спортсменів у багатьох видах спорту, зокрема, і у боксі.

Колове тренування це високо інтенсивний комплекс, зазвичай від 3-5 вправ до 6-8 вправ різної спрямованості для всіх м'язових груп тіла, що виконуються в декілька циклів (кіл). Метод колового тренування вважається одним з найбільш ефективних в організації тренувальних занять на початкових етапах багаторічної спортивної підготовки. Саме на цих етапах формується необхідний фундамент загальної фізичної та функціональної підготовленості.

Низка авторів наголошує, що підготовка спортсменів, зокрема і у боксі на початкових етапах повинна бути багатоборною і саме метод колового тренування найбільш підходить для цього напрямку. При побудові комплексів вправ колового тренування необхідно враховувати період річного циклу, вік, стать, послідовність виконаних вправ, дозування і інтервал відпочинку між вправами і серіями (колами). Кожен комплекс вправ колового тренування використовується в певний період річного циклу тренувань.

У більшій кількості наукових робіт проаналізовано суть методу колового тренування та доцільність його використання. Серед них можна виокремити: забезпечення високої моторної щільності заняття; піднесений емоційний стан учнів; почергове дозоване виконання комплексу із 6–10 вправ (станцій), тренувальний вплив яких спрямований на розвиток конкретної рухової якості чи певних функціональних систем організму; використання простих за технікою та добре засвоєних фізичних вправ; визначається індивідуальний підхід до кожного

спортсмена; строга дозованість вправ та регламентів відпочинку між вправами, інтервали відпочинку між станціями та колами.

Виокремлюють три основні варіанти колового тренування:

1. Екстенсивний варіант, під час якого на кожній станції спортсмен виконує вправу у зручному для себе темпі, без завдання максимальної кількості повторень.

2. Інтенсивний темповий варіант, під час якого на кожній станції спортсмен намагається виконати якомога більшу кількість повторень вправи протягом точно визначеного часу.

3. Інтенсивний інтервальний варіант, це такий під час якого на кожній станції виконується визначена кількість повторень фізичної вправи. Усе коло необхідно пройти якомога швидше [7, 28, 41].

Таким чином, виходячи з вище перерахованого, метод колового тренування можна застосувати у тренувальному процесі у трьох варіантах залежно від завдань заняття:

- кожну вправу виконувати обумовлений час у довільному темпі якомога точніше;
- кожну вправу виконувати обумовлений час певну кількість разів;
- кожну вправу виконувати з індивідуальним для кожного спортсмена дозуванням.

Характерною рисою методу колового тренування є почергове дозоване виконання комплексу із 6-10 не складних вправ (станцій), кожна з яких має впливати на певні групи м'язів - рук, ніг, спини, черевного преса (рис 1). Простота рухів дозволяє повторювати їх багато разів. Виконання вправ в різному темпі і з різних вихідних положень впливає на розвиток конкретної рухової якості чи певних функціональних систем організму.

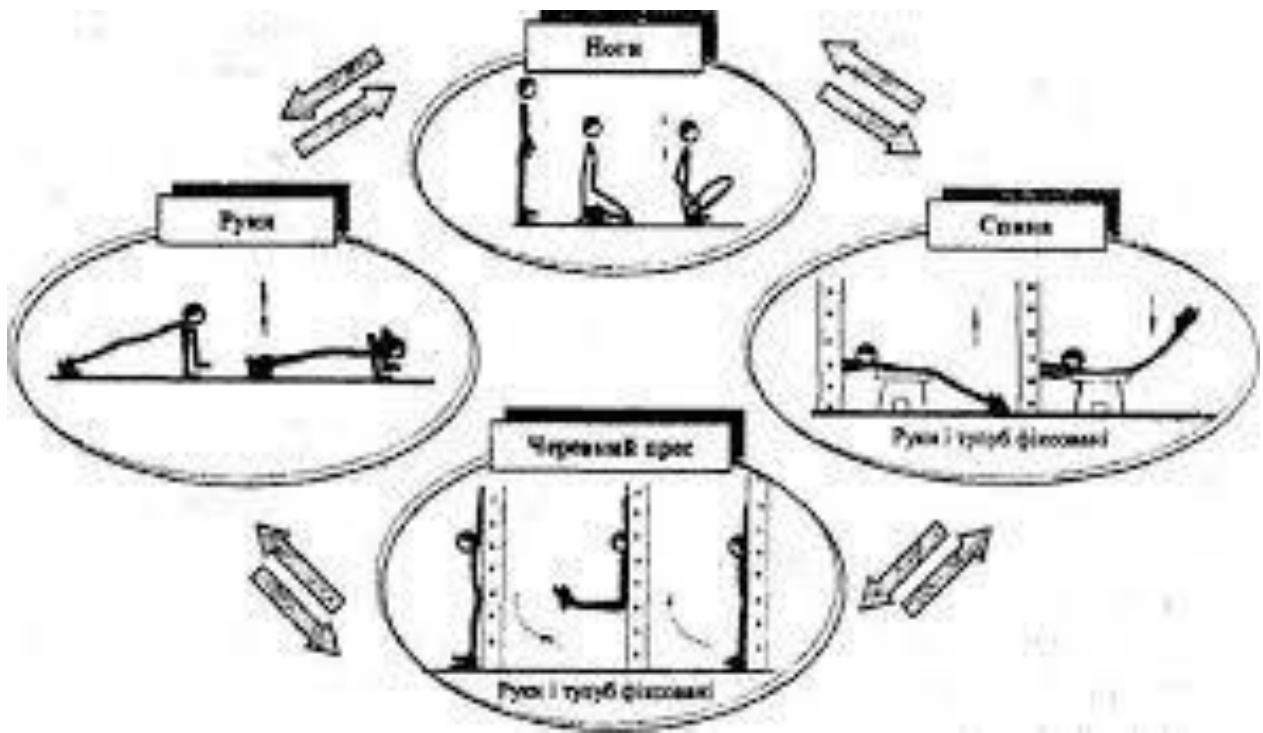


Рис. 1. Схема станцій (вправ) колового тренування, що спрямовані на різні групи м'язів

Управління тренувальним процесом з використанням методу колового тренування можна здійснювати за допомогою обсягу тренувального навантаження, змінюючи кількість повторень вправи або час роботи на кожній станції, кількість станцій або кіл. Основними методичними прийомами регулювання інтенсивності є зміни величини обтяження, зменшення часу роботи при заданій кількості повторень вправи на станції або збільшені кількості повторень вправи в заданий час. Зі зміною величини обтяження, темпу роботи змінюється режим м'язового скорочення і як наслідок цього, досягається тренувальний ефект. Наведено приклади вправ для різних груп м'язів:

Вправи для розвитку м'язів ніг:

1. Піднімання ніг на носках, стоячи на підставці (рейці) – 5×15 разів.
2. Присідання на обох (одній) ногах із додатковим навантаженням – 3×10 разів.
3. Стрибки зі скакалкою – 90–150 разів.
4. Стрибки через гімнастичну лаву на одній нозі – 3×8 разів.
5. Біг на носках із високим підніманням стегна – 30–50 разів.

6. Багаторазові застрибування на гімнастичну лаву – 30–50 разів.
7. Стрибки з місця поштовхом обох ніг - 30–50 разів.

Вправи для розвитку м'язів спини:

1. Повороти тулуба сидячи на гімнастичній лаві (на підлозі) – 3×10 разів.
2. Нахили тулуба вперед з набивним м'ячем (штангою) – 3×8 разів.
3. Опускання та піднімання ніг у висі на гімнастичній стінці – Максимум.
4. Одночасне та поперемінне піднімання ніг лежачи на грудях на гімнастичній лаві – 8×10 разів.
5. Випрямлення тулуба лежачи на стегнах на гімнастичному козлі обличчям униз – 2×25 разів.

Вправи для розвитку м'язів черевного пресу:

1. Піднімання тулуба з положення лежачи з обтяженням – 3×30 разів.
2. Піднімання ніг із зафіксованим тулубом на гімнастичній лаві – 3×8 разів.
3. Колові рухи тулубом, руки за голову – 2×10 разів.
4. Повороти тулуба в сторони у положенні лежачи з обтяження – $3 \times 8-10$ разів.
5. Рухи ногами у висі на гімнастичній стінці у положенні лежачи.
6. Сід кутом із утриманням ніг – до 30 с.
7. Піднімання тулуба зі скручуванням із положення лежачи на спині – 2×20 разів.

Загалом можна стверджувати, що метод колового тренування надає можливість тренеру планувати комплекси вправ, які мають як вузькоспеціалізований так і комплексний вплив на розвиток рухових якостей спортсменів, зокрема, у боксі.

Фахівці також виділяють правила/методичні принципи використання методу колового тренування, а саме [10. 19, 23]:

- комплекси вправ планувати так, щоб зміцнювалося здоров'я;
- відбувався всебічний вплив вправ на опорно-м'язовий апарат спортсменів;
- вибирати придатні для кожного спортсмена вправи й способи їх виконання;

- виконання вправ повинно бути регулярним й цілеспрямованим;
- повторювати кожен комплекс вправ протягом тривалого часу;
- при плануванні наступного комплексу вправ навантаження підвищувати систематично, поступово;
- тренуватися регулярно, щоб сила, швидкість і витривалість у разі вимушених перерв довго залишалися стійкими;
- обсяг, інтенсивність тренувального навантаження, складність рухових дій повинні відповідати віку, статті, тренуваності й рівню здоров'я спортсменів.

Одним із основних компонентів спортивної підготовки у боксі є педагогічний контроль за рівнем фізичної підготовленості боксерів. Він надає можливість тренеру контролювати правильність планування тренувального навантаження, вчасно вносити корективи у програму тренувальних занять та мати уявлення про динаміку результатів рівня фізичної підготовленості.

Контроль фізичної підготовленості спортсмена здійснюється з метою об'єктивної оцінки рівня їх фізичних якостей швидкості, координації, витривалості, сили, гнучкості.

Контроль швидкості. Використовуються показники, які визначають комплексні та елементарні форми її прояву. Перші контролюються часом виконання вправи (наприклад, час подолання спринтерських дистанцій), другі - шляхом реєстрації часу рухової реакції в різноманітних умовах виконання руху, часу одиночних рухів, частоти рухів.

При організації контролю та виборі тестів для оцінки швидкості потрібно звертати увагу на такі загальні положення:

- показники простої неспецифічної реакції на різні подразники є еквівалентними: спортсмени, які показують кращі показники в одній ситуації - більш швидкі також в інших;
- показники простої специфічної реакції мало взаємопов'язані, тому що моторний компонент реакції істотно впливає на загальний термін реакції;
- немає прямої залежності показників простої реакції від аналогічних показників складної реакції.

У спортивній практиці перевага надається швидкості, яка проявляється у процесі виконання змагальних вправ або у засобах спеціальної підготовки, що дозволяє спортсмену розвинути потрібну швидкість у том чи іншому елементі дій у боксі.

Для розвитку швидкості використовують змагальні вправи, а також засоби спеціальної підготовки, за допомогою яких полегшують дії спортсмена, спеціально-підготовчі вправи.

Теорією та методикою фізичного виховання визначено, що для розвитку швидкості доцільно використовувати переважно тренувальне навантаження інтенсивністю 80% і більше від максимальної.

Обсяг тренувальних навантажень інтенсивністю 90-95% від максимальної й вище звичайно перевершує 20% загального обсягу тренувальної роботи.

Зона тренувального навантаження інтенсивністю 80-90% від максимальної вважається зоною розвитку. Протягом річного циклу підготовки потрібно включати тренувальні навантаження у зоні 90-100%. Тренувальні навантаження у зонах 80-90%, 90-100% безпосередньо впливають на розвиток швидкості.

Контроль координації визначає:

- уміння спортсмена виконувати координаційно-складні вправи; точність виконання координаційно-складних вправ;
- швидкість оволодіння новими навичками;
- швидкість перебудови рухової діяльності, координацію рухів, пов'язаних із зміною зовнішніх умов.

При тестуванні координаційних можливостей використовуються два різновиди рухів: відносно стереотипні, добре знайомі рухи. У цьому випадку оцінюється відповідність техніки, показаної спортсменом, її раціональній структурі нестереотипні, пов'язані ефективністю виконання рухів у складних варіантних ситуаціях. При виконанні таких тестів оцінюються точність реакцій, раціональність окремих рухів та їх узгодженість, час виконання тесту.

Контроль витривалості здійснюється з урахуванням чинників, що визначають працездатність і розвиток стомлення.

Умовно виділяють і оцінюють чотири різновиди спеціальної витривалості: фізичну, що залежить від м'язової діяльності; емоційну, яка залежить від змагальної та тренувальної діяльності, пов'язаних з емоційними переживаннями; сенсорну, що залежить від діяльності аналізаторних систем і центральної нервової системи; розумову, пов'язану з постійним самоконтролем, вибором вірних рішень залежно від ситуації під час проходження змагань у боксі.

Контроль сили здійснюється шляхом кількісної оцінки силових можливостей спортсменів, які визначаються при статичному та динамічному режимах м'язової роботи.

Динамічна сила оцінюється за терміном виконання спортсменом того або іншого руху з повним навантаженням (50, 75 або 100% від максимальної інтенсивності). Статична сила вимірюється в режимі ізометричного скорочення м'язів.

Контроль гнучкості проводиться з метою визначення здібностей спортсмена виконувати рухи з великою амплітудою, яку оцінюють у градусах і лінійних мірах. Активна гнучкість оцінюється за амплітудою рухів, які виконуються за рахунок активності скелетних м'язів, пасивна - за амплітудою рухів, що виконуються з використанням зовнішніх сил (допомога партнера, використання обтяжень тощо).

Отже, застосування методу колового тренування в поєднанні з іншими формами проведення занять робить їх різнобічним, підвищує активність тих хто займається, що в свою чергу сприяє ефективності навчально-тренувального процесу.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Завдання дослідження

Мета дослідження – підвищення рівня функціональної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у боксі за допомогою методу колового тренування.

Для досягнення поставленої мети вирішували такі завдання:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури та матеріалів Інтернет-джерел щодо методів та засобів спортивного тренування у боксі.
2. Розробити спеціалізований комплекс вправ колового тренування, спрямований на підвищення рівня загальної фізичної підготовленості та функціональних можливостей боксерів 15-16 років.
3. Експериментально перевірити ефективність розробленого спеціалізованого комплексу вправ для колового тренування та надати практичні рекомендації щодо застосування кругового тренування у заняттях боксом.

2.2 Методика дослідження

У ході дослідження для практичної реалізації завдань нами були використані такі методи:

1. Вивчення науково-методичної літератури з досліджуваної проблеми.
2. Педагогічні спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Методи оцінки рівня фізичної підготовленості з використанням педагогічних тестів.
5. Методи оцінки функціональної підготовленості організму спортсменів.
6. Методи математичної статистики.

У ході дослідження під час вивчення та аналізу науково-методичної літератури та матеріалів із мережі Інтернет було проаналізовано теоретико-

методичних питань, які визначалися завданнями кваліфікаційної роботи, а саме, особливості методів та засобів тренування у боксі, вплив колового тренування на рівень фізичної та функціональної підготовленості боксерів на етапі попередньої базової підготовки. З метою вивчення сучасного стану досліджуваного питання і узагальнення даних нами був зроблений теоретичний аналіз науково-методичної і спеціальної літератури, який стосується проблеми нашого дослідження. Були вивчені науково-методичні матеріали вітчизняних авторів, наукові розробки з теорії та методики фізичної культури та спорту, роботи фахівців з боксу, фахові статті та публікації, комунікаційні матеріали (сайти Федерацій боксу України, сайти різних клубів боксу).

Загалом вивчено 42 літературних джерела, з них 6 – іноземні автори, враховуючи дисертації, монографії, статті тощо.

Педагогічні спостереження проводилися на навчально-тренувальних заняттях у групі боксерів 3-го року навчання на етапі попередньої базової підготовки. Під час проведення експерименту було проаналізовано більше 50 занять. Протягом педагогічного спостереження фіксувалися наступні показники:

- структура тренувального заняття (розподіл часу по частинах заняття);
- форми організації тренувальних занять спортсменів;
- методи та засоби тренування, що використовували, рухові режими, їх чергування і дозування;
- обсяг і інтенсивність навантажень на тренуваннях;
- ефективність застосування спеціалізованого комплексу вправ для колового тренування, обладнання та інвентарю;
- позитивні й негативні сторони методики кругового тренування на рівень фізичної та функціональної підготовленості боксерів.

Педагогічний експеримент проводився протягом підготовчого періоду річного циклу підготовки у формі двох послідовних експериментів. Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатувального та формувального.

Констатувальний експеримент проводився з метою отримання первинної

інформації про рівень загальної фізичної та функціональної підготовленості спортсменів 15-16 років, які спеціалізуються у боксі.

Формувальний експеримент проводився з метою експериментальної перевірки ефективності методики колового тренування на рівень фізичної та функціональної підготовленості боксерів у підготовчому періоді річного макроциклу. Тривалість експерименту склала 6 місяців (з вересня 2023 року по лютий 2024 року).

Для оцінки рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів було використано комплекс педагогічних тестів, які було відібрано з урахуванням наявних рекомендацій в спеціальній літературі, навчальної програми для ДЮСШ, СДЮСШ олімпійського резерву та ШВСМ, на основі практичного тренерського досвіду та на предмет відповідності обов'язковим вимогам: надійності, валідності, інформативності [3].

Для оцінки рівня загальної фізичної підготовленості боксерів застосовувались наступні тести:

1. Біг на дистанції 60 м, с.
2. Біг на дистанції 500 м, хв.
3. Човниковий біг дистанції 3 по 10 м, с.
4. Стрибок у довжину з місця, см.
5. Кидок набивного м'яча, см.
6. Нахили тулубу з положення сидячи, см.
7. Підтягування на поперечині, кількість разів.

Для оцінки рівня функціональної підготовленості боксерів досліджували рівень фізичної працездатності та величини показників, що характеризують функцію системи зовнішнього дихання (життєва ємність легень; час затримки дихання на вдиху, час затримки дихання на видиху).

Для оцінки рівня фізичної працездатності спортсменів у дослідженні використовувався тест Руфьє-Діксона.

У випробовуваного в стані спокою визначають величину частоти серцевих скорочень ($ЧСС_1$, $уд \cdot хв^{-1}$). Після цього випробовуваний виконує дозоване

фізичне навантаження у вигляді 30 присідань за 45 секунд, після чого у нього знову реєструється величина частоти серцевих скорочень (ЧСС2, уд•хв⁻¹).

Після закінчення навантаження в останні 15 секунд першої хвилини відновлення знову визначається величина частоти серцевих скорочень (ЧСС3, уд•хв⁻¹). На основі отриманих результатів розраховується індекс Руф'є-Діксона або індекс фізичної працездатності (ІР, умовні одиниці, у.о.) за наступною формулою:

$$IP = ((ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200) / 10$$

де ЧСС1 – частота серцевих скорочень в стані відносного спокою, уд•хв⁻¹;
 ЧСС2 – частота серцевих скорочень після 30 присідань за 45 секунд, уд•хв⁻¹;
 ЧСС3 – частота серцевих скорочень в останні 15 секунд першої хвилини відновлення, уд•хв⁻¹.

Отримані кількісні значення ІР формуються на наступні якісні функціональні рівні:

- ІР < 3 у.о. – рівень фізичної працездатності високий;
- ІР від 3 до 6 у.о. - рівень фізичної працездатності вище середнього;
- ІР від 7 до 9 у.о. - рівень фізичної працездатності середній;
- ІР від 10 до 14 у.о. - рівень фізичної працездатності нижче середнього;
- ІР більше 14 у.о. – рівень фізичної працездатності низький.

Тестування функції зовнішнього дихання проводили за допомогою методики спірометрії. Це методика діагностики функції зовнішнього дихання (ФЗД). Життєва ємність легень (ЖЄЛ, л) визначалася за допомогою сухого спірометра. Випробуваний робив глибокий вдих, та був повільний, до «відмови» видих у спірометр.

Час затримки дихання на вдиху (Твд, с) визначався за допомогою функціональної проби Штанге, для чого випробуваний після звичайного видиху робив глибокий вдих і затримував дихання на максимально можливий час, який реєструвався за секундоміром.

Час затримки дихання на видиху (Твид, с) визначався по пробі Генчі, для чого випробуваний після глибокого вдиху робив глибокий видих і затримував дихання максимально можливий час.

Методи математичної статистики. Всі експериментальні дані, що отримані в ході експериментальних досліджень, піддавалися статистичній обробці з використанням загально відомих методів математичної статистики. Для статистичного аналізу були використані виключно параметри, в яких виявлено нормальний розподіл.

Методи математичної статистики дозволили виконати статистичну обробку результатів, отриманих в процесі проведення експериментальної частини дослідження за допомогою програмного забезпечення «Statistica 10» та програмного додатку МЗ Excel (2016), які включають до набору програм основні методи математичної статистики:

2.3 Організація дослідження

Педагогічне дослідження проводилося з вересня 2023 року по лютий 2024 року в природних умовах навчально-тренувального процесу на базі Комунального закладу «Запорізької обласної школи вищої спортивної майстерності», м. Запоріжжя. У дослідженні брали участь 20 спортсменів віком 15-16 років, які спеціалізуються у боксі. 10 спортсменів увійшли до складу експериментальної групи №1, з них 5 спортсменів мали II дорослий спортивний розряд, 5 – I дорослий спортивний розряд. До складу експериментальної групи №2 входило також 10 спортсменів (4 – I дорослий спортивний розряд і 6 – II дорослий спортивний розряд). Педагогічний експеримент проводився у межах 6-ти місяців підготовчого періоду річного циклу підготовки.

Експериментальна група спортсменів тренувалась за розробленим тренувальним планом, в який було впроваджено експериментальну методіку колового тренування зі спеціалізованим комплексом вправ різної спрямованості. Так, у тренувальних заняттях у межах загально-підготовчого етапу підготовчого

періоду направленість занять була спрямована на досягнення необхідного обсягу загальної фізичної підготовки боксерів та на збільшення можливостей основних функціональних систем організму. На спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду макроциклу зміст тренувальних занять передбачав розвиток комплексних специфічних якостей боксерів (швидкісно-силових, швидкісної витривалості) та розвиток специфічних для боксу функціональних здібностей організму. Контрольна група спортсменів тренувалась за традиційною програмою для ДЮСШ, СДЮСШ ТА ШВСМ для боксерів 4-го року навчання на етапі попередньої базової підготовки.

Дослідження проводилось в три етапи.

На першому етапі дослідження (вересень 2022 року-грудень 2022 року) здійснювався констатуючий експеримент, який включав:

- вибір та затвердження теми кваліфікаційної роботи;
- підбір, вивчення і узагальнення науково-методичної літератури з вибраної теми;
- формулювання мети й завдання дослідження, визначено об'єкт і предмет, окреслено методологію дослідження;
- відбір двох груп спортсменів, які будуть брати участь у дослідженні;
- визначення методики кругового тренування з використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості на етапі попередньої базової підготовки;
- проведення тестування вихідного рівня загальної фізичної і функціональної підготовленості спортсменів на початку проведення дослідження.

На другому етапі дослідження (січень 2023 – червень 2023 року) здійснювався формуючий експеримент, який включав:

- педагогічний експеримент для визначення ефективності методики тренування за програмами, що включали методи колового тренування з використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості;
- узагальнення отриманих аналітичних та практичних результатів

дослідження.

На третьому етапі дослідження (серпень 2023 – лютий 2024 року) проводилось остаточне формулювання висновків дослідження, проведено перед захист та завершено оформлення тексту кваліфікаційної роботи.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Загальна характеристика експериментальної методики кругового тренування боксерів 15-16 років у підготовчому періоді річного макроциклу підготовки.

Підготовка спортсмена – це багатосторонній та багаторічний процес, який має специфічний зміст і форму організації, що перетворює її в складний системний вплив на особистість спортсмена, його фізичний стан і здоров'я спортсмена, спрямований на придбання широкого кола спеціальних знань, навичок і умінь, підвищення фізичної працездатності організму, оволодіння технікою спортивних вправ і мистецтвом змагальної діяльності.

На думку багатьох фахівців етап попередньої базової підготовки є своєрідним фундаментом, в рамках якого формується оптимальний рівень фізичної, функціональної та техніко-тактичної підготовленості спортсменів в обраному виді спортивної діяльності, зокрема, у боксі.

Основним завданням на цьому етапі підготовки є різнобічний розвиток фізичних та функціональних можливостей організму, тому що, саме, функціональна підготовленість є тим необхідним фундаментом, який забезпечує подальший розвиток і вдосконалення фізичних якостей притаманних тренувальній та змагальній діяльності у боксі. Також особлива увага повинна приділятися формуванню стійкого інтересу боксерів до цілеспрямованого багаторічного вдосконалення.

Згідно завдань дослідження нами було розроблено експериментальну програму вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості боксерів з використанням колового тренування у межах підготовчого періоду річного макроциклу. Метод кругового тренування широко висвітлено у науковій літературі. Колове тренування визначають як високо інтенсивний комплекс з 5-8 вправ різної спрямованості (силових, швидкісно-силових, аеробні тощо) для всіх м'язових груп тіла, що виконуються в декілька циклів (кіл).

Як свідчать наукові розробки даний метод тренування розглядають у загальному застосуванні для розвитку будь-яких фізичних чи функціональних здібностей спортсменів, зокрема, у боксерів [31].

Експериментальна програма підготовки боксерів на етапі попередньої базової підготовки в групах заключного, четвертого року навчання, базується на вимогах та завданнях, які передбачені в навчальній програмі з боксу для ДЮСШ, СДЮШОР олімпійського резерву та ШВСМ.

Основу експериментальної методики склав метод колового тренування у склад якого входили спеціалізовані комплекси вправ різної спрямованості. У кожному спеціалізованому комплексі заплановано 8 фізичних вправ різної спрямованості. У межах загально-підготовчого етапу підготовчого періоду направленість занять була спрямована на досягнення необхідного обсягу загальної фізичної підготовки боксерів та на збільшення можливостей основних функціональних систем організму (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Комплекс тренувальних засобів, що використовувався у коловому тренуванні боксерів на загально-підготовчому етапі підготовчого періоду макроциклу

№	Вправа	Дозування	Інтенсивність, уд•хв ⁻¹
1	Гімнастика боксера	10-15 хв	120-130
2	Стрибки (на одній, на двох з просуванням вперед)	3х50 м	120-130
3	Вправи зі скакалкою	2-3 серії по 3 хв	150-160
4	Прямі удари з опором (з тренажерним пристроєм TRX)	2-3 по 15 секунд	155-160
5	Вправи з медболом (вага м'яча 2 кг)	2-3 серії по 10 викидів вперед від плеча, у стіну	140-150
6	Вправи на прес/ підтягувань на перекладині/піднімання ніг у висі на перекладині	2 серії по 40-50 разів	120-130
7	Боротьба з партнером в стійці і партері	Протягом раунду	150-160
8	Кросовий біг	15-20 хв	130-150

Представлений комплекс вправ спортсмени виконували по 2 кола з відпочинком між станціями 3-5 хвилин, між колами 15-20 хвилин до відновлення пульсу до $90-100 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$. Оперативний контроль впливу комплексу вправ на рівень фізичної підготовленості здійснювали за динамікою частоти серцевих скорочень під час виконання вправ у тренувальному занятті, що характеризувало інтенсивність фізичного навантаження.

Також у загальну фізичну підготовку боксерів включали: загально-розвиваючі вправи в процесі тренувальних занять в залі (ігри, гімнастика, боротьба на килимі); заняття загально-розвиваючої спрямованості на свіжому повітрі (кроси, гімнастичні вправи, легкоатлетичні вправи, плавання, спортивні і рухливі ігри тощо).

На спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду боксери виконували другий спеціалізований комплекс вправ. Направленість занять була спрямована на рівень розвитку фізичних здібностей, можливостей органів і функціональних систем, що безпосередньо визначають досягнення у змагальній діяльності в боксі (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Комплекс тренувальних засобів, що використовувався у коловому тренуванні боксерів на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду макроциклу

№	Вправа	Дозування	Інтенсивність, $\text{уд}\cdot\text{хв}^{-1}$
1	Гімнастика боксера	10-15 хв	120-130
2	Спурти на боксерському мішку в парах	2-3 серії по 15 секунд	140-150
3	Вправи зі скакалкою	2-3 серії по 3 хв	150-160
4	Вправи з гантелями (робота в повітрі з гантелями)	2-3 серії по 20 секунд	155-160
5	Пересування	Протягом раунду	160-175
6	Вправи для ударів збоку (легкий мішок, підвісна груша)	2-3 серії по 20 секунд	150-160
7	Вправи на «лапах»	Протягом раунду	150-160
8	Застрибування на тумбу $h=50-70 \text{ см}$	2-3 серії по 10-15 разів	130-150

Основною вимогою при виконанні вправ на станціях була висока інтенсивність та безперервність. Представлений комплекс вправ спортсмени виконували також по 2 кола з відпочинком між станціями 2-3 хвилини, між колами 15-20 хвилин до відновлення пульсу до $100-110 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$. У другому спеціалізованому комплексі вправи виконувалися з більшою інтенсивністю (ЧСС реєструвалась на рівні $130-175 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$).

На спеціально-підготовчому етапі досліджень вправи проводилися на боксерських снарядах та специфічних для боксу вправах (скакалка, спурти тощо). Після кожного кола вправ проводилися вправи на розслаблення, потім виконували бій з тінню за завданням у середньому темпі. Однак на деяких станціях була потрібна також технічна правильність виконання вправ, що пред'являло високі вимоги до координації рухів, пам'яті, уважності і вольовим зусиллям. Після виконання вправ обов'язково замірявся пульс, після відпочинку також для встановлення відновлення хлопців. При недостатній відновлюваності вносилися корективи у планування тренувальних комплексів.

Загалом можна стверджувати, перевага методики колового тренування полягає в тому, що це тренування є імітацією поєдинку в боксі, оскільки є чергування відпочинку і багаторазового навантаження, що дозується індивідуально для кожного спортсмена та спрямоване на розвиток необхідних фізичних якостей. Тренування проходить циклічно, тобто проходить по колу між різними станціями з необхідними снарядами та інвентарем. До програми включаються як прості базові вправи загальнорозвиваючого типу, так і складніші, необхідні для розвитку якостей, важливих для змагальної діяльності боксерів.

3.2. Оцінка ефективності методики колового тренування з використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості

Відповідно до завдань дослідження у межах формувального експерименту було проведено оцінку ефективності методики колового тренування з

використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості у межах підготовчого періоду річного макроциклу підготовки.

На початку експерименту спортсменів, які брали участь у дослідженні, було поділено на дві групи, експериментальну (n=10) та контрольну (n=10). На початку експерименту були проведені спеціальні тести, що надали змогу визначити вихідний рівень розвитку фізичних якостей боксерів обох груп (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Показники загальної фізичної підготовленості боксерів 15-16 років експериментальної (n=10) і контрольної (n=10) груп на початку констатувального експерименту

Показники	ЕГ	КГ	t
Біг на 60 м, с	9,03±0,15	8,99±0,21	$p \geq 0,05$
Біг на 500 м, хв	1,40±0,24	1,45,2±1,22	$p \geq 0,05$
Човниковий біг дистанції 3 по 10 м, с	8,60±0,18	8,64±0,58	$p \geq 0,05$
Стрибок у довжину з місця, см	195,55±1,74	200,5±1,63	$p \geq 0,05$
Кидок набивного м'яча, см	402,5±6,22	397,5±5,67	$p \geq 0,05$
Підтягування на поперечині, кількість разів	11,20±0,48	10,5±0,46	$p \geq 0,05$

Примітка. ЕГ – експериментальна група, КГ – контрольна група

Як видно з таблиці вимірювання показників, що характеризують рівень фізичної підготовленості спортсменів, показало, що на початку дослідження не спостерігалось статистично достовірних відмінностей між показниками контрольної та експериментальної груп по жодному з параметрів, які використовувалися в ході досліджень ($p > 0,05$).

Під час констатувального експерименту було вивчено функціональний стан системи зовнішнього дихання та рівень фізичної працездатності боксерів

(табл. 3.4).

У представників обох груп відмічався практично однаковий рівень фізичної працездатності, так індекс Руфьє-Діксона становив в експериментальній групі $8,65 \pm 0,24$ у.о., а в контрольній групі дорівнював $8,54 \pm 0,65$ у.о., що відповідає «середньому» функціональному класу.

Час затримки дихання на вдиху зафіксовано в експериментальній групі $53,44 \pm 4,66$ с, в контрольній групі – $51,9 \pm 3,69$ с. Час затримки дихання на видиху було зареєстровано, відповідно, $29,43 \pm 2,89$ с та $28,6 \pm 1,57$ с, вірогідних відмінностей не зафіксовано ($p \geq 0,05$).

Таблиця 3.4

Показники фізичної працездатності та параметрів системи зовнішнього дихання боксерів 15-16 років експериментальної (n=10) і контрольної (n=10) груп на початку констатувального експерименту

Показники	ЕГ	КГ	t
Індекс працездатності, у.о	$8,65 \pm 0,24$	$8,54 \pm 0,65$	$p \geq 0,05$
ЖЄЛ, л	$2,59 \pm 0,18$	$2,57 \pm 0,19$	$p \geq 0,05$
Твд, с	$53,44 \pm 4,66$	$51,9 \pm 3,69$	$p \geq 0,05$
Твид, с	$29,43 \pm 2,89$	$28,6 \pm 1,57$	$p \geq 0,05$

Примітки: ЖЄЛ – життєва ємність легень, Твд – час затримки дихання на вдиху, Твид – час затримки дихання на видиху

Для оцінки впливу тренувальної програми з використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості у межах підготовчого періоду річного макроциклу підготовки боксерів нами було проведено повторне тестування, яке показало, що наприкінці дослідження у представників обох груп спостерігалось статистично достовірно вищі показники (табл. 3.5).

Порівняльний аналіз внутрішньо групових результатів дослідження, що отримані у межах формуючого експерименту, дозволив констатувати, що у представників обох груп спостерігалось статистично достовірно $p < 0,05$ вищі показники у всіх тестах.

У представників експериментальної групи наприкінці підготовчого періоду результат у бігу на дистанції 60 м поліпшився з $9,03 \pm 0,15$ с до $8,12 \pm 0,20$ с (або на 10% в порівнянні з початком підготовчого періоду), у контрольній групі цей результат був нижчим і складав, відповідно, $8,99 \pm 0,21$ с та $8,45 \pm 0,11$ с (відносний приріст склав 6%).

Таблиця 3.5

Динаміка показників загальної фізичної підготовленості боксерів експериментальної та контрольної груп протягом експерименту

Тести	Експериментальна група (n=10)		Контрольна група (n=10)	
	ПД	НД	ПД	НД
Біг на 60 м, с	$9,03 \pm 0,15$	$8,12 \pm 0,20^*$	$8,99 \pm 0,21$	$8,45 \pm 0,11^{\bullet}$
Біг на 500 м, хв	$1,40 \pm 0,24$	$1,30 \pm 0,36$	$1,45,2 \pm 1,22$	$1,40 \pm 1,24$
Човниковий біг дистанції 3 по 10 м, с	$8,60 \pm 0,18$	$7,90 \pm 0,17^*$	$8,64 \pm 0,58$	$8,20 \pm 0,12^{\bullet}$
Стрибок у довжину з місця, см	$195,55 \pm 1,74$	$235,5 \pm 1,56^*$	$200,5 \pm 1,63$	$210,3 \pm 1,64^{\bullet}$
Кидок набивного м'яча, см	$402,5 \pm 6,22$	$520 \pm 5,68^*$	$397,5 \pm 5,67$	$452 \pm 4,87^{\bullet}$
Підтягування на поперечині, кількість разів	$11,20 \pm 0,48$	$15,5 \pm 0,47^*$	$10,5 \pm 0,46$	$13 \pm 0,74^{\bullet}$

Примітки: ПД – початок дослідження, НД – наприкінці дослідження; * – достовірна різниця між показниками на початку та наприкінці дослідження при $p < 0,05$; • – достовірна різниця між показниками експериментальної та контрольної груп

У бігу на дистанції 500 м результати в обох групах поліпшилися незначно, так у представників експериментальної групи відносний приріст склав 7%, а в контрольній групі – 3,4%.

У човниковому бігу на дистанції 3 по 10 м результат поліпшився з

8,60±0,18 с до 7,90±0,17 с (або на 8%) та з 8,64±0,58 с до 8,20±0,12 с (або став краще на 5%). У стрибках у довжину с місця в основній групі спортсменів результат поліпшився з 195,55±1,74 см до 235,5±1,56 см (або на 20%), у контрольній групі результат також був кращим, але тільки на 4,8%, тобто поліпшився з 200,5±1,63 см до 210,3±1,64 см.

Результат у кидку набивного м'яча на дальність у експериментальній групі наприкінці дослідження зареєстрували 520±5,68 см або на 29% краще, в порівнянні з початком дослідження, де величина показнику складала тільки 402,5±6,22 см. У контрольній групі це співвідношення зареєстровано, відповідно, 452±4,87 см та 397,5±5,67 см (або покращився на 13%).

У підтягування на поперечині результат в експериментальній групі становив напочатку 11,20±0,48 раз, по закінченню дослідження – 15,5±0,47 раз (або на 38%), у контрольній групі, відповідно, 10,5±0,46 раз та 13±0,74 раз (або було поліпшено на 23%).

Аналогічним чином було проведено повторне обстеження боксерів для визначення динаміки показників, що характеризують функціональний стан системи зовнішнього дихання та рівня фізичної працездатності (табл. 3.6).

Подані в табл. 3.6 матеріали свідчать про те, що для боксерів 15-16 років основної групи були характерні більш виражені, ніж у контрольній групі, позитивні зміни вивчених параметрів апарату зовнішнього дихання їхнього організму.

Індекс працездатності вірогідно поліпшився до 5,48±0,54 у.о, що відповідає «вище середньому» функціональному рівню, у порівнянні з початком дослідження, коли даний показник реєстрували на рівні 8,65±0,24 у.о. Слід зазначити, що даний показник поліпшився на 36%.

Чинником позитивних змін із боку системи зовнішнього дихання слід визнати достовірну ($p<0,05$) динаміку часу затримки дихання на вдиху з 53,44±4,66 с до 78,1±5,14 с (або покращився на 46%) та часу затримки дихання на видиху, відповідно, 29,43±2,89 с і 40,6±2,45 с (або на 37%). Величина ЖЄЛ також мала позитивну тенденцію до збільшення від 2,59±0,18 л до 3,5±1,24 л.

Динаміка показників фізичної працездатності та параметрів системи зовнішнього дихання боксерів експериментальної і контрольної груп протягом експерименту

Тести	Експериментальна група (n=10)		Контрольна група (n=10)	
	ПД	НД	ПД	НД
Індекс працездатності, у.о	8,65±0,24	5,48±0,54*	8,54±0,65	6,57±0,69*
ЖЄЛ, л	2,59±0,18	3,5±1,24	2,57±0,19	3,2±1,36
Твд, с	53,44±4,66	78,1±5,14*	51,9±3,69	65,5±4,12*•
Твид, с	29,43±2,89	40,6±2,45*	28,6±1,57	42,5±2,69*

Примітки: ПД – початок дослідження, НД – наприкінці дослідження; * – достовірна різниця між показниками на початку та наприкінці дослідження при $p < 0,05$; • – достовірна різниця між показниками експериментальної та контрольної груп

У контрольній групі спортсменів також було зареєстровано вірогідне ($p < 0,05$) підвищення рівня фізичної працездатності до $6,57 \pm 0,69$ у.о., що відповідає функціональному рівню «вище середнього». Величини параметрів часу затримки дихання на вдиху та видиху також поліпшилися та склалися, відповідно, $65,5 \pm 4,12$ с (або на 26%) та $42,5 \pm 2,69$ с (або 48%). Тенденція до збільшення обсягу ЖЄЛ у представників контрольної групи також реєструвалась. Порівняльний аналіз результатів відносного приросту показників, що вивчалися, дозволив також підтвердити ефективність експериментальної методики колового тренування з використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості (рис. 3.1).

У представників експериментальної групи відносний приріст результатів у тестових вправах з фізичної підготовки склав з 7% до 38%, в порівнянні з контрольною групою, де динаміка даних величин була нижче і зареєстрована на

рівні від 6% до 23%.

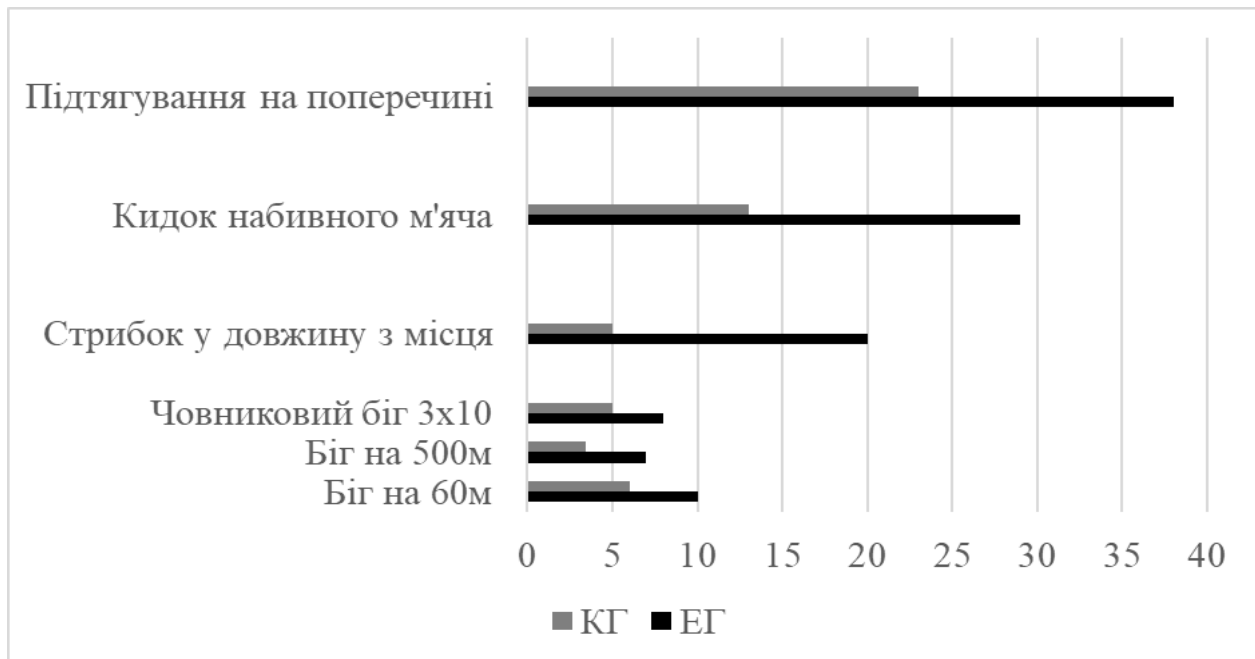


Рис.3.1 Динаміка показників фізичної підготовки боксерів 15-16 років по завершенню дослідження, (%)

Аналогічним чином проаналізовано динаміку величин, що характеризують функціональний рівень системи зовнішнього дихання та рівня фізичної працездатності (рис. 3.2).

Порівняльний аналіз результатів відносного приросту величини індексу працездатності і показників системи зовнішнього дихання дозволив констатувати також позитивний вплив експериментальної методики з використанням методу колового тренування на рівень функціональної підготовленості спортсменів. У боксерів експериментальної групи відносний приріст величини фізичної працездатності по закінченню дослідження зареєстровано на рівні 36,6%, в порівнянні з контрольною групою, де даний приріст склав 23%.

Час затримки дихання на вдиху поліпшився на 46% в експериментальній групі і лише на 26% у боксерів контрольної групи. Відносний приріст показників часу затримки дихання на видиху склав у боксерів експериментальної групи

37%, а в контрольній групі 48%.

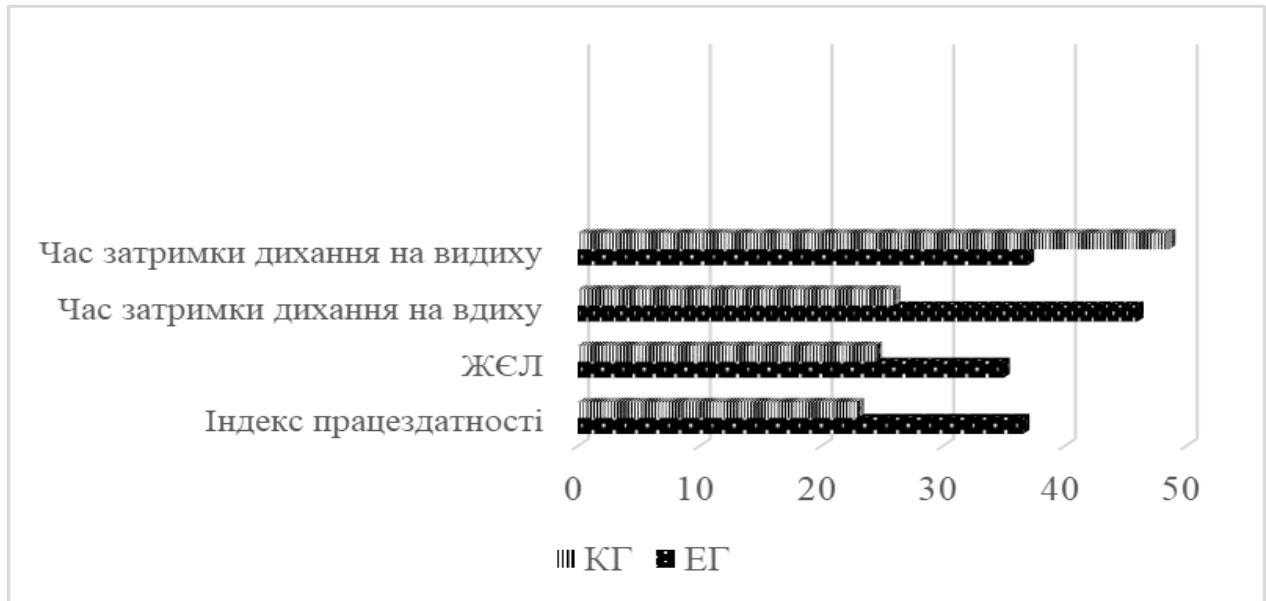


Рис.3.2 Динаміка показників фізичної працездатності та показників системи зовнішнього дихання боксерів 15-16 років по завершенню дослідження, (%)

Загалом результати проведеного дослідження свідчать про те, що застосування у навчально-тренувальному процесі боксерів методики колового тренування з використанням спеціалізованого комплексу вправ різної спрямованості сприяло суттєвому підвищенню рівня загальної фізичної та функціональної підготовленості організму спортсменів.

Це дає підставу рекомендувати розроблену експериментальну методику вдосконалення загальної фізичної та функціональної підготовленості для практичного використання у системі багаторічної спортивної підготовки у боксі, зокрема, на етапі попередньої базової підготовки.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури та матеріалів Інтернет-джерел дозволив визначити, що подальший пошук шляхів вдосконалення різних сторін підготовки у боксі повинно проводитися на всіх етапах багаторічної спортивної підготовки. Однією із передумов підвищення спортивних результатів в системі багаторічної підготовки є поліпшення рівня функціональної підготовленості організму боксерів, що є фундаментом для розвитку специфічних фізичних якостей властивих для боксу.

2. Розроблено спеціалізований комплекс вправ колового тренування, спрямований на підвищення рівня загальної фізичної підготовленості та функціональних можливостей боксерів 15-16 років.

3. У кожному спеціалізованому комплексі заплановано 8 фізичних вправ різної спрямованості:

– у межах загально-підготовчого етапу підготовчого періоду направленість занять була спрямована на досягнення необхідного обсягу загальної фізичної підготовки боксерів та на збільшення можливостей основних функціональних систем організму;

– у межах спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду направленість занять була спрямована на рівень розвитку фізичних здібностей, можливостей органів і функціональних систем, що безпосередньо визначають досягнення у змагальній діяльності в боксі.

4. Експериментально перевірено ефективність розробленого спеціалізованого комплексу вправ для колового тренування. Встановлено, що в експериментальній групі спортсменів відносний приріст результатів загальної фізичної підготовки у тестових вправах склав з 7% до 38%, в порівнянні з контрольною групою, де він склав лише з 3%- до 23%. Величини показників, що характеризують функціональний стан системи зовнішнього дихання зареєстровано в експериментальній групі також на більш високому рівні ніж у представників контрольної групи.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Аносов І.П. Вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. Навчальний посібник. Мелітополь: Тов «Видавничий будинок ММД» 2008. 433 с.
2. Антонік В.І., Антонік І.П., Андріанов В.Є. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури: навч. посіб. К.: Видавничий дім «Професіонал», Центр учбової літератури, 2009. 336 с.
3. Бокс. Навчальна програма для дитячо–юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 2004. 102 с.
4. Вовканич Л., Дунець-Лесько А., Качмар П., Пенчук А. Характеристика функціонального стану дихальної системи спортсменів різних спеціалізацій. *Спортивна наука України*, 2013. №7 (58). С. 41-49. 2013. №7 (58). С. 41-49.
5. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті Київ : Науковий світ, 2007. 212 с.
6. Гасанова С. Ф. Структура функціональної підготовленості спортсменок високого класу як фактор забезпечення змагальної діяльності в жіночому боксі : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2021. 24 с.
7. Денисова Л. В., Хмельницькая И. В., Харченко Л. А. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учеб. пособие для вузов. Киев : Олимпийская литература, 2008. 127 с.
8. Дмитриев С. В. Теория спортивной техники – биомеханика и «семантика движений». Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. 2010. Випуск 81. С. 37-42.
9. Долбишева Н. Г., Коваленко Н. Л., Кошечев О. С. Словник-довідник термінів та понять з теорії спорту. Дніпропетровськ : «Ветта», 2010. 105 с.
10. Кличко В.В. Багатолітня підготовка сучасного боксера. Фізичне виховання в школі. Науково-методичний журнал. Київ. №4 (14) 1999. С. 20–22.
11. Кличко В.В. Особливості підготовки до змагань в аматорському і професіональному боксі. Фізичне виховання в школі. Науково-методичний

журнал. Київ. №4 (14) 1999. С. 23.

12. Кличко В.В. Методика визначення здібностей боксерів у системі багатоетапного спортивного відбору : автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту. Київ, 2000. 18 с.

13. Кличко Вол. Вол. Педагогічний контроль у системі управління базовою підготовкою кваліфікованих боксерів : автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту. Київ, 2000. 20 с.

14. Козенко С.М., Дякін Я.О., Лігай Д.Д. Стійки, пересування. удари руками, ногами, захисні та контратуючі дії: метод. розробка для проведення практичних занять з дисципліни «Спеціальна фізична підготовка» з курсантами Національної академії внутрішніх справ. Київ, 2019. 47 с.

15. Кіприч С.В. Теоретичні та методичні основи спеціальної фізичної підготовки спортсменів високої кваліфікації у боксі : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Львів. держ. ун-т фіз. культури ім. Івана Боберського. Львів, 2019. 36 с.

16. Коробейніков Г.В., Дуднік О.К. Особливості функціональних станів спортсменів. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. 2008. Вип. 16, т. 1. С. 119-123.

17. Коробейнікова Л.Г., Го Шенпен, Коробейніков Г.В., Ву Чуанжонг. Особливості психофізіологічних характеристик у кваліфікованих боксерів. Єдиноборства. 2021. № 2(20). С. 62-70. DOI:10.15391/ed.2021-2.05.

18. Костюкевич В.М. Теорія та методика тренування спортсменів високої кваліфікації : навч. посібн. Вінниця: «Планер», 2007. 273 с.

19. Костюкевич В.М., Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. Вінниця: Планер, 2015. 256 с.

20. Круцевич Т.Ю., Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. К. : Олімпійська література, 2011. 224с.

21. Нікітенко А.О. Розподіл боксерів на категорії за показниками довжини тіла. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць / гол. ред. В. М. Костюкевич. Вип. 4 (23). Житомир, 2017. С. 273-279.

22. Нікітенко А.О. Методика підвищення швидкісно-силових характеристик спеціальних дій боксерів : метод. реком. для викладачів, тренерів з боксу, спортсменів, студ. спортивних секцій ВНЗ. Л. : Видавництво Львівської комерційної академії, 2005. 28 с.

23. Нікітенко С.А. Підготовка боксерів-початківців у вищому навчальному закладі : навч.-метод. посібник. Л. : Видавництво Львівської комерційної академії, 2006. 178 с.

24. Омар Алі Махд Підвищення спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів при підготовці до головних змагань : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2014. 22 с.

25. Ост'янов В.Н. Гриб А.І., Копачко О.В. Змагальна діяльність боксерів важких і легких вагових категорій. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2010. № 12, С. 94-98.

26. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні програми. Київ: Олімпійська література, 2015. С. 441-446.

27. Платонова С.М., Бубка С.Н. Система олімпійської підготовки : основи менеджменту. Київ : Перша друкарня, 2018. 624 с.

28. Петрушин Д.В. Вдосконалення швидкісно-силових якостей боксерів 12-13 років в річному циклі підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту. Дніпропетровськ, 2015. 21 с.

29. Рибачок Р. О. Підвищення спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів позатренувальними засобами в процесі змагальної діяльності : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01. Нац. ун-т фіз. виховання та спорту України. Київ, 2011. 202 с.

30. Савчин М. П. Тренованість боксера та її діагностика. Київ, 2003. 220 с.

31. Список чинних чемпіонів світу з боксу. URL: <http://uk.wikipedia.org/wiki>.

32. Тропін Ю.М., Романенко В.В., Мирошніченко Є.С., Джерелій В.В., Володченко О.А. Особливості фізичної підготовки в різних видах єдиноборств (систематичний огляд). Єдиноборства. 2023. № 3(29). С. 98-117.

33. Фізичне виховання. Бокс / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Назимок В.В., Гаврилова Н.М., Мартинов Ю.О., Добровольський В.Е., Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 135с.

34. Фізична підготовка засобами боксу : метод. реком. для здобувачів вищої освіти факультету фізичного виховання і спорту з навчальної дисципліни «Теорія і методика викладання спортивних єдиноборств». Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. 56 с.

35. Яровий М.В., Вострокнутов Л.Д., Цимбалюк Ж.О., Руденко А.В., Шутєєв В.В. Удосконалення витривалості боксерів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Єдиноборства. 2023. № 3(29). С. 133-144.

36. Dіzk F. W. Зportz training principles. 5th ed. London: A. & C. Blacr, 2007. 387 p.

37. Frank W. Dick O. B. E.Зportz Training Principles: An Introduction to Зportz Зcience, Edition 6. Bloomзbury Publizing, 2014. 432с.

38. Gamalii V, Potop V, Lytvynenko Y, Zhevchuk O. Practical use of biomechanical principles of movement organization in the analyzіz of human motor action. Journal of Physical Education and Зport. 2018. № 18(2). P. 874- 877.

39. Evgen Pryztupa, Andriy Okopnyu, Natalia Hutzul, Khryztyna Khimenez, Andriy Kotellnyk, Ihor Hryb, Maryan Pityn. Development of zpecial physical qualities z skilled kickboxerz variouz ztyle of competitive activity. Journal of Physical Education and Зport (JPEЗ). Vol 19 (Зupplement іzvue 2). pp 273–280. doi:10.7752/jpez.2019.z2041.

40. Pityn M., Okopnyu A., Tyravzka O., Hutzul N., Іlnytsky I. Dynamic of indexez of technical and tactical ac-tionz of qualified kickboxer individual fighting ztyle. Journal of Physical Education and Зport (JPEЗ). 17 (Зupplement іzvue 3). – pp. 1024-1030. doi:10.7752/jpez. 2017.z3157

41. Vyzochnina N., Romoldanova I., Kuznetzova O. Mental properties' formation

of the personality of athletes specializing in taekwondo. Єдиноборства. 2022. № 1(23). С. 82-91. DOI:10.15391/ed.2022-1.08.

42. Zadorozhna, O., Okopnyy, A, Hutzul, N., Kotel-nyk, A., Grazhchenkova, Z., Perederiy, A., Pityn, M., & Zviztelnyk, I. (2019) Improving kickboxers' special physical preparedness which accounts for their individual tactical style and technical skills. Journal of Physical Education and Sport (JPES); Vol.19 (issue 2), Art 170, pp. 1173–1179. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.02170>.