

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

**КАФЕДРА СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВ ТА СИЛОВИХ
ВИДІВ СПОРТУ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт,
освітньою програмою «Система підготовки спортсменів
у спортивних єдиноборствах»

на тему:

**« ІННОВАЦІЙНІ ФІТНЕС-МЕТОДИКИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ БОКСЕРІВ ВИСОКОЇ
КВАЛІФІКАЦІЇ»**

Здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Рибалка Василя Миколайовича
Науковий керівник: к.фіз.вих.н.,
доцент Латишев М.В.
Рецензент: к.фіз.вих.н.,
ст.викл. Штанагей Д.В.

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол №__ від ____2023 р.)

В. о. завідувача кафедри: Олешко В.Г.,
д. фіз. вих. н., професор

РЕФЕРАТ

Робота присвячена розробці комплексу вправ для підвищення функціонально-фізичних здатностей боксера. Вивчення спеціальних наукових джерел та урахування передового практичного досвіду дозволило зробити висновки, що у світі сучасного боксу можна спостерігати постійну еволюцію, яка охоплює не лише тактику та техніку, але і фізичну підготовку боксерів, все більше уваги приділяється функціональним та фізичним кондиціям спортсмена.

У плануванні тактико-технічних дій багато залежить від особистих фізичних здатностей боксера таких як швидкість, швидкість реакції, сила, витривалість та координація. Для підвищення цих характеристик багато хто використовує багатомісячну підготовку, яка складається із деяких етапів (мезоциклів), які включають в себе Загальну Фізичну Підготовку (ЗФП) та Спеціальну Фізичну Підготовку (СФП) боксера.

Для підвищення фізичних властивостей боксери вищої кваліфікації частіше за все проводять тренування з фітнесу, оскільки цей режим тренування може співпадати з інтенсивністю подій у ринзі та відразу комплексно впливати на покращення фізичних якостей боксера, які є більш за все необхідні під час поєдинку.

Спираючись на результати аналізів сучасної літератури з розвитку функціональних якостей людини та циклічності навантажень при підготовці боксерів вищої кваліфікації, було сформовано комплекси вправ та навантажень для підвищення функціонально-фізичного стану боксера.

Для перевірки ефективності розробленого комплексу на протязі чотирьох тижнів було проведене наукове дослідження. Усього у дослідженні брали участь 10 боксерів з різним рівнем підготовки та кваліфікації віком від 14 до 23 років. На початку дослідження

спортсмени проходили тести для виявлення функціонального стану та фізичних властивостей пріоритетних для виду спорту бокс. Після проходження комплексу тренувань з заданим навантаженням ці тести були проведені повторно і було виявлене покращення функціонального стану та фізичних властивостей спортсменів, ці покращення залежали від індивідуальних особливостей та рівня фізичної підготовки спортсмена на початок дослідницької роботи, що підтверджує ефективність запропонованого методу. Здобуті результати підтверджують ефективність розробленої програми з покращення функціонального стану та фізичних властивостей боксерів.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1	10
ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ «ФІТНЕС ТРЕНУВАННЯ» ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ	10
1.1 Прояв особливостей функціональної підготовки у єдиноборствах	10
1.2 Основні фізичні якості боксера та методи їх розвитку	13
1.2.1 Силкові та швидкісно-силкові можливості боксерів та способи їх розвитку	15
1.2.2 Витривалість та шляхи її підвищення	17
1.3 Підходи до покращення функціональної підготовки боксерів	22
1.4 Особливості режимів навантажень у боксі	23
Висновок по розділу 1	26
РОЗДІЛ 2	28
МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1 Теоретичне розуміння підбору методик що до проведення дослідження	28
2.1.1 Методичне забезпечення проведення досліджень у єдиноборствах	29
2.2 Опис запропонованої системи контролю чинників функціональної підготовки боксера	34
2.3 Організація і проведення досліджень	38
РОЗДІЛ 3	39
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА З ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСУ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ФІЗИЧНОГО СТАНУ БОКСЕРА	39

3.1 Особливості складу тренувальної програми	39
3.2 Компонування та розподіл вправ по спрямованості на розвиток фізичних якостей основних ланок тіла	43
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58

ВСТУП

Актуальність теми. Удосконалення фізичної та функціональної підготовок у боксі залишається актуальною проблемою незалежно від часу, оскільки фізична підготовка є ключовим елементом успіху в будь-якому виді спорту, включаючи бокс. Ця проблема є особливо важливою у боксі, оскільки бокс - це високо інтенсивний вид спорту, який вимагає від спортсменів надзвичайної фізичної форми та навичок [3].

Фізична підготовка у боксі має безпосередній вплив на ефективність боксера під час бою. Основні аспекти фізичної підготовки такі як сила, швидкість, витривалість та координація, допомагають боксерам виконувати складно координаційні дії у ринзі, що приводять до перемоги. Відповідна фізична підготовка також допомагає зменшити ризик травм та покращити відновлення після бою. Що дуже актуально для Олімпійського боксу, оскільки щільність боїв у змаганнях високого рангу можуть складати по 4-6 боїв, які проходять майже кожен день [13].

Функціональна підготовка, зокрема, включає тренування аеробної та анаеробної витривалості, сили, реакції та швидкості, а також підвищення гнучкості та стійкості. Враховуючи особливості боксу як спортивного виду, важливо, щоб боксери розвивали не лише загальну фізичну підготовку, а й специфічні навички, які відповідають вимогам боксу [40].

Крім того, фізична та функціональна підготовка відіграють важливу роль у підвищенні витривалості боксера. У боксі щільність бою може коливатися залежно від кількості раундів та фізичного стану спортсмена, і боксер повинен мати достатню фізичну витривалість, щоб витримати навантаження.

Також, фізична підготовка у боксі може мати важливе значення в плані стратегії та тактики бою. Боксер з хорошою фізичною формою може

контролювати темп бою, утримувати високий ритм і забезпечувати перевагу над менш підготовленим супротивником. Висока швидкість та реакція дозволяють боксеру швидко реагувати на дії суперника в ситуації для досягнення перемоги [3].

Регулярні фізичні тренування, які включають в підготовку боксера, сприяють покращенню загального стану організму, зміцненню серцево-судинної системи, покращенню роботи легень та підвищенню обміну речовин [7].

Не можна також забувати про важливість ментальної підготовки у боксі. Використання різних технік концентрації, контролю емоцій та підвищення мотивації також є складовими успіху боксера.

У підсумку, тема фізичної та функціональної підготовка у боксі є дуже актуальною, оскільки вона впливає на результативність боксера, його здоров'я, витривалість та загальний успіх у спорті. Правильна фізична підготовка та розвиток необхідних навичок сприяють досягненню високих результатів та забезпечують безпеку під час тренувань та боїв.

У сучасному боксі фізична та функціональна підготовка отримала ще більший акцент, оскільки виникли нові тенденції в спортивних тренуваннях. З'явилися нові методики тренувань такі як функціональний тренінг, високо інтенсивні тренування (НІТ), тренування з використанням специфічного обладнання тощо. Ці інноваційні підходи дозволяють боксерам покращити свою фізичну підготовку, забезпечуючи їм конкурентну перевагу в ринзі [18].

Ще варто відзначити, що зростає інтерес громадськості до боксу як спорту, що також підсилює актуальність теми. Багато людей займаються боксом як фізичною активністю, для здоров'я, самозахисту або навіть участі в низці любительських боксерських змагань. Фізична підготовка стає важливим елементом для кожного, хто хоче займатися боксом і виконувати його техніки ефективно та безпечно.

Отже, тема фізичної та функціональної підготовки у боксі залишається актуальною через свій вплив на результативність, здоров'я та безпеку боксера, а також через розширення інтересу громадськості до цього спорту. Постійне вдосконалення фізичної підготовки є необхідним елементом для досягнення успіху в боксі та максимізації потенціалу спортсмена [23].

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційна робота виконана відповідно до Плану науково-дослідної роботи НУФВСУ кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту на 2021-2025 рр. за темою 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту» (номер держреєстрації 0121U108940).

Мета роботи: науково обґрунтувати та розробити програму з покращення функціонального стану боксерів.

Завдання дослідження:

1. Виявити стан функціональної підготовки у боксі на основі аналізу науково-методичної літератури, сучасної змагальної діяльності та узагальнення передового практичного досвіду.

2. Розробити тренувальні комплекси та режими навантажень для боксерів вищої кваліфікації.

3. Експериментально підтвердити ефективність застосування тренувальної програми з підвищення функціонально-фізичного стану боксера.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес з удосконалення функціонально – фізичного стану боксера.

Предмет дослідження – показники фізичної підготовленості боксерів вищої кваліфікації.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань дослідження в роботі використані наступні методи:

- теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичних літературних джерел та сучасних фітнес методик з використанням обладнання, пошук і використання інформації глобальної комп'ютерної мережі Internet;

- бесіди з тренерами і спортсменами;
- педагогічні спостереження;
- аналіз відеоматеріалів змагальної діяльності;
- хронометрування;
- моделювання;
- метод експертних оцінок;
- педагогічне тестування;
- педагогічний експеримент;
- математико-статистичні методи.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в формуванні та тестуванні кругового тренування з різними об'ємами навантажень для підвищення функціонально-фізичного стану боксерів вищої кваліфікації.

Практична значимість роботи полягає у впровадженні в навчально-тренувальний процес підготовки боксерів тренувальних завдань для підвищення функціонального стану та фізичних показників боксерів.

Матеріали дослідження можуть бути використані під час навчально-тренувального процесу тренерами інших видів єдиноборств.

Структура магістерської роботи. До структури магістерської роботи входить вступ, три розділу, висновки до першого та третього розділу, загальні висновки до всієї роботи, та список використаних джерел. Матеріал викладено на 63 сторінках тексту, включає 2 таблиці та 1 малюнок. Бібліографія включає 41 найменувань літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ «ФІТНЕС ТРЕНУВАННЯ» ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ

1.1 Прояв особливостей функціональної підготовки у єдиноборствах

Процес тренування боксера - це багатогранний і складний шлях, який охоплює всі аспекти функціонування організму та його систем. Весь спектр рухової активності людини залежить від активації м'язів, під контролем як центральних, так і периферичних механізмів нервової системи. Він також залежить від інтеграції фізіологічних систем, які забезпечують працездатність організму та задоволення його енергетичних потреб.

Організм людини володіє видатними характеристиками: універсальністю та адаптивністю. Завдяки їм за цілеспрямованій та регулярній фізичній роботі, організм здатен підвищувати свої робочі якості та розвивати форми специфічної адаптації, переважно спрямовані на конкретний вид фізичної активності, які вирішально впливають на досягнення успіху [23].

Цей вибіркового характеру функціональної спеціалізації визначається, передусім, двома ключовими чинниками: обсягом і інтенсивністю тренувальних навантажень, і саме вони стають основою поняття морфо функціональної спеціалізації (МФС) у контексті боксу.

Морфо функціональна спеціалізація характеризується певними анатомо-фізіологічними змінами:

Розвиток функціональних можливостей організму у потрібному напрямку.

Координація дій всіх функціонально-активних систем, які забезпечують високий рівень життєзабезпечення.

Надалі ми приведемо наукові дані послідовності адаптивних змін в організмі спортсменів.

Для досягнення потрібного спрямування МФС використовуються спеціалізовані тренування, під час яких умови спортивної діяльності сприяють формуванню спеціалізованої функціональної структури, необхідної для цієї діяльності. Процес спеціалізації включає в себе використання різноманітних засобів і методів тренування, актуальних для конкретного етапу підготовки [32].

Одним із важливих елементів спортивної підготовки боксера є використання загальної фізичної підготовки. Це пояснюється тим, що такі вправи мають значний вплив на психіку спортсмена. Тренування боксера включає в себе різноманітні види фізичної активності, такі як біг, тренування з навантаженнями, спортивні ігри та інші види діяльності, які, незважаючи на загальний характер, завжди мають специфічне спрямування. Таким чином, загально розвиваючі вправи поєднуються з тренуваннями, спрямованими на розвиток специфічних навичок [15].

На завершення, функціональна підготовка в боксі - це складний та багатогранний процес, який вимагає уваги до деталей. Морфо функціональна спеціалізація відіграє ключову роль у досягненні високих результатів у цьому виді спорту, а спеціалізовані тренування, включаючи загально розвиваючі вправи, допомагають боксерам розвивати свої вміння та фізичну форму на шляху до успіху.

Покращення функціональної підготовки боксера: зонний підхід та впливові фактори.

Наставляння системи підготовки боксера має корінитися на досвіді роботи юнацької збірної команди СРСР з боксу. В основу цієї системи

покладено класифікацію вправ залежно від робочих потужностей та зон їхньої інтенсивності, що дозволяє більш ефективно оцінювати функціональну підготовленість спортсменів.

Згідно класифікації Копцева Р.А. (та його колег) існують чотири основні зони потужності в тренуванні боксера.

Максимальна потужність: На цій зоні акцент робиться на фізичному навантаженні максимальної інтенсивності та короткої тривалості, наприклад, біг на короткі дистанції, такі як 60, 100 і 200 метрів.

Субмаксимальна потужність: Тут наголошується на помірній інтенсивності та тривалості, такі як біг на середні дистанції, включаючи 400, 800 та 1500 метрів.

Велика потужність: У цій зоні фізичне навантаження має помірну інтенсивність, але тривалість значно збільшується, наприклад, біг на 3000 і 5000 метрів.

Помірна потужність: Сюди включається довгий стаєрський біг з тривалістю 60 хвилин і більше.

Важливо розуміти, що на початкових етапах спортивної кар'єри боксера загальна підготовка має більший обсяг порівняно із спеціалізованою підготовкою. Проте зі зростанням досвіду та досягненням вищого спортивного майстерності це співвідношення змінюється на користь збільшення обсягу спеціалізованих тренувань. Загальна підготовка при цьому набуває допоміжного характеру [33].

Відсоткове співвідношення між загальною та спеціалізованою підготовкою залежить від числа факторів, таких як вік, кваліфікація, фізичні характеристики спортсмена, ступінь його тренуваності та період тренувального циклу. Тренер повинен враховувати всі ці аспекти для більш точного планування тренувальних програм і визначення, які вправи і в якій кількості слід включити.

Слід відзначити, що між загальною та спеціалізованою підготовкою границя часто розмивається та існує багато вправ, які можуть бути ефективно використані на різних етапах тренувань. Це залежить від того, як ці вправи впливають на організм спортсмена та який вид підготовки вони підтримують.

Важливо підкреслити, що розробка системи функціональної підготовки в боксі вимагає індивідуального підходу до кожного спортсмена. Тренер повинен адаптувати програму підготовки, враховуючи індивідуальні особливості та потреби боксера, щоб забезпечити йому найкращі шанси на успішні виступи. Тільки ретельне планування та аналіз можуть допомогти досягти максимальних результатів та підготувати спортсмена до змагань у «свіжому» стані, як фізично, так і морально.

1.2 Основні фізичні якості боксера та методи їх розвитку

Бокс - це вид спорту, який вимагає від спортсмена високого рівня фізичної підготовки. Для досягнення успіху в боксі необхідно розвивати різні фізичні якості, які допомагають боксерові під час змагань. Необхідно зазначити основні фізичні якості боксера та методи їх розвитку.

1. Сила.

Сила є однією з ключових фізичних якостей боксера. Під час поєдинків боксер повинен бути здатний наносити сильні удари і витримувати силовий тиск супротивника. Для розвитку сили важливо використовувати вправи з навантаженням, такі як підйоми снарядів з різною вагою, тяга, та інші силові вправи [41].

2. Витривалість.

Витривалість грає важливу роль в боксі, оскільки поєдинки можуть тривати кілька раундів і вимагати від боксера великої фізичної витривалості. Для підвищення витривалості рекомендується включати в тренувальний процес біг, стрибки на скакалці та інші аеробні вправи [2].

3. Швидкість реакції.

Швидкість реакції - це інша важлива фізична якість для боксера. Вміння швидко реагувати на дії супротивника і надавати відповідь є ключовим в боксі. Тренування на швидкість включає в себе вправи для підвищення реакції та координації рухів.

4. Гнучкість.

Гнучкість допомагає боксерові уникати травм і покращує його рухливість в рингу. Розтяжка та інші вправи на гнучкість є важливою частиною тренувань боксера.

5. Координація.

Координація рухів є важливою для точності і ефективності ударів та захисту. Тренування на покращення координації включає в себе різноманітні вправи, такі як тіньовий бокс та координаційні дрібниці.

Методи розвитку фізичних якостей.

Для розвитку основних фізичних якостей боксера існують різні методи тренування. Один з них - це функціональна тренування, яке поєднує в собі силові, аеробні та анаеробні вправи для покращення загальної фізичної підготовки [9].

Ще одним методом є цільове тренування на окремі фізичні якості. Наприклад, для розвитку сили можна використовувати вправи із знаряддям різної ваги, а для покращення швидкості - вправи для підвищення реакції.

Важливим елементом є також технічне тренування, яке допомагає покращити техніку ударів та рухливість в рингу.

1.2.1 Силіві та швидко-силіві можливості боксерів та способи їх розвитку

Сила в єдиноборствах - це не тільки здатність до виконання потужних рухів, але й ефективне використання м'язів та енергії для досягнення максимальних результатів. Силіві показники частково є генетичним фактором. До таких факторів відносяться кількість швидко скорочувальних м'язових волокон та місця кріплення м'язів. Проявом сили у боксі може бути як під час атаки - потужність ударів, швидке переміщення за для скорочення дистанції с супротивником, так і у захисних діях - блокування ударів руками, можливість протидіяти натиску суперника у клінчі. Для підвищення максимальної сили і збереження її на тривалий термін, існують два основних шлях:

1. Збільшення силового потенціалу завдяки збільшенню м'язової маси. Цей шлях базується на інтенсивному розщепленні білків у м'язах під час фізичних вправ. Для досягнення цієї мети, важливо використовувати ваги у розмірі 70-90% від 1ПМ. Оптимальна тривалість тренувань складає 1,5-2 години, з 3-5 підходами до кожної ваги. Кожен підхід рекомендується виконувати «до втоми», з короткими інтервалами відпочинку (0,5-5 хвилини) і з підвищенням ваги з кожним новим підходом. Важливо, щоб між підходами було повне відновлення [10].

2. Покращення координації. Інший спосіб підвищення максимальної сили полягає в удосконаленні координаційних зв'язків в нервовій системі. Це допомагає покращити внутрішню м'язову і між м'язову координацію, що призводить до підвищення сили без значного збільшення м'язової маси. Для цього важливо використовувати навантаження близькі до змагальних, зазвичай в межах 75-100% від максимального рівня, який спортсмен може 1 раз. Тренування мають включати технічно правильні рухи зі швидкістю, яка дорівнює або перевищує змагальний рівень. Цей показник у боксі розвивають завдяки

СФП. Для збільшення координації у парі з силовими вправами активно використовуються плеометричні вправи [5].

Важливо розуміти, що обираючи один із цих методів, спортсмен має урахувати свої цілі та потреби. Збільшення м'язової маси допомагає підвищити максимальну силу, але може збільшити масу тіла. Покращення координації може допомогти підвищити силу без значного збільшення маси [30].

Незалежно від обраного методу, важливо враховувати, що регулярна практика та систематична тренувальна робота є ключем до досягнення максимальної сили в єдиноборствах.

Успішний розвиток максимальної сили в боксі вимагає не лише фізичної сили, але й великої концентрації, координації та технічної майстерності. Професійні спортсмени витрачають велику кількість часу і зусиль, щоб досягти виняткових результатів у своїй галузі. Ось деякі додаткові поради та ключові аспекти для покращення ефекту тренування [19].

Регулярні тренування є ключовим елементом. Спробуйте відвідувати тренування регулярно та з урахуванням індивідуального графіку. Систематичний підхід до тренувань, де ви відводите час для різних аспектів покращення, допоможе вам розвивати максимальну силу в збалансований спосіб. Спочатку слід зайнятися збільшенням загальної сили, а потім переходити до удосконалення елементів боксу. Під час планування тренувального процесу слід урахувати, що швидкісно-силові показники спадають, якщо їх не підтримувати.

Тренувальні плани повинні відповідати конкретним рухам та техніці, яку ви використовуєте в єдиноборствах. За часту для розвитку потужності, швидкості та спритності удару у боксі використовують вправи з штангою та медболом.

Глибоке розуміння техніки рухів може підвищити ефективність тренувань. Вправи з обтяженням можуть негативно впливати на техніку боксу, тому не рекомендовано відпрацьовувати технічні дії з дуже великими обтяженнями [34].

Харчування грає важливу роль у тренуваннях. Підібраний баланс білків, жирів та вуглеводів адаптований під час та об'єм навантажень у купі з вітамінними та мінеральними комплексами можуть дати позитивне підкріплення у відновлені та перенесені навантажень.

Недостатній сон та відпочинок можуть впливати на ваші результати та призводити до накопичення втоми та травмування. Забезпечте своєму організму достатню кількість відпочинку та відновлення після тренувань. У сучасному спортивному світі елітні спортсмени використовують багато речей для покращення та прискорення відновлення. Та за часту звертаються до харчових добавок та фармакології [17].

Психологічна підготовка розвиває «ментальну силу» та витривалість. Психологічна стійкість може бути вирішальним фактором під час змагань. Під час тренувань, щоб збільшити адаптаційні можливості, спортсмени повинні виконувати дуже великий обсяг роботи, що впливає на їх моральний стан.

Загалом, розвиток сили в єдиноборствах - це завдання, яке слід починати робити змалку, оскільки є покращені фізіологічні та фізичні умови для розвитку сили у пубертатний період. А максимальну силу розвивають після 21 року.

1.2.2 Витривалість та шляхи її підвищення

Енергозабезпечення м'язової діяльності у боксі є ключовим фактором для досягнення високих результатів та вищої результативності

у цьому виді спорту. Бокс - це спорт, який вимагає поєднання швидких інтенсивних зусиль з тривалими фізичними зусиллями.

Бокс - єдиний вид єдиноборства, де дозволені лише удари руками. Аналізуючи аматорський бокс, Девіс А.Т. та інші виявили загальне співвідношення зусилля/паузи (не включаючи інтервали між раундами) 9:1. Пізніше та ж група дослідників повідомила, що для боксерських поєдинків потрібна здатність підтримувати швидкість активності $\sim 1,4$ дії/с, що включає ~ 20 ударів/хв, $\sim 2,5$ захисних рухів/хв. і ~ 47 вертикальних рухів стегнами/хв, протягом 3 послідовних раундів, кожен з яких триває 180 секунд [35].

Таким чином, для ударних видів єдиноборства основною енергетичною системою, що вносить внесок у загальні витрати енергії, є окислювальна система, за якою йде система АТФ-ФКр з меншим внеском від переробки глікогену. Однак, важливо підкреслити, що, хоча переважає окислювальний процес, технічні дії, що призводять до оцінки, ймовірно, підтримуються системою АТР-РСг [24].

Недавнє дослідження з аматорським боксом також повідомило про більший внесок окисної системи ($77 \pm 8\%$) порівняно з участю АТР-РСг ($19 \pm 2\%$), яка була вищою, ніж внесок від переробки глікогену ($4 \pm 1\%$).

Головні джерела енергії для боксера включають вуглеводи, жири та білки. Правильний баланс цих компонентів в раціоні грає важливу роль у забезпеченні м'язів необхідною енергією. Вуглеводи є основним джерелом глюкози для м'язів і допомагають підтримувати високий рівень енергії під час інтенсивних тренувань та боїв. Жири служать додатковим джерелом енергії, особливо під час тривалих навантажень. Білки важливі для росту та відновлення м'язів після тренувань та змагань [20].

Боксери також повинні враховувати питання гідратації, оскільки води та рівновага електролітів грають важливу роль у збереженні

фізичної працездатності та зниженні ризику дегідратації під час боїв та тренувань.

Енергозабезпечення м'язової діяльності у боксі також пов'язане з особливостями тренувального процесу. Тренування боксера повинно включати в себе як аеробні, так і анаеробні навантаження. Аеробні тренування сприяють підвищенню аеробної витривалості, тоді як анаеробні тренування розвивають силу і витривалість на короткі відстані. Оптимальна комбінація цих тренувань допомагає боксерам підготувати м'язи до різних видів фізичної активності, які вони зустрічають у рингу [7].

Загалом, енергозабезпечення м'язової діяльності у боксі - це складний та індивідуальний процес, який вимагає ретельного планування та збалансованого підходу до харчування, гідратації та тренувань. Індивідуальний підхід до цього питання, спрямований на досягнення найкращих результатів, може допомогти боксерам підвищити їхню продуктивність і досягнути великих успіхів у цьому захоплюючому виді спорту [28].

Внесок енергетичних систем вважається важливою інформацією для тренувань у різних видах спорту. Інформація про переважаючу енергетичну систему, а також специфікація системи, що робить найбільший внесок під час визначальних дій (тобто, пов'язаних з результатами), можуть бути цінними для спрямування навчального процесу на його вдосконалення. У високо інтенсивних періодичних видах спорту визначення внесків енергетичних систем є більш складним, ніж у безперервних видах спорту, особливо коли суперник або команда знаходяться в постійному контакті зі спортсменом. Спочатку дослідження проводилися з використанням більш контрольованих умов (наприклад, тести на вело оргонометрі), щоб оцінити внесок енергетичних систем під час високо інтенсивних

періодичних вправ. Тільки в останнє десятиліття були опубліковані дослідження, присвячені спортивним єдиноборствам [6].

Витривалість в боксі відіграє важливу роль, оскільки цей вид спорту вимагає поєднання короточасних інтенсивних зусиль з тривалими фізичними зусиллями. Витривалість допомагає боксерам втримувати високий ритм активності протягом бою та забезпечує їм можливість продовжувати надавати опору протягом всього поєдинку. Ось декілька ключових аспектів витривалості в боксі та шляхи її розвитку [29].

Кардіоваскулярна витривалість. Боксери повинні розвивати кардіоваскулярну систему для забезпечення достатньої кількості кисню м'язам під час боїв. Регулярні кардіоваскулярні та кардіореспіраторні тренування, такі як біг або скакалка, допомагають покращити цю витривалість [22].

У випадку тренування на коротких дистанціях (наприклад, 100 метрів) важливо дотримуватися встановленої інтенсивності і встановлювати оптимальні інтервали відпочинку для підтримки пульсу в певних межах. Це допомагає підвищити обсяг серця та покращити аеробні та анаеробні функції організму [16].

Тренування на середні дистанції (400 м і 800 м) також сприяють розвитку силової витривалості та аеробних спроможностей. Вони дозволяють досягти високого пульсу та поліпшити обмін кисню в тканинах.

Важливо мати можливість виконувати повторні силові дії протягом тривалого часу. Силові тренування з використанням важкостей або власної ваги допомагають розвивати силову витривалість.

Серійні тренування, які включають короткі спурти з великою інтенсивністю та короткими інтервалами відпочинку, допомагають

розвивати силову витривалість і підготовлювати боксера до вимог поєдинку [36].

Дослідження показали, що вправи аеробно-анаеробної спрямованості сприяють покращенню серцевої діяльності спортсмена, що збільшує його максимальний обсяг кисню (МСК), що є основним показником загальної витривалості.

Одним з ефективних способів розвитку силовій витривалості є виконання ударів по важкому знаряддю з акцентом на «максимально сильно-швидко». Це може бути тренування на важких ударних мішках (12-16 унцій) або удари по мішках з вагою 350-500 гр. у руках.

Для тренувань силовій витривалості можна також використовувати короткі раунди тривалістю 1,5 хвилини, під час яких удари виконуються з максимальною інтенсивністю та силою, близькою до максимуму. Ці вправи допомагають боксерів навчитися розвивати максимальну силу і швидкість в обмеженому часі, що моделює ситуацію «кінцівки» в поєдинку.

Під час використання 2-хвилинних раундів для розвитку силовій витривалості удари варіюють за інтенсивністю і силою. Поступово зменшуючи інтервали відпочинку між раундами від 1 хвилини до 20 секунд, боксери навчаються підтримувати високий ритм роботи та витривалість.

Варто зазначити, що великі обсяги спеціалізованої тренувальної роботи можуть призвести до психологічної напруги і втомленості боксера, тому важливо комбінувати їх з загально-фізичними тренуваннями для збалансованої підготовки.

У боксі техніка грає важливу роль, і витримка в технічних навичках також є важливою. Регулярна практика та спаринги допомагають покращити технічну витривалість.

Бокс - це не лише фізичний, але й психологічний виклик. Витривалість у відповіді на стрес і тиск є ключовою. Психологічна підготовка та робота над самодисципліною можуть допомогти у цьому аспекті.

Шляхи розвитку витривалості у боксі включають в себе систематичні тренування, планування та моніторинг фізичної підготовки, роботу з тренером і психологом, а також дотримання здорового способу життя. Ключовою є систематичність і відданість процесу покращення витривалості, що допоможе боксерам досягти вищого рівня підготовки.

Усі ці методи і вправи можуть бути включені в тренувальну програму боксера з метою підвищення його витривалості. Важливо враховувати індивідуальні особливості і фізичний стан спортсмена, а також відповідність цих тренувальних методів меті підготовки та цілям поєдинку.

Зазначена інформація свідчить про значущість фізичної підготовки боксерів і спрямована на розвиток різних аспектів витривалості та інших фізичних якостей, які є ключовими для високопрофесійного боксу. Ця інформація має наукову обґрунтованість і може бути корисною як тренерам, так і спортсменам, які готуються до поєдинків і змагань.

1.3 Підходи до покращення функціональної підготовки боксерів

Наукові дослідження підтверджують, що регулюючі механізми відіграють важливу роль у розвитку витривалості. Вони дозволяють організму ефективно адаптуватися до інтенсивної фізичної активності.

Вказано на важливість цього методу для підвищення аеробної та анаеробної гліколітичної функцій організму та розвитку витривалості на довгих дистанціях.

Загальна фізична підготовка: вона є фундаментом, на котрому ми будемо базувати наші властивості, котрі дадуть нам пріоритет у ринзі. Боксери, які займаються розвитком загальної фізичної підготовки, мають кращі показники у боксі. Але не варто забувати, що бокс має градацію на вагові категорії, а розвиток загальних силових показників може сприяти збільшенню ваги [18].

Наголошено на значущості спеціальних тренувальних вправ для підготовки боксера до конкретних умов поєдинку, включаючи вольні та умовні бої, удари по мішках, спаринги та інші техніки.

Підкреслено важливість правильного дихання в боксі, зокрема акценту на видиху під час ударів. Це сприяє збільшенню сили ударів та кращій вентиляції легень.

Ця інформація може бути корисною для тренерів і спортсменів у процесі розробки тренувальних програм і планів підготовки. Важливо враховувати індивідуальні особливості кожного боксера і пристосовувати тренувальний процес до їх потреб і можливостей з відповідністю науковим принципам.

1.4 Особливості режимів навантажень у боксі

Бокс - це вид спорту, де фізична витривалість, технічні навички та психологічна стійкість грають вирішальну роль у досягненні успіху. Щоб стати справжнім чемпіоном, боксери повинні пройти важкий шлях фізичної підготовки, який включає в себе тренування різних аспектів їхньої готовності. Стратегія навантажень - це система планування тренувального процесу, яка дозволяє боксерам досягти оптимального

стану та підготувати організм до важливих змагань. Зміна режимів та обсягів навантажень в боксі допомагає використовувати стратегічні резерви організму для досягнення максимального успіху.

Адаптація - це ключовий процес у тренувальному процесі боксера. Під час тренувань організм боксера піддається фізичним навантаженням, які викликають стрес. У відповідь на цей стрес, організм адаптується та стає сильнішим, швидшим та більш витривалим [1]. Проте, адаптація потребує часу.

Стратегічні резерви організму - це не вичерпаний потенціал для покращення фізичної готовності. Під час періодизації навантажень, треба створити умови для використання цих стратегічних резервів. Тренери враховують, які аспекти підготовки потребують удосконалення та планують тренування так, щоб досягти максимальних результатів.

Одним із важливих факторів розвитку є циклічне повторювання навантажень с прогресією. Класифікують наступні цикли [12].

Макроцикл - це великий цикл підготовки, який може тривати від кілька місяців до декількох років. Він включає в себе підготовчу фазу, перед змагальну фазу та фазу змагань.

Мезоцикли - це середньострокові періоди підготовки, які складаються з кількох тижнів до місяця. Існує декілька різних способів класифікації мезоциклів.

За функціональністю мезоцикли мають назву - активізуючі: направлений на покращення загальної фізичної підготовки. Змагальний мезоцикл включає підготовку до конкретних змагань.

За інтенсивністю мезоцикли мають градацію - високої інтенсивності: включає в себе важкі тренувальні сесії та змагальні зусилля. Низької інтенсивності: направлені на відновлення та підготовку до циклу високої інтенсивності.

За тривалістю мезоцикли можуть бути різних об'ємів: короткострокові - це мезоцикли тривалістю від декілька тижнів до місяця. Довгострокові мезоцикли - тривалістю від декілька місяців до року [8].

Також класифікація мезоциклів може варіюватися в залежності від видів спорту, конкретних цілей та програми тренувань [27].

Мікроцикли - це короткострокові періоди тренувань, які можуть тривати від кількох днів до тижня.

Види мікроциклів у спортивній підготовці класифікуються залежно від їхньої мети та вмісту. Ось деякі типи мікроциклів.

Мікроцикл загальної підготовки (втягувальний): мікроцикли цього типу спрямовані на розвиток загальної фізичної підготовки спортсмена. Вони включають в себе загальні фізичні вправи, які поліпшують аеробну та анаеробну витривалість, силу, швидкість і координацію рухів.

Мікроцикл спеціалізованої підготовки (СП): Ці мікроцикли спрямовані на розвиток специфічних навичок та властивостей, які необхідні для конкретного виду спорту. Вони можуть включати в себе технічні тренування, тактичні вправи та спаринги.

Мікроцикл направлений на відновлення організму. Метою таких мікроциклів є відновлення організму після тривалих і виснажливих тренувань або змагань. Вони включають в себе легкі фізичні вправи, масаж, розтяжку та інші засоби відновлення.

Мікроцикли підвищеної завантаженості (ударні) розроблені для досягнення максимального спортивного результату. Вони включають в себе інтенсивні тренування, спаринги. Такі мікроцикли можуть бути використані перед важливими змаганнями.

Адаптаційні мікроцикли використовуються для виправлення певних недоліків у фізичній підготовці або техніці спортсмена. Вони мають на меті вдосконалити показники, які не задовольняють тренера.

Завдяки використанню різних циклів навантажень ми можемо максимізувати фізичну готовність боксера на певний момент, уникнути перевтомлення та зменшити ризик травм.

Для досягнення максимальних результатів виконують планування тренувального процесу, націлене на використання стратегічних резервів організму.

Систематизація навантажень є важливим елементом підготовки боксерів до важливих змагань. Вона дозволяє використовувати стратегічні резерви організму та досягати оптимального стану готовності. Передбачливе планування та ретельна періодизація навантажень - це ключ до успіху у боксі, який допомагає боксерам стати справжніми чемпіонами.

Висновок по розділу 1

У цьому розділі ми систематично розглянули основні аспекти функціональної підготовки боксерів та ретельно обґрунтували вибір методу «Фітнес Тренування» для підвищення їхнього фізичного стану. Аналізуючи основні поняття функціональної підготовки, ми визначили ключові фізичні якості, які є визначальними для успішного виступу у боксі.

Розглянувши силові та швидкісно-силові можливості боксера, ми визнали, що метод «Фітнес Тренування» надає ефективні інструменти для розвитку цих аспектів, дозволяючи підтримувати баланс між силою та швидкістю. Важливим елементом в нашому обґрунтуванні було також розглядання витривалості та методів її підвищення, оскільки в боксі ця якість є вирішальною для тривалості поєдинків та загальної витривалості боксера.

Вивчивши різноманітні методи покращення функціональної підготовки, ми прийшли до висновку, що використання фітнес-тренувань може ефективно комбінуватися з боксерськими тренуваннями, забезпечуючи комплексний розвиток атлетів. При цьому, наш підхід враховує індивідуальні особливості боксера.

Останнім, але не менш важливим аспектом, є розгляд циклічності навантажень у боксі. Наша гіпотеза полягає в тому, що застосування методу «Фітнес Тренування» може бути дуже вдалою стратегією в різних етапах тренувального процесу, забезпечуючи оптимальний баланс між навантаженням та відновленням.

В цілому, обґрунтування використання методу «Фітнес Тренування» для відшліфовування функціональної підготовки боксерів базується на глибокому розумінні фізіології та особливостей цього виду спорту. Наш підхід сприятиме досягненню високих спортивних результатів та забезпечить збалансований розвиток атлетів, готових до викликів у сучасному боксерському середовищі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Теоретичне розуміння підбору методик що до проведення дослідження

Ціль досліджень: шляхом проведення високо інтенсивних тренувань, комплексно підвищити фізичні якості та функціональні властивості боксера, з урахуванням періодизації навантажень та рівнем підготовки спортсмена.

Ось кілька прикладів теоретичного розуміння щодо підбору методик які проводилися у цьому напрямку:

- «Фізична підготовка та характеристики ефективності боксерів у світовому ранзі». Дослідження, проведене в 2020 році, встановило кореляцію між фізичною підготовкою боксерів і їх успішністю на професійному рівні. Виявлено, що боксери з вищою аеробною витривалістю, силовими показниками та реакційною швидкістю мають більші шанси на перемогу [13].

- «Ефект високо інтенсивного тренування на фізичну форму боксерів». У цьому дослідженні, опублікованому в журналі Sports Medicine в 2018 році, було виявлено, що використання високо інтенсивного тренування (НІТ) в тренувальних програмах боксерів призводить до покращення аеробної та анаеробної витривалості, швидкості рухів та силових показників.

- «Вплив тренувань з використанням специфічного обладнання на реакцію та швидкість боксерів». У даному дослідженні, опублікованому в Journal of Strength and Conditioning Research в 2017 році, було показано, що тренування з використанням специфічного обладнання,

такого як лапи, швидкісні мішені та спринтерські доріжки, сприяє поліпшенню реакції, швидкості та координації у боксерів [37].

- «Ментальна підготовка та її вплив на успішність боксерів». Дослідження, проведене у 2019 році, розкривало вплив ментальної підготовки на показники успішності боксерів. Було виявлено, що розвиток ментальних навичок, таких як концентрація, контроль емоцій та підвищення мотивації, сприяє покращенню психологічного стану боксерів та їх результативності у боях [3].

Теоретичне розуміння підбору методик для проведення досліджень з функціональної підготовки боксерів визначає важливість систематичного та науково обґрунтованого підходу до тренувань у цій специфічній галузі. Враховуючи ці фактори, дослідження спрямовані на виявлення оптимальних методик, що максимально відповідають потребам боксерів, гарантуючи їхню підготовку до важливих змагань на вищому рівні.

2.1.1 Методичне забезпечення проведення досліджень у єдиноборствах

У даній науковій роботі для вивчення оптимальних методів покращення фізичної форми боксерів ми визначили завдання, спрямовані на вивчення можливості підвищення функціональної підготовки боксерів за допомогою інноваційних фітнес методик. Для досягнення цієї мети були вибрані наступні методи:

- теоретичний аналіз і обґрунтування вибраних форм та методів проведення дослідження;
- бесіди з тренерами і спортсменами а також з спеціалістами у даній галузі;
- педагогічні спостереження;

- аналіз відеоматеріалів тренувального процесу та змагальної діяльності;
- хронометрування;
- моделювання;
- метод експертних оцінок;
- педагогічне тестування;
- педагогічний експеримент;
- математико-статистичні методи.

Теоретичний аналіз і обґрунтування вибраних форм та методів проведення дослідження.

Для розуміння впливу фізичних показників на результативність у бою та вивчення оптимальних методів покращення фізичної форми боксерів було проведено аналіз фізичних показників боксерів професіоналів та аматорів високої кваліфікації.

При підготовці систем та методик проведення дослідження, багато інформації було взято з книг, відео, семінарів, самітів з фітнесу та функціональній підготовки.

Бесіди з тренерами і спортсменами а також з спеціалістами у даній галузі.

Проводилися бесіди та брались до уваги матеріали роботи висококласних спортсменів та фахівців у спортивній науці, що постійно удосконалюють методи тренувань та розуміння впливу фізичних показників на результативність у боксі. Оговорювалось як зміна фізичних показників та функціональних кондицій впливає на манеру ведення бою та на стратегію та тактику під час поєдинку.

Педагогічні спостереження.

Спостереження як інструмент педагогічного впливу.

Педагогічні спостереження становлять собою систематичне і об'єктивне вивчення процесу тренувань та розвитку боксерів. Вони

дозволяють тренерам і педагогам зрозуміти потреби і можливості кожного спортсмена, а також вчасно виявити та виправити можливі проблеми в їхній функціональній підготовці.

Педагогічні спостереження є необхідним інструментом у процесі функціональної підготовки боксерів. Вони дозволяють ідентифікувати індивідуальні потреби, виконувати моніторинг тренувальний процес, оцінювати спортивні результати і контролювати функціональний стан спортсменів. Завдяки цим спостереженням тренери можуть забезпечити оптимальну підготовку боксерів та допомогти їм досягти високих результатів на рингу [14].

Аналіз відеоматеріалів тренувального процесу та змагальної діяльності.

Аналіз відеоматеріалів тренувального процесу та змагальної діяльності боксерів допомагає визначити рівень впливу фізичного стану на результат у бою. Цей аналіз допомагає тренерам та науковцям краще розуміти, як фізичний стан впливає на бойову ефективність спортсменів. Варто зазначити деякі ключові аспекти цього аналізу: переглядалися відеозаписи Олімпійських останніх олімпіад, поєдинки боксерів професіоналів, зверталася увага на наступні показники [38].

Аналіз техніки та тактики в бою в залежності від рівня функціональної підготовки.

Вивчення динаміки та темпу бою, рівень навантаження у олімпійському спорті та у професіоналів.

Вимірювання пульсу та інших фізіологічних параметрів з початку поєдинку та наприкінці, швидкість відновлювання пульсу за 1 хв.

Порівняння тренувального процесу з успішними діями у бою, виводилися закономірності у підготовці боксерів вищої кваліфікації.

Хронометрування.

Хронометрування - це метод вимірювання часу, який допомагає об'єктивно оцінити різні аспекти функціональної підготовки боксерів.

Оскільки у боксі одним з видів оцінювання є час, то було прийнято рішення робити вправи не на кількість, а на час.

Були розроблені графіки часу навантаження та відпочинку які більш ефективно допомагають розвинути необхідні функціонально-фізичні показники.

Також хронометрування використовувалося під час збору даних. Під час проведення дослідів використовувався: годинник, секундомір та метроном.

Моделювання.

Моделювання - це метод вивчення функціональної підготовки спортсменів. Шляхом створення віртуальних або математичних моделей, які відображають різні аспекти їхньої фізичної підготовки. Моделювання - це корисний інструмент для проведення досліджень у галузі функціональної підготовки боксерів, оскільки воно дозволяє аналізувати та передбачати різні сценарії та впливи на фізичний стан спортсменів. Ось кілька кроків, які виконувалися та які були корисним для досліджень з функціональної підготовки боксерів [25].

Під час моделювання тренувальних навантажень ми брали за основу стан боксерів у якому вони повинні виходити на ринг.

Для моделювання навантажень ми брали за основу час раунду і відпочинку який задіяний у боксерських поєдинках 3хв. (180 сек.) роботи 1 хв. (60 сек.) відпочинку.

При розробці моделі проведення тренувань урахувалися основні м'язові групи, характер рухів, та специфіку обраного виду спорту.

Моделювання дозволяє зрозуміти складні взаємозв'язки між фізичним станом боксерів і їхніми результатами у боях. Воно може бути корисним інструментом для тренерів та науковців у розробці

ефективних тренувальних програм, які покращують функціональну підготовку та результати спортсменів [31].

Метод експертних оцінок.

Метод експертних оцінок стає важливим інструментом для визначення функціональної підготовки боксерів, який дозволяє об'єктивно оцінити їхні фізичні здібності та розробити ефективні тренувальні програми.

Метод експертних оцінок - це спеціальний підхід, який використовує знання та досвід експертів у галузі фізичної підготовки боксерів для оцінки їхніх функціональних показників [39].

Процес оцінки функціональної підготовки боксерів за допомогою методу експертних оцінок зазвичай включає наступні етапи.

Визначення цільових показників. Експерти визначають, які конкретні аспекти функціональної підготовки вони планують оцінювати. Це може бути сила, витривалість, швидкість, координація тощо [11].

Розробка критеріїв оцінки. Для цього використовувалися та розроблялися тести найбільш важливих показників у боксі.

Метод експертних оцінок є цінним інструментом для досліджень функціональної підготовки боксерів. Він дозволяє об'єктивно оцінювати фізичну готовність спортсменів та розробляти ефективні тренувальні програми для досягнення високих результатів на рингу. Метод експертних оцінок варто розглядати як важливий компонент досліджень функціональної підготовки боксерів, сприяючи підвищенню їхнього спортивного потенціалу.

Педагогічне тестування.

Це метод оцінки фізичної підготовки боксерів на основі знань і досвіду тренерів і науковців. Відтак, воно враховує не тільки числові показники, але й експертні оцінки фахівців.

Педагогічний експеримент.

Педагогічний експеримент є потужним інструментом у вдосконаленні функціональної підготовки боксерів. Цей метод, заснований на науковому підході та спеціалізованому експертному знанні тренерів, допомагає розвивати ефективні тренувальні програми та піднімати рівень фізичної підготовки спортсменів.

Математико-статистичні методи.

Математико-статистичні методи - це набір підходів, які використовують математичні моделі та статистичний аналіз для збору, обробки та інтерпретації даних. В контексті функціональної підготовки боксерів, ці методи включають в себе вимірювання показників сили, витривалості, швидкості, пульсу, функціонального стану [26].

Статистичний аналіз і обробка матеріалів досліджень здійснювалася на ПК з використанням спеціального програмного забезпечення (EXCEL).

З метою кількісного аналізу проведених досліджень та встановлення статистичних залежностей були використані загальноприйняті способи обробки даних.

2.2 Опис запропонованої системи контролю чинників функціональної підготовки боксера

Оскільки завдання розробити систему тренувань, котра комплексно допоможе покращити функціональний стан та фізичні показники у боксера, то тести повинні відображати зміну станів, найбільш задіяних показників у боксі. Тестування складалося з наступних тестів:

- Гарвардський степ тест

Для вимірювання функціонального стану є одним із видів фізичного тестування для оцінки фізичної витривалості та кардіореспіраторної функції.

Методика проведення тесту та інтерпретація результатів.

Під час тестування досліджуваному пропонується робити підйоми на сходинку в заданому темпі – з частотою 30 разів за 1 хв. Темп рухів задається метрономом, частоту якого встановлюють на 120 уд./хв.

У положенні «стоячи» на сходинці ноги прямі, тулуб повинен знаходитися в суворо у вертикальному положенні. При підйомі й спуску руки виконують звичайні для ходьби рухи. Під час виконання тесту можна кілька разів перемінити ногу, з якої починається підйом.

Перед проведенням Гарвардського степ-тесту досліджуваного варто ознайомити з технікою виконання фізичного навантаження, надати йому можливість зробити кілька пробних підйомів на сходинку.

У тих випадках, коли досліджуваний припиняє роботу раніше зазначеного в таблиці часу, фіксується той час, протягом якого виконувалася робота. Якщо через втому досліджуваний не може підтримувати заданий темп протягом 20 сек., тест припиняється, а при розрахунку враховується фактичний час виконання навантаження.

Після закінчення фізичного навантаження досліджуваний відпочиває сидячи. Починаючи з другої хвилини у нього тричі по 30-секундних відрізках часу підраховується число пульсових ударів: з 60-ої до 90-ої відновлюваного періоду, з 120-ої до 150-ої і з 180-ої до 210-ої секунди. Значення цих трьох підрахунків підсумовується і збільшується на 2 (переклад ЧСС за 1 хв.). Результати тестування виражаються в умовних одиницях у вигляді індексу Гарвардського степ-тесту (ІГСТ). Цю величину розраховують з такого рівняння:

$$\text{ІГСТ} = t * 100 / [(ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) * 2],$$

де t - фактичний час виконання фізичного навантаження в секундах;

ЧСС1, ЧСС2, ЧСС3 - сума пульсу за перші 30 секунд кожної хвилини (починаючи з другої) відновлювального періоду;

величина 100 необхідна для вираження ІГСТ у цілих числах, а цифра 2 – для перекладу суми пульсу за 30-секундні проміжки часу в число серцебиттів за хвилину [21].

- Гіпоксичні проби.

Тести на гіпоксію Штанге та Генчі, використовуються для оцінки кардіореспіраторної функції (функції легень та серця) в умовах недостатнього кисню. Ці тести корисні при вивченні аеробної витривалості, адаптації до висотної гіпоксії або плануванні тренувальних програм [4].

Проба Генчі.

Методика проведення та інтерпретація результатів.

Досліджуваному пропонується зробити максимально можливий видих, і затримати дихання, щільно закривши рот і затиснувши руками ніс.

Реєструється час затримки дихання. Важливо, щоб перед форсованим видихом дихання було спокійним та вільним.

Для здорових чоловіків та жінок вважається нормою, якщо показник складе 20-30 секунд. У спортсменів, залежно від спрямованості тренувального процесу, час затримки дихання може досягти 40-70 секунд і більше.

Проба Штанге.

Методика проведення та інтерпретація результатів.

Дане дослідження проводиться, як і проба Генчі, але затримка дихання виконується після майже максимального (85-95% від можливого) вдиху.

Для нетренованих жінок та чоловіків середні показники проби.

Штанге знаходяться в межах діапазонів 35-45 секунд та 50-60 секунд відповідно. У спортсменок час затримки дихання може перевищувати 45-55 секунд, а спортсменів 65-75 секунд.

- Для виміру сили нижніх кінцівок виконувався тест: стрибок у довжину.

Необхідно стати у фронтальну стійку на лінії та виконати максимально можливий стрибок у довжину, виштовхуючись двома ногами одночасно. Вправа виконується 3 рази – записується найкращій результат. Результат записується у сантиметрах (см.)

- Для виміру сили верхніх кінцівок виконувався тест: поштовх м'яча 4кг двома руками у гору лежачі на спині.

Методика проведення.

Необхідно лягти на спину та тримати м'яч двома руками на рівні грудей, зробити максимально можливе викидання м'яча у гору двома руками. Вправа виконується 3 рази – записується найкращій результат. Результат записується у сантиметрах (см.)

- Для виміру силової витривалості верхніх кінцівок виконувався тест: відтискання від підлоги за 40 секунд.

Методика проведення.

Вихідне положення: стійка упор лежачи, руки на ширині плечей.

Спосіб виконання: зігнути руки у ліктьовому суглобі та розігнути руки у ліктьовому суглобі. Вправа виконується 1 раз – результат записується. Результат записується у кількості повторювань.

- Для вимірювання швидкісної витривалості виконувався тест: човниковий біг 5x10 з положення лежачи.

Методика проведення.

Необхідно зайняти положення лежачи на підлозі, після цього необхідно встати, пробігти відстань 10 метрів та повернутися на вихідне положення у положення лежачи. Виконати таких 3 серії, у осатаній серії не треба повертатися на вихідне положення, результат записується по торканню грудей підлоги після останнього спринту. Результат записується у секундах.

2.3 Організація і проведення досліджень

Дослідження проводилися у боксерському залі Національного університеті фізичного виховання і спорту України у м. Київ, вул. фізкультури, 1.

У дослідженні брали участь 20 боксерів, 10 хлопців та 10 дівчат віком від 18 до 24 років, з різним стажем занять боксом та різної кваліфікації: від 1 розряду до Майстра Спорту України. Спортсмени є представниками ШВСМ (школа вищої спортивної майстерності) та входять у склад юнацької та дорослої збірної команди України з боксу.

Період проведення (тривалість): з 09.02.2023-03.03.2023.

Кратність і тривалість окремих занять. Заняття проводилися у рамках одного мезоциклу, тричі на тиждень під час вечірнього тренування протягом чотирьох тижнів. Кожне окреме тренування займало від 60-120 хвилин, в залежності від мікроциклу.

РОЗДІЛ 3
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА З ПРОВЕДЕННЯ
КОМПЛЕКСУ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ
ФУНКЦІОНАЛЬНО-ФІЗИЧНОГО СТАНУ БОКСЕРА

3.1 Особливості складу тренувальної програми

Задля відстеження зміни фізичних та функціональних показників боксерів тестування проводилося в перший день програми та отримані результати були занесені у таблицю 3.1.

Таблиця 3.1 - Показники боксерів на початок проведення досліджень з обраних методик щодо дослідження функціонального стану та фізичних якостей

Спортсмен	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Тест 6	Тест 7
A1	72,3	48	18	210	220	47	44
A2	83,2	54	17	172	142	46	51
A3	71,5	48	21	170	128	44	48
A4	76,2	63	18	161	86	32	52
A5	68,7	75	18	216	176	53	43
A6	74,3	48	18	158	115	41	41
A7	80	50	24	198	148	52	42
A8	78,1	52	26	228	212	61	40
A9	72,7	30	10	217	183	38	44
A10	68,3	16	16	191	112	14	53
A11	80	50	24	198	148	52	42
A12	78,1	52	26	228	212	61	40
A13	74,3	48	18	158	115	41	41
A14	76,2	63	18	161	86	32	52

A15	83,2	54	17	172	142	46	51
A16	72,3	48	18	210	220	47	44
A17	71,5	48	21	170	128	44	48
A18	68,7	75	18	216	176	53	43
A19	77	83	22	192	188	48	41
A20	88,3	46	24	186	180	45	38

Примітки: тест 1 - Гарвардський степ тест (І); тест 2 - проба Штанге (сек.); тест 3 - проба Генчі (сек.); тест 4 - стрибок у довжину (см.); Тест 5 - поштовх м'яча у висоту лежачи на спині(см.); тест 6 - відтискання від підлоги за 40 сек.(разів); човниковий біг 5x10м (сек.).

Заняття проводилися у рамках одного мезоциклу, тричі на тиждень під час вечірнього тренування протягом чотирьох тижнів. Кожне окреме тренування займало від 60-120 хвилин, в залежності від мікроциклу.

Склад тренування.

Розминка: 10-15 хв., кардіо вправи (стрибки на скакалці, стрибки з тенісним м'ячем) вправи на підвищення мобільності у суглобах.

Основна частина: займає 45-50 хв. Це 12 раундів по 180 сек. з 30-60 сек. відпочинку між ними.

Заминка: 15-20 хв. - школа боксу перед дзеркалом, кардіовправи для нормалізування ЧСС, вправи для прискорювання відновних процесів (МФР (Меофасціальний релізінг), розтяжка.

Особливості режимів навантажень.

Мезоцикл складається з 12 тренувань протягом 4 тижнів.

Мікроцикли: ознайомчий – 3 тренування (один тиждень).

Тренування складається з розминки 15-20 хв.

Основна частина 50 хв.

Заключна частина 15-20 хв.

Основна частина: 4 комплекси по 3 кола по 3 хв. з 1 хв. відпочинку між колами = 12 кол: 48 хв., з них 36 роботи та 12 відпочинок.

Коло складається з 6-ти вправ по 20 сек. роботи та 10 сек. відпочинку.

Мікроцикл ознайомчий: – 3 тренування (один тиждень).

Тренування складається з: Розминка 15-20 хв.

Основна частина 50 хв.

Заключна частина 15-20 хв.

Основна частина: 4 комплекси по 3 кола по 3 хв. з 1 хв. відпочинку між колами = 12 кіл: 48 хв., з них 36хв. роботи та 12 хв. відпочинок.

Коло складається з 6 вправ по 30 сек. роботи.

Мікроцикл ударний: – 3 тренування (один тиждень).

Тренування складається з : Розминка 15-20 хв.

Основна частина 50 хв.

Заключна частина 15-20 хв.

Основна частина: 4 комплекси по 3 кола по 3 хв. з 30 сек. відпочинку між колами = 12 кіл: 48 хв., з них 36 хв. роботи та 12хв. відпочинок.

Коло складається з 6 вправ по 30 сек. роботи.

Мікроцикл Адаптаційний: – 3 тренування (один тиждень).

Тренування складається з: Розминка 15-20 хв.

Основна частина 50 хв.

Заключна частина 15-20 хв.

Основна частина: 4 комплекси по 3 кола по 3 хв. з 1 хв. відпочинку між колами = 12 кіл: 48 хв., з них 36 роботи та 12 відпочинок.

Коло складається з 6 вправ по 30 сек. роботи.

Програма тренувань систематично модифікує інтенсивність та обсяг тренувальних подій, спираючись на особливості боксерських поєдинків та фізіологічні межі атлета. Це сприяє виникненню

компенсаційних реакцій, спрямованих на оптимізацію функціональних систем, таких як кардіореспіраторна, м'язово-скелетна та нервова системи.

Такий розподіл тренувальних навантажень забезпечує баланс між фізичним навантаженням та необхідним відновленням, створюючи умови для вдосконалення функціональної підготовленості боксера та його готовності до екстремальних фізичних навантажень.

На рисунку 3.1 графічно представлено об'єм навантажень у процентному співвідношенню по тижням протягом дослідження.

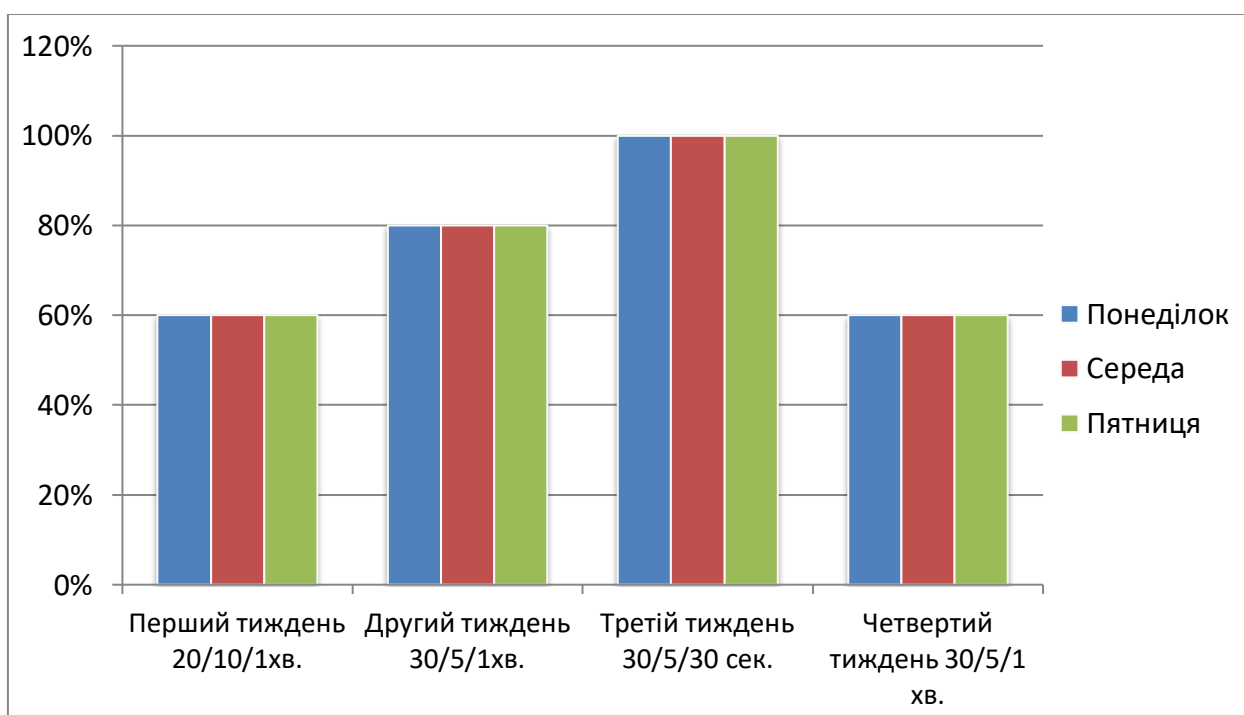


Рис. 3.1 - Графік зміни об'єму навантажень у % по тижням протягом дослідження

Необхідно звернути увагу, що на першому тижні навантаження було від максимального всього 60%. На цьому тижні відбувалося знайомство спортсменів з вправами, корегувалася техніка виконання та основні помилки. Навантаження на цьому тижні було адаптаційне, хоча

спортсмени до цього регулярно займалися, але навіть у таких умовах у деяких це викликало деякі труднощі.

На другому тижні виконувалося підвищення навантаження на 20% за рахунок зміни часу роботи та відпочинку. Цей тиждень для багатьох виявився важким, відслідковувалося зменшення інтенсивності виконання окремих вправ та почала з'являтися втома.

На третьому тижні знову збільшуємо навантаження на 20% і це вже максимальний об'єм. Для підвищення інтенсивності навантаження, але збереження об'єму, було зменшено вдвічі час відпочинку. Цей мікроцикл був з критичним навантаженням та, окрім фізичного, мав великий вплив на ментальну складову витривалості.

На четвертому тижні поступово знижуються навантаження на 40% від максимальних до більш помірних, завдяки збільшенню часу відпочинку між раундами. Спортсмени краще відновлювалися та завдяки адаптаційним змінам менш втомлювалися під час роботи, що дозволяло їм тримати високий рівень інтенсивності під час тренування.

3.2 Компонування та розподіл вправ по спрямованості на розвиток фізичних якостей основних ланок тіла

Компонування та розподіл вправ для підвищення функціональних показників спортсмена є важливою завданням для досягнення високої результативності спорту. Бокс - це вид спорту, який вимагає від спортсмена великої фізичної підготовки та функціональних навичок. Оптимізований фітнес-комплекс спеціалізованих вправ може допомогти боксерам досягти кращого фізичного стану, підвищити їх функціональні показники та готовність до змагань.

Підвищення функціональних показників у боксера за допомогою фітнес-методів є дійсно доцільним і має низку вагомих обґрунтувань:

У сучасному тренування з фітнесу стали невід'ємною частиною підготовки боксерів вищої кваліфікації. Завдяки сучасним фітнес методикам можливо виявити слабкі місця та працювати над окремими показниками, над окремими ланками тіла або групами м'язів, що дозволяє персоналізовано підійти до рішення проблем окремого атлету та покращення стану без навантаження інших ланок.

Одним із вагомих переваг фітнесу є можливість збільшення навантажень на боксера, при цьому не проводячи боксерські тренування, що зменшує моральне навантаження на спортсмена та дає можливість підходити до бою, зберігаючи ментальне здоров'я. Але перенос тренуваності з фітнесу на бокс не є 100%, тому слід більш детально обирати вправи, які задіють основні групи м'язів, що використовуються у боксі, швидкість і темп виконання.

Загалом, застосування фітнес-методів для підвищення функціональних показників у боксі науково-обґрунтовано та допомагає удосконалювати фізичну підготовку та психологічну стійкість, які важливі для можливості реалізації функціональних можливостей боксера.

Представлені нижче комплекси необхідно компонувати по дням тижня наступним чином. Понеділок: «Зірочка», «Гладіатор», «Галактика», «Планка». Середа: «Зірочка», «Прометей», «Галактика», «Планка». П'ятниця: «Зірочка», «Корсар», «Гладіатор», «Планка».

Кожен комплекс вправ виконується у форматі кругового тренування. Кожна станція це окрема вправа, котру необхідно виконувати згідно з регламентом тренувань. Нижче наведено опис цих вправ.

I. Комплекс «Зірочка»

Комплекс складається з 6 вправ, котрі треба виконувати з максимальною інтенсивністю. Цей комплекс добре підходить як

стартовий у тренуванні, оскільки складається із вправ малої інтенсивності та вправ для підвищення мобільності у суглобах. Для виконання комплексу не потрібен інвентар, хіба що каримат на підлогу.

Вправи:

1. Біг з високим підняттям стегна.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей.

Спосіб виконання: біг на місці з почерговим підніманням стегна до рівня попереку.

2. Упор сидячі – упор лежачі «Жабка».

Вихідне положення: сидячи навпочіпки упертися на руки перед собою.

Спосіб виконання: стрибком перейти в положення упор лежачи і назад у повені упор сидячи.

3. Т-подібний розворот в упорі лежачи.

Вихідне положення: стійка упор лежачи.

Спосіб виконання: по черзі розгортати та піднімати одну руку вгору.

4. Біг із захлестом гомілки.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей.

Спосіб виконання: біг на місці з максимальним почерговим згинанням ноги в колінному суглобі.

5. Крокуючи в упорі лежачи.

Вихідне положення: стійка упор лежачи.

Спосіб виконання: по одній нозі крокувати до рук, ставлячи ступню біля долоні у зовнішній стороні.

6. Торкання ступні в упорі лежачи.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи.

Спосіб виконання: стоячи в упорі лежачи нагинатися до ніг, торкаючись долонею протилежної ноги в області щиколотки.

II. Комплекс «Прометей»

Комплекс складається з 6 вправ, котрі треба виконувати з максимальною інтенсивністю. Цей комплекс складається із базових вправ для розвитку м'язових груп боксера. Комплекс виконується з обтяженням у виді грифа від штанги, або будь якої іншої форми яка дозволяє виконувати подібні рухи. Для виконання комплексу береться обтяження із розрахунку вага боксера до 60кг – 5кг; до 69кг – 10кг; до 81 – 15кг; більш ніж 81 кг – 20кг.

Вправи:

1. Викидання грифа горизонтально перед собою.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей, гриф тримаємо в зігнутих руках на рівні плечей.

Спосіб виконання: розігнути руку в плечовому та ліктьовому суглобі, викидаючи гриф перед собою горизонтально та повернути руки у вихідне положення.

2. Присідання з грифом на плечах.

Вихідне положення стійка ноги на ширині плечей, гриф тримаємо на плечах за шиєю.

Спосіб виконання: виконуємо присідання до рівня коли колінний суглоб зрівняється з тазостегновим і встаємо назад у положення стоячи.

3. Викидання грифа з-за голови верх.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей, гриф тримаємо в зігнутих руках за головою.

Спосіб виконання: розігнути руку в плечовому та ліктьовому суглобі викидаючи гриф у гору та повернути руки у вихідне положення.

4 Випади з грифом на плечах.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей, гриф тримаємо на плечах за шиєю.

Спосіб виконання: по черзі однією ногою зробити крок назад на відстань 80-90 см та опуститися коліном до підлоги, не торкаючись її, у опорній нозі повинен зберігатися кут 90 градусів у колінному суглобі, та повернутися у вихідне положення.

5. Викидання грифа знизу.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей, гриф тримаємо в руках зігнутих на 90 градусів у ліктьовому суглобі.

Спосіб виконання: розігнути руку в плечовому суглобі, не змінюючи градус у ліктьовому суглобі до того рівня, коли гриф вийде в горизонтальне положення по відношенню до нашого підборіддя і повернути руки у вихідне положення.

6. Крок убік із випадом.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей, гриф тримаємо на плечах за шиєю.

Спосіб виконання: по черзі зробити крок убік і опустити кульшовий суглоб до рівня колінного і повернутися назад.

III. Комплекс «Гладіатор»

Комплекс складається з 6 вправ, котрі треба виконувати з максимальною інтенсивністю.. Цей комплекс складається із вправ на нижню частину тіла. Завдяки поєднанню силових та плеометричних вправ він дозволяє значно покращити швидкісну витривалість ніг. Висота платформи має перевищувати висоту колінного суглоба спортсмена.

Вправи:

1. Вистрибування з положення сидячи.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей.

Спосіб виконання: сісти на глибину, коли колінний суглоб зрівнявся з тазостегновим і виконати максимально можливий стрибок у висоту, приземляючись на згруповані ноги.

2. Зміна ніг на платформі.

Вихідне положення: стати перед платформою, розмістивши одну ногу на ній, носок дивиться прямо.

Спосіб виконання: за рахунок виштовхування ногою, яка знаходиться на платформі, виконати стрибок з одночасною зміною ніг на платформі, виконувати приземлення на згруповані ноги.

3. Розніжка.

Вихідне положення: виставити одну ногу вперед на відстані 60-80 див.

Спосіб виконання: виконати присідання до того рівня, коли колінний суглоб попереду ноги, що стоїть, зрівняється з тазостегновим за тим виконати стрибок вгору і в повітрі виконати зміну положення ніг. Приземлятися на згруповані ноги.

4. Ковзаняр на платформі.

Вихідне положення: стати однією ногою на платформу, розміщену між ніг. Носки тримати прямо.

Спосіб виконання: виштовхнути ногу, яка розташована на платформі і виконати стрибок з одночасною зміною ніг на платформі.

5. Стілець.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей.

Спосіб виконання: виконати присідання до рівня, коли тазостегновий суглоб опиниться на одному рівні з колінним та зафіксувати статичне положення.

6. Стрибок на платформу.

Вихідне положення: стати перед платформою у стійку ноги на ширині плечей.

Спосіб виконання: зробити стрибок на платформу, приземляючись на згруповані ноги.

IV Комплекс «Корсар»

Комплекс складається з 6 вправ, котрі треба виконувати з максимальною інтенсивністю. Комплекс виконується з обтяженням у виді гирі, або будь якої іншої форми, яка дозволяє виконувати подібні рухи. Для виконання комплексу береться обтяження із розрахунку вага боксера до 60кг – 12кг; до 69кг – 16кг; до 81 – 24кг; більш ніж 81кг – 32кг.

Вправи:

1. Швунг гирі з присіданням:

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей, гирю поставити між ногами і тримати двома руками за дужку.

Спосіб виконання: виконати мах гирі з положення сидячі і назад, гирю тримати на витягнутих руках, під час руху вона повинна піднятися на рівень тазостегнового суглоба.

2. Віджимання від підлоги.

Вихідне положення: стійка упор лежачи на підлозі, руки на ширенні плечей, долоні на рівні плеча.

Спосіб виконання: на один рахунок зігнути руки в ліктьовому суглобі до того рівня, коли груди торкнуться статі і на один рахунок повернутися в вихідне положення.

3. Протяжка гирі до підборіддя.

Вихідне положення: стійка ноги на ширині плечей, гирю поставити між ногами і тримати двома руками за дужку.

Спосіб виконання: зі становища сидячи встати на прямі ноги і повернутися у вихідне положення, одночасно протягнути гирю вздовж тулуба до підборіддя.

4. Віджимання до ліктів.

Вихідне положення: стійка упор лежачи на підлозі, руки на ширенні плечей, долоні на рівні плеча.

Спосіб виконання: перейти з положення упор лежачи в планку на ліктях та назад, рухи виконувати по черзі кожною рукою.

5. Поштовх гирі з плеча на плече.

Вихідне положення: стійка ноги на ширенні плечей, гирю взяти за основи та розмістити на одному плечі.

Спосіб виконання: підняти гирю над головою на витягнуті руки та опустити на протилежне плече.

6. Торкання по плечах в упорі лежачи.

Вихідне положення: стійка у упорі лежачи на підлозі, руки на ширенні плечей, долоні на рівні плеча.

Спосіб виконання: по одній руці торкатися долонею протилежного плеча.

V Комплекс «Галактика»

Комплекс складається з 6 вправ, котрі треба виконувати з максимальною інтенсивністю. Цей комплекс налаштований на підвищення сили та витривалості м'язів верхнього плечового поясу та кору.

Вправи:

1. Відтискання від підлоги.

Вихідне положення: стійка упор лежачи, руки на ширині плечей.

Спосіб виконання: зігнути руки у ліктьовому суглобі та розігнути руки у ліктьовому суглобі.

2. Упор лежачи.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи.

Спосіб виконання: статично протримати положення необхідний час.

3. Відтискання до ліктів.

Вихідне положення: стійка планка в упорі лежачи.

Спосіб виконання: з упора лежачи перейти в упор лежачи на ліктях по одній руці та повернутися до вихідного положення.

4. Упор лежачи.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи.

Спосіб виконання: статично протримати положення необхідний час.

5. Дотики до плечей в упорі лежачи.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи.

Спосіб виконання: торкатися долонями до плечей по черзі.

6. Планка в упорі лежачи.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи.

Спосіб виконання: статично протримати положення необхідний час.

VI Комплекс «Планка»

Комплекс складається з 6 вправ, котрі треба виконувати з максимальною інтенсивністю. Цей комплекс налаштований на укріплення кору спортсмена. Він складається з динамічних та статичних вправ.

Вправи:

1. Коліна до плечей через сторони в упорі лежачи на ліктях.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи на ліктях.

Спосіб виконання: стоячи в планці на ліктях по одній нозі підтягувати коліно до однойменного плеча через бік, не торкаючись ногою підлоги.

2. Упор лежачи на ліктях.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи на ліктях.

Спосіб виконання: статично протримати положення необхідний час.

3. Розведення ніг в упорі лежачи на ліктях.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи на ліктях.

Спосіб виконання: стоячи в упорі лежачи на ліктях виконати поштовх носками та розкинути ноги до сторін, та на наступним поштовхом повернути їх назад.

4. Упор лежачи на ліктях.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи на ліктях.

Спосіб виконання: статично протримати положення необхідний час.

5. Поворот таза в упорі лежачі на ліктях.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи на ліктях.

Спосіб виконання: стоячи в упорі лежачи на ліктях, зробити розворот тазу та доторкнутися боком до підлоги та повернутися у планку.

6. Упор лежачи на ліктях.

Вихідне положення: стійка в упорі лежачи на ліктях.

Спосіб виконання: статично тримати положення необхідний час.

Загалом всі комплекси спрямовані таким чином щоб навантажувати одну ланку тіла але вправами різної направленості, або силове навантаження різних ланок тіла по черзі, завдяки такій компоновці ми можемо підвищувати вплив на розвиток функціональних показників систем організму та збільшувати фізичні показники окремих ланок тіла.

Після виконання програми можемо відслідковувати покращення показників всіх спортсменів. Хоч покращення показників окремого спортсмена відбувалось індивідуально, проте відслідковувалась чітка закономірність. Краще всього збільшились показники, що відповідають за витривалість, а менше всього, показники, що відповідають за силу. Скоріш за все, це відбулось внаслідок того, що ми не використовували

велике обтяження (80% + від 1 ПМ). Варто зазначити, що силові показники хоч і мінімально, але покращились. Гіпоксичні показники менше всього зазнали змін бо ми мало виконували спринтерську роботу.

Повторне тестування спортсмени проходили після двохденного відпочинку з моменту останнього тренування програми, отримані показники з цього тестування занесені у таблицю 3.2.

Таблиця 3.2 - Показники боксерів з повторного тестування проведення досліджень з обраних методик покращення функціонального стану та фізичних якостей

Спортсмен	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Тест 6	Тест 7
A1	96.1	63	28	218	238	62	36
A2	98.6	54	35	186	154	54	38
A3	90.2	48	31	182	146	58	37
A4	82.4	63	26	158	98	41	41
A5	83.3	75	23	232	183	60	38
A6	82.1	48	24	161	142	58	37
A7	90.1	63	33	210	164	61	39
A8	96.3	72	38	235	218	63	36
A9	85.4	35	16	230	193	64	40
A10	76.5	34	24	202	130	26	43
A11	85.4	35	16	230	193	64	40
A12	83.3	75	23	232	183	60	38
A13	98.6	54	35	186	154	54	38
A14	82.4	63	26	158	98	41	41
A15	90.1	63	33	210	164	61	39
A16	96.1	63	28	218	238	62	36
A17	83.3	75	23	232	183	60	38
A18	76.5	34	24	202	130	26	43
A19	85.4	35	16	230	193	64	40
A20	90.2	48	31	182	146	58	37

Примітки. Тест 1 - Гарвардський степ тест (І); Тест 2 - проба Штанге (сек.); Тест 3 - Проба Генчі (сек.); Тест 4 - стрибок у довжину(см.); Тест 5 - поштовх м'яча у висоту лежачи на спині (см.); Тест 6 - відтискання від підлоги за 40 сек. (разів); човниковий біг 5х10м (сек.).

Таким чином, науково-дослідницька робота, присвячена проведенню програми тренувань для підвищення функціонально-фізичного стану боксера, не лише розкрила нові горизонти у галузі тренувань, але й поставила нові виклики перед тренерами. Підводячи підсумки, ми можемо стверджувати, що розроблений підхід є об'єктивним внеском у розвиток методів підготовки боксерів, відкриваючи шлях до досягнення вищих вершин у світі спорту.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел довів, що є багато підходів, але розробка інноваційних підходів на сьогоднішній день також дуже актуальна щодо визначення функціональних можливостей спортсменів. Інновації завжди відігравали важливу роль у світі спорту, сприяючи постійному розвитку та вдосконаленню підходів до тренувань. У світі боксу, де фізична сила, швидкість та координація мають вирішальне значення, інноваційні фітнес-методики стають ключовим інструментом для досягнення високих результатів серед боксерів високої кваліфікації.

2. Було розроблено тренувальні комплекси та режими навантажень для боксерів вищої кваліфікації. Комбінування силових вправ з швидкісними рухами допомогла розвинути силу та витривалість м'язів, що дуже добре відобразилося на розвитку швидкісно-силової витривалості, що допомагає боксерам робити швидкі та потужні рухи протягом всього часу бою, що особливо важливо наприкінці бою та раунду.

3. По завершенню дослідження було підтверджено ефективність застосування тренувальної програми з підвищення функціонально-фізичного стану боксера. Всі боксери, що приймали участь у дослідженнях, підвищили свій рівень витривалості. Це дозволило спортсменам показувати більш виразний результат у заключній частині раунду або двобою.

Збільшення показників, що мають відношення до кардіореспіраторної функції - є загальним показником покращення витривалості, оскільки кардіореспіраторні показники мають важливу роль у забезпеченні роботи м'язів киснем, що дозволяє підвищити аеробну витривалість.

Для включання механізмів адаптації під час тренувань спортсмен повинен виходити зони комфорту, що супроводжується нервово-психічним навантаженням. Здатність подолати фізичні обмеження та втому полягає в здатності контролювати рухи, зберігати чітку мету та зберігати спокій в близьких до бою, що допомагають їм краще справлятися з психологічними навантаженнями під час бою.

Отже, у результаті проведених досліджень виявлено, що інноваційні фітнес-методики дійсно допомагають підвищити функціональні можливості боксерів високої кваліфікації, забезпечуючи їм перевагу у сучасному спорті. Головною особливістю є одночасний розвиток, як силових показників, так і функціонального стану в один час, що дозволяє зробити підготовку більш продуктивною та різноманітною. Ці методики не тільки підвищують фізичну форму спортсменів, але й сприяють їхньому успіху та відмінним результатам у важкій та високо конкурентній області боксу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андраде Д. К., Джентіл П., Дель Веккіо Ф. Б. Гострий вплив тренування опору з низьким навантаженням із обмеженням кровотоку на маркери механічного та метаболічного стресу у спортсменів. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2021;7: 159-165.
2. Баранов Д.В. Цільовий принцип побудови тренувального процесу у боксі на всіх етапах річного циклу / Д.В. Баранов// *Вісник Академії енциклопедичних наук*. 2017;4: 22-28.
3. Берінчик Д. Ключові напрями підвищення ефективності спортивної підготовки боксерів високого класу на сучасному етапі розвитку боксу. *Спортивний вісник Придніпров'я. Науково-практичний журнал Дніпропетровського державного інституту фізичної культури та спорту*. 2018;3:6-10.
4. Берінчик Д.Ю. Особливості реакції кардіореспіраторної системи при навантаженнях аеробного характеру у кваліфікованих спортсменів в аматорському та професійному боксі. *Фізична культура, спорт, та здоров'я нації: збірник наукових праць*. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця: ТОВ «Планер», 2015;19: 33-39.
5. Бівен, К. М., Кук, К. Дж., Кілдафф, Л. П., і Дроуер, С. Гострі силові та силові реакції на різні плеометричні вправи, що виконуються на силовій пластині. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2013;3:34-36.
6. Бушко, К. та Пастушак, А. Фітнес-тести для боксу: систематичний огляд. *Архів Будо*. 2020:45-58.
7. Вихор В. Розвиток спеціальної витривалості у боксерів. *Олімпійський і професійний спорт*. 2019;3: 319–323.
8. Гілл, Н. Д., Бівен, К. М., і Кук, К. Ефективність протоколів постактиваційного потенціювання для максимізації гострої вибухової

активності верхньої та нижньої частини тіла у тренуваних спортсменів. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2016: 54-59.

9. Гіссіс І., Пападопулос К., Калапотаракос В., Сотіропулос А., Комсіс Г. та Манолопулос Е. Силові та швидкісні характеристики молодих футболістів еліти, субеліти та любителів. Дослідження в спортивній медицині. 2016:205-214.

10. Гргіч, Дж., Шенфельд, Б. Дж., Скрепнік, М., Девіс, Т. Б., Мікуліч, П. Вплив тривалості інтервалу відпочинку в тренуванні з опором на показники м'язової сили: систематичний огляд. *Спортивна медицина*. 2018:137-151.

11. Дель Веккіо, Ф. Б., Джентіл, П., Косвіг, В. С., Фукуда, Д. Х., & Стіл, Дж. Чи впливають вправи та методи тренування з опором на відновлення м'язової сили та гіпертрофії після тренування. Систематичний огляд і мета-аналіз. *Спортивна медицина*. 2020: 93-91.

12. Дос'Сантос Т., Томас К., Комфорт П. та Джонс П. А. Ефективність функціонального екрану руху. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018: 59-86.

13. Доусон, Б., і Гуччіарді, Д. Ф. Функціональна підготовка боксу: Сучасний огляд. *Журнал «Сила та кондиціонування»*. 2019;4: 47-57.

14. Дрід, П., Казалс, К., Мекіч, А., Радьо, І., і Стоянович, М. Фітнес- та антропометричні профілі міжнародних проти національних медалістів з дзюдо в напівважкій ваговій категорії. *Журнал досліджень міцності та кондиціонування*. 2018;3: 22-26.

15. Дутчак М.В. Спорт для всіх у світовому контексті. К.: Олімпійська література, 2017:77-83.

16. Зайц, Л. Б., Рейес, А., і Тран, Т. Т. Вплив інтервального спринтерського тренування верхньої частини тіла на здатність ударів і кардіореспіраторну форму у боксерів-аматорів. *Журнал досліджень міцності та кондиціонування*. 2014;38: 31-36.

17. Кілдафф, Л. П., Оуен, Н., Беван, Х., Беннетт, М., Кінгслі, М. І., і Каннінгем, Д. Вплив часу відновлення на потенціацію після активації у професійних регбістів. Журнал спортивних наук. 2018;26: 67-69.

18. Коллетт Дж., Доус Дж., Бенджануватра Н., Кумбс Дж. та Сміт М. Ф. Огляд тренувальних методик і вправ для підвищення фізичної форми в боксі. Журнал «Сила та кондиціонування». 2020;42: 72-81.

19. Корж В.П. Павленко Ю.О., Дутчак М.В. та ін. Нормативно-правове та організаційно-управлінське забезпечення розвитку фізичної культури і спорту в Україні. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2019;10: 4-12.

20. Ледук К., Ханон К., Севе П. та Бойас С. Вплив втоми на максимальну та вибухову силу боксерів. Журнал досліджень міцності та кондиціонування. 2020;34(2): 189-195.

21. Леськів І. Я. Адаптаційний потенціал та функціональні резерви кровообігу студентів з різним видом та об'ємом рухової активності / І. Я. Леськів, З. І. Коритко, О. О. Мисаковець // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. 2013;3: 77–83.

22. Лисенко О.М. Прогнозування фізичної працездатності та реакцій кардіореспіраторної системи при навантаженнях аеробного характеру у спортсменів високого класу / О.М. Лисенка // Вісник спортивної науки. 2013;4:33-38.

23. Лотурко І., Накамура Ф. Й., Тріколі В. та Кобаль Р. Функціональний тренінг елітних боксерів: практичний підхід. Журнал «Сила та кондиціонування». 2015;37(2): 10-18.

24. Міллер Т., Чепмен Д. В. та Ньютон Р. У. Вплив енергетичних систем на ефективність боксу: огляд. Journal of Strength and Conditioning Research. 2017;31(2): 95-96.

25. Нартін ВО, Огірко ІС. Математичне моделювання та прогнозування видів підготовленості кваліфікованих спортсменів у силових видах спорту. Молода спортивна наука України. 2015: 70-74.

26. Отані, Х., Кікучі, Н., і Тамакі, Х. Оптимальна частота силових тренувань для набору сили та гіпертрофії м'язів: систематичний огляд і мета-аналіз. Спортивна медицина. 2018;48(5):127-130.

27. Платонов В.Н. Система підготовки спортсменів у олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні програми. Підручник [для тренерів]: 2 кн., К.: Олімпійська література; 2015. 670 с.

28. Скотт Б. Р., Слеттері К. М., Скаллі Д. В. та Даскомб Б. Дж. Тренування гіпоксичного опору для покращення продуктивності повторного спринту у спортсменів командного спорту: систематичний огляд. Журнал спортивної медицини. 2016;45(2): 117-118.

29. Франко-Маркес, Ф., Родрігес-Росел, Д., Гонсалес-Суарес, Дж. М., Пареха-Бланко, Ф., Мора-Кустодіо, Р., Яньєс-Гарсія, Дж. М., ... та Гонсалес-Бадільйо, Х. Х. Вплив комбінованого силового тренування та пліометрії на фізичну продуктивність юних футболістів. Міжнародний журнал спортивної медицини. 2018;39(2): 432-441.

30. Фрейтас, В. Т., Міл-Хоменс, П., Алвес, Ф., Алвес, Ж. М., Сампайо, Дж., і Лейте, Н. Спеціальні тренування для боксу покращують швидкість і спритність ударів у досвідчених боксерів-любителів. Журнал досліджень міцності та кондиціонування. 2019;33(4): 59-62.

31. Хаддад, М., Дріді, А., Чтуру, Х., Вонг, Д. П., Чауаші, А., і Чамарі, К. Вплив часу доби на м'язову втому під час багаторазових спринтерських вправ: оновлення. Chronobiology International. 2014;3:93-94.

32. Хіменес-Рейес, П., Самозіно, П., Бругеллі, М., & Морін, Дж. Б. Ефективність індивідуалізованого тренування на основі

силошвидкісного профілю спортсмена. *Frontiers in Physiology*. 2017: 89-90.

33. Чаабене Х., Пріске О., Негра Ю., Граначер У. та Моран Дж. Зміна напрямку швидкості в боксі: від науки до застосування. Журнал «Сила та кондиціонування». 2019;42(4): 88-97.

34. Чавес-Лопес, Ф. Л. та Ернандес-Гонсалес, В. Фізична підготовка в боксі: систематичний огляд. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. 2020: 68-102.

35. Шперліх, Б., Валлманн-Шперліх, Б., Ціннер, К., фон Штауффенберг, В., Лозерт, Х., і Холмберг, Х. К. Функціональне тренування покращує фізичну форму та покращує загальний стан спортсменів. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2017:181-188.

36. 2. Яковенко В. Я. Особливості оптимізації рухової активності в контексті провадження нових методик навчання. *Основи побудови 127 тренувального процесу в циклічних видах спорту*. 2021;5: 143-149.

37. Buchheit, M., Racinais, S., Bilsborough, J.C., Bourdon, P.C., Voss, S.C., Hocking, J., & Cordy, J. Моніторинг фізичної форми, втоми та продуктивності бігу під час передсезонного тренувального збору в елітних футболістів. *Журнал науки та медицини в спорті*. 2013;16(3) 125-128.

38. Loturco, I., Bishop, C., & McGuigan, M. Сила і підготовка для боксу. У *Routledge Handbook of Strength and Conditioning: Sport-specific Programming for High Performance*. 2019: 243-256.

39. Širić V., Blažević S., Dautbašić S. Influence of some morphological characteristics on performance of specific movement structures at boxers. *Acta Kinesiologica*. 2018: 71–75.

40. / Griban G., Lyakhova N., Harlinska A., Yavorska T., Students' health level as a result of their lifestyle et al. *Wiadomości Lekarskie*. 2021;74(4):874-879.

41. Zemkova E., Hamar D., Sport-Specific Assessment of the Effectiveness of Neuromuscular Training in Young Athletes. *Front Physiol.* 2018;9:36-55.