

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування інституту, факультету)

Кафедра управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи
другий (магістерський) рівень
(ступінь вищої освіти)

на тему: ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ ВИСОКОЇ
КВАЛІФІКАЦІЇ ДО ЗМАГАНЬ

Виконав(ла): студент 2-го курсу магістратури,
групи УФКС-122м
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)
«Фізичне виховання»

СЛАСТІН В.О.
(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КУРТА Є.О.
(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Запорізька політехніка»

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет Факультет управління фізичною культурою та спортомКафедра управління фізичною культурою та спортомСтупінь вищої освіти другий (магістерський) рівеньСпеціальність 017 Фізична культура і спорт

(код і найменування)

Освітня програма (спеціалізація) Фізичне виховання

(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Управління фізичною культурою та спортом

проф. МАЗІН В.М.

« _____ » _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТАСЛАСТІН Віталій Олександрович

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Особливості підготовки боксерів високої кваліфікації до змагань.керівник кваліфікаційної роботи: КУРТА Є.О., канд. юрид. наук, доц.

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «09» листопада 2023 року № 4292. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи: 01.12.2023 р.3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: мета дослідження: впровадити тренувальну програму занять, що спрямована на підвищення спеціальної роботоздатності кваліфікованих боксерів у передзмагальному мезоциклі на етапі безпосередньої підготовки до змагань.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Основи побудови тренувального процесу у передзмагальному періоді підготовки боксерів. Особливості тренувального процесу спортсменів. Основи розвитку витривалості у боксі. Швидкісно-силові здібності боксерів та їх розвиток. Загальна характеристика періодів підготовки спортсменів.2. Методи та організація дослідження. Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури. Педагогічне спостереження. Тестування функціонального стану організму. Тестування фізичної підготовленості. Педагогічний експеримент. Метод математичної статистики. Організація

дослідження. 3. Ефективність тренувального процесу боксерів у передзмагальному періоді підготовки. Оцінка фізичного стану боксерів на початку перед змагального періоду підготовки. Основи експериментальної програми тренувань боксерів у передзмагальному періоді підготовки. Перевірка ефективності експериментальної програми тренувань у передзмагальному періоді підготовки

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Робота містить 4 таблиць, 3 рисунки.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
Перший	КУРТА Є.О., канд. юрид. наук, доц.		
Другий	КУРТА Є.О., канд. юрид. наук, доц.		
Третій	КУРТА Є.О., канд. юрид. наук, доц.		

7. Дата видачі завдання «___»_____ 202__ р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літератури з проблематики		виконано
2	Організація дослідження, його проведення		виконано
3	Опрацювання і узагальнення емпіричного матеріалу з використанням методів математичної статистики		виконано
4	Виконання першого розділу		виконано
5	Виконання другого розділу		виконано
6	Виконання третього розділу		виконано
7	Формування висновків та рекомендацій		виконано
8	Оформлення кваліфікаційної роботи		виконано
9	Перевірка роботи на плагіат		виконано
10	Перевірка роботи керівником		виконано
11	Одержання відгуку та рецензії		виконано
12	Подання роботи на кафедру	01.12.2023	виконано

Студент

(підпис)

Віталій СЛАСТИН

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Євген КУРТА

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 75 сторінок, 4 таблиць, 3 рисунки, список літератури з 70 найменувань.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес кваліфікованих спортсменів у передзмагальному мезоциклі на етапі безпосередньої підготовки до змагань у боксі.

Предмет дослідження – засоби тренування, спрямовані на покращення фізичного стану та стимуляцію працездатності спортсменів у боксі.

Мета дослідження – впровадити тренувальну програму занять, що спрямована на підвищення спеціальної роботоздатності кваліфікованих боксерів у передзмагальному мезоциклі на етапі безпосередньої підготовки до змагань.

Відповідно до мети визначено основні завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-теоретичну й навчально-методичну літературу та з'ясувати сучасний стан досліджуваної проблеми.
2. Визначити стан функціональної системи організму та фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів на початку дослідження.
3. Розробити та впровадити до навчально-тренувального процесу у перед змагальному періоді підготовки кваліфікованих експериментальну програму.
4. Перевірити ефективність впливу експериментальної програми на фізичний стан та спеціальну роботоздатність кваліфікованих боксерів.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості корегувати функціональний стан організму та фізичну підготовленість боксерів у передзмагальному періоді підготовки з метою більш якісної підготовки спортсменів до змагань.

У вступі відображені актуальність теми, об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження.

У першому розділі розкриті теоретико-методичні основи боксу та його характеристика. Надана характеристика спортивної підготовки у боксі. Представлені складові розвитку рухових якостей боксерів. Вивчені особливості тренувань у перед змагального періоду підготовки. Розкрити механізми підвищення ефективності тренувального процесу боксерів у перед змагальний період підготовки.

У другому розділі розглянуто методи та організацію дослідження. Визначено педагогічні методи, методи оцінки рухових якостей, методи математичної статистики.

У третьому розділі представлений аналіз перевірки фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів на початку експерименту. Представлені основи експериментальної програми з підвищення ефективності тренувального процесу кваліфікованих боксерів у передзмагальному періоді підготовки. Перевірена ефективність експериментальної програми спрямованої на покращення фізичного стану та спеціальної роботоздатності досліджуваного контингенту.

У висновках узагальнено основні результати дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: БОКС, ПЕРЕДЗМАГАЛЬНИЙ ПЕРІОД ПІДГОТОВКИ, ТРЕНУВАННЯ, БОКСЕРИ, СПЕЦІАЛЬНА РОБОТОЗДАТНІСТЬ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ГПС	– гнучкість плечових суглобів
ГХС	– гнучкість хребтового стовпа
ЕГ	– експериментальна група
ЗРРвУЛ	– згинання розгинання рук в упорі лежачи
ЗФП	– загальна фізична підготовленість
КГ	– контрольна група
МСК	– максимальне споживання кисню
МФС	– морфофункціональна спеціалізація організму
ССС	– серцево-судина система
уд/хв	– ударів в хвилину
ЦНС	– центральна нервова система
ЧД	– частота дихання
ЧСС	– частота серцевих скорочень.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ БОКСЕРІВ.....	11
1.1. Особливості тренувального процесу спортсменів.....	11
1.2. Основи розвитку витривалості у боксі.....	14
1.3. Швидкісно-силові здібності боксерів та їх розвиток.....	23
1.4. Загальна характеристика періодів підготовки спортсменів...	36
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	44
2.1. Методи дослідження	44
2.2. Організація дослідження.....	49
РОЗДІЛ 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ БОКСЕРІВ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ.....	50
3.1. Оцінка фізичного стану боксерів на початку передзмагального періоду підготовки.....	50
3.2. Основи експериментальної програми тренувань кваліфікованих боксерів у передзмагальному періоді підготовки.....	53
3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми тренувань у передзмагальному періоді підготовки.....	56
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

ВСТУП

Актуальність роботи. Один із сучасних напрямків удосконалення системи спортивної підготовки полягає в підвищенні інтенсивності змагань як ефективного методу мобілізації функціональних ресурсів організму спортсменів. Це сприяє стимулюванню адаптаційних процесів і підвищенню ефективності спортивної підготовки. За словами В. М. Платонова (2004 р.), цього можна досягти шляхом збільшення кількості змагальних днів і тривалості змагального періоду, а також зростання кількості змагань, стартів, ігор та двобоїв.

Реалізація цього напрямку має велике значення для боксу, особливо враховуючи зростання кількості престижних змагань і зміну структури змагальної діяльності, яка тепер включає п'ятираундові двобої. У цьому контексті важливо забезпечити ефективність тренувального процесу в тих структурних етапах річного циклу підготовки, де спортсмени готуються безпосередньо до змагань. Один із таких етапів - це етап безпосередньої підготовки до змагання.

У системі підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах, включаючи бокс, існує нестача тренувальних засобів, які б допомагали покращити здатність спортсменів до виконання високоспеціалізованих компонентів спеціальної витривалості. При цьому, ці тренувальні засоби повинні враховувати структуру рухів і спрямованість впливу на рухові якості спортсменів, засновані на структурних аспектах змагальної діяльності та індивідуальних особливостях кожного спортсмена (згідно з висловлюваннями І. Филімонова в 2009 році, С. В. Латишева в 2011 році та О. В. Тищенко в 2013 році).

Для підвищення ефективності підготовки до змагань важливим є використання різноманітних позазмагальних впливів, що доповнюють традиційну систему тренувальних засобів. Однак існує певний недолік в тих

впливах, які за своєю структурою рухів та впливом навантажень не відповідають вимогам змагальної діяльності. Особливо відчутний дефіцит тренувальних навантажень, спрямованих на поліпшення компонентів спеціальної витривалості з урахуванням конкретних завдань передзмагального мезоциклу боксерів.

У підготовчий період перед змаганням специфічні стимуляційні ефекти навантажень пов'язані із збільшенням швидкості реакції, її стійкості та здатності до швидкого відновлення. Отже, визначення якісних і кількісних характеристик реакції організму на тренувальні навантаження боксерів ураховує цільові настанови передзмагального мезоциклу етапу безпосередньої підготовки до змагань. Формування на цій основі тренувальних засобів та обґрунтування принципів їх програмного використання у структурі передстартової підготовки боксерів є актуальним напрямком досліджень.

Кваліфікаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету «Запорізька політехніка» в межах теми кафедри управління фізичною культурою та спортом «Наукове обґрунтування методичного забезпечення освітньої програми «Фізичне виховання» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» (№ 06811).

Об'єкт дослідження – тренувальний процес кваліфікованих спортсменів у передзмагальному мезоциклі на етапі безпосередньої підготовки до змагань у боксі.

Предмет дослідження – особливості підготовки боксерів високої кваліфікації до змагань.

Мета дослідження – впровадити тренувальну програму занять, що спрямована на підвищення спеціальної роботоздатності кваліфікованих боксерів у передзмагальному мезоциклі на етапі безпосередньої підготовки до змагань.

Відповідно до мети визначено основні завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-теоретичну й навчально-методичну літературу та з'ясувати сучасний стан досліджуваної проблеми.
2. Визначити стан функціональної системи організму та фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів на початку дослідження.
3. Розробити та впровадити до навчально-тренувального процесу у перед змагальному періоді підготовки кваліфікованих експериментальну програму.
4. Перевірити ефективність впливу експериментальної програми на фізичний стан та спеціальну роботоздатність кваліфікованих боксерів.

Для реалізації поставлених завдань нами були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Тестування функціональної системи організму.
5. Тестування фізичної підготовленості.
6. тестування фізичної роботоздатності.
6. Методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в доповненні даних про стан та найбільш інформативні показники фізичного стану та спеціальної роботоздатності кваліфікованих боксерів під впливом експериментальної програми з підвищення ефективності тренувального процесу у передзмагальному періоді підготовки.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості корегувати функціональний стан організму та фізичну підготовленість боксерів у передзмагальному періоді підготовки з метою більш якісної підготовки спортсменів до змагань.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ БОКСЕРІВ

1.1. Особливості тренувального процесу спортсменів

Тренування - це вкрай складний процес, що включає в себе діяльність організму та його систем. Усі рухові дії людини виконуються за допомогою м'язової маси, регулюються центральними та периферичними механізмами нервової системи та енергетично забезпечуються тими ж фізіологічними системами [6, 42].

Організм людини має унікальні властивості, такі як функціональна універсальність і пристосувальна активність. Завдяки цим властивостям, під впливом цілеспрямованого та регулярного фізичного тренування, організм здатен вибірково підвищувати свої робочі можливості та кількісно розвивати специфічну пристосованість, яка пов'язана з конкретною видом рухової діяльності і визначає її успішність. Цей вибірковий характер функціональної спеціалізації визначається, насамперед, режимом виконуваної роботи, який характеризується двома чинниками: обсягом та інтенсивністю тренувальних впливів [9, 11].

Доцільно розглядати морфо-функціональну спеціалізацію організму (МФС), відому на боксерському сленгу як "функціоналки," яка залежить від умов тренувальної та змагальної діяльності. Ця спеціалізація формується для конкретного виду м'язової діяльності і визначає розвиток спеціалізованих відчуттів (наприклад, відчуття дистанції та відчуття удару), фізичної працездатності тощо. Морфо-функціональна спеціалізація супроводжується певними анатомо-фізіологічними змінами, які виражаються наступним чином:

а) Розвиток функціональних можливостей організму в необхідному напрямку.

б) Узгодженість дій усіх функціонально-активних систем, які підтримують високий рівень життєзабезпечення.

в) Гетерохронічність адаптаційних перебудов організму [24, 69].

Загально-розвиваючі вправи важливі для збалансованого розвитку спортсмена, зміцнення загального фізичного фону і підвищення витривалості. Вони можуть включати в себе фізичну підготовку, аеробні вправи, а також заняття, спрямовані на покращення координації рухів та загальної фізичної витривалості.

Спеціальні вправи, спаринги та вільні бої допомагають боксерам розвивати навички, які необхідні для успішного виступу в боксі. Це включає в себе технічні навички, тактичний аспект, роботу з опонентом і розвиток реакції. Усі ці аспекти спільно сприяють створенню повноцінної програми тренування для боксера, яка покликана підготувати його до успішного виступу на змаганнях [5, 18].

Навчально-тренувальний процес включає різноманітні бігові вправи, роботу з обтяженнями, спортивні і рухливі ігри, які, однак, мають спеціалізований характер. Для спеціалізації загально-розвиваючих вправ використовується підхід, що полягає в їх зближенні з змагальними вправами. Схожість полягає не тільки в формі, але й у характері нервово-м'язових зусиль, режимі роботи та інших параметрах. Такий підхід передбачає існування відносно самостійних секцій тренування, які безпосередньо пов'язані із специфікою конкретного виду спорту. Одночасно існують розділи, які не мають прямого зв'язку з видом спорту, але створюють передумови для ефективного спеціального тренування [45, 64].

У процесі спортивного тренування вирішуються різноманітні індивідуальні та перспективні завдання з метою досягнення найвищого рівня спортивної форми у спортсмена. Для досягнення цих цілей застосовуються різноманітні засоби і методи тренування, які є актуальними на конкретному

етапі підготовки. Прикладом цього підходу може бути досвід роботи юнацької збірної команди СРСР з боксу. Одним із важливих аспектів цього підходу є класифікація вправ залежно від робочої потужності і зон інтенсивності. Ця класифікація включає вправи з максимальною, субмаксимальною, великою та помірною потужностями. Це допомагає тренерам і спортсменам визначити оптимальні завдання і методи тренування для досягнення певних спортивних результатів, враховуючи фізичні можливості і потреби спортсмена на кожному етапі підготовки [1, 33].

Так, до зон максимальної потужності відноситься:

- фізичне навантаження (тривалістю до 20 с) – біг 60 м, 100 м та 200 м;
- субмаксимальне фізичне навантаження (тривалістю до 5 хв) – біг 400 м, 800 м, 1500 м;
- велике фізичне навантаження (тривалістю до 30 хв) – біг 3000 м та 5000 м;
- помірної потужності – стайерський біг (тривалістю 60 хв та більше) [12, 40].

На початкових етапах спортивного розвитку, обсяг загальної фізичної підготовки значно перевищує обсяг спеціалізованої підготовки. Проте з ростом спортивного рівня спортсмена це співвідношення змінюється в користь збільшення обсягу спеціалізованої підготовки, тоді як загальна підготовка стає більш вторинною і допоміжною [11, 25].

Співвідношення між обсягом загальної і спеціальної підготовки дійсно змінюється в залежності від численних факторів, таких як вік спортсмена, його кваліфікація, вага, ступінь фізичної підготовки і етап тренувального циклу (чи то річний, чи піврічний). Процентне співвідношення і спрямованість загальної і спеціальної підготовки можуть значно варіюватися від спортсмена до спортсмена, і вони підбираються з урахуванням конкретних потреб та мети підготовки [21, 66].

Успішність результатів виступу на конкретних змаганнях залежить від того, наскільки вірно тренер спланував співвідношення та відчув силу

навантаження, яке він введе в засіб підготовки. Досвідчені тренери, зазвичай, на початку передзмагального етапу підготовки реально зменшують обсяг спеціалізованих тренувань, вдаючись до вправ загального характеру [2, 17].

Відомо, що зміна техніко-тактичних характеристик у сформованого бійця на передзмагальному етапі є досить складною і проблематичною задачею. Простіше і важливіше підвести атлета до старту "свіжим" у фізичному і психічному відношенні, уникнувши стану стомлення. З цією метою вправи загального характеру часто виявляються більш ефективними, ніж спеціальні, оскільки вони менше впливають на психіку спортсмена. Тим не менш, не існує чіткої межі між розглянутими загальними та спеціальними видами підготовки. Існує велика кількість вправ, які мають проміжний характер і можуть використовуватись на різних етапах і періодах тренування, в залежності від обсягу та інтенсивності навантаження [4, 21, 70].

Кожному спортсмену властиві різноманітні фізичні якості, які є важливими для досягнення високих результатів у спорті. Серед цих якостей виокремлюють такі основні: сила, швидкість, витривалість, спритність, координація. Ці фізичні якості є важливими для кожного спортсмена, проте їх специфічне проявлення залежить від конкретного виду спорту та вимог, які встановлюються технікою та тактикою цього виду спорту [67, 70].

Таким чином, можна дійти висновку що у кожному виді спорту існують специфічні вимоги до функціональної підготовки, і тренери розробляють програми тренувань, які враховують ці вимоги та сприяють досягненню спортсменами відповідних результатів. Функціональна підготовка відіграє важливу роль у підвищенні здатності спортсменів адаптуватися до вимог конкретної дисципліни і покращує їх результати.

1.2. Основи розвитку витривалості у боксі

Розглянемо функціональні здібності боксера, високий рівень яких проявляється у його загальній і спеціальній витривалості. Фізіологічна

основа загальної витривалості полягає в аеробних можливостях спортсмена, тоді як спеціальна витривалість, переважно, базується на анаеробних можливостях. Для розвитку дихальних можливостей боксерів використовуються такі види тренувань, як кросовий біг, лижні гонки, плавання, веслування, баскетбол, гра в ручний м'яч, вправи зі скакалкою, а також "робота на дорозі" та інші. [7, 22].

Дуже важливою умовою під час виконання цих вправ є підтримання помірної інтенсивності. Частота серцевих скорочень під час аеробних тренувань має знаходитися в діапазоні від 130 до 150 уд/хв і не повинна перевищувати поріг анаеробного обміну (150 уд/хв) [8].

Для підвищення витривалості боксерів ефективними виявляються вправи змішаної аеробно-анаеробної спрямованості. Спортивні і рухливі ігри, які включають елементи змінної інтенсивності, є прикладами таких вправ. Під час цих тренувань частота серцевих скорочень може досягати 190 уд/хв. Згідно з дослідженнями фахівців, вправи змішаної аеробно-анаеробної спрямованості активно сприяють покращенню роботи серця спортсмена, що в свою чергу підвищує максимальне споживання кисню (МСК), яке є основним показником загальної витривалості спортсмена [26, 51].

На першому етапі підготовчого періоду функціональна підготовка боксера відіграє важливу роль і спрямована на створення основ загальної витривалості. Боксери високої кваліфікації мають бути здатні подолати крос від 6 до 10 кілометрів в рівномірному темпі без зайвих труднощів. Тривалий і безперервний біг не лише сприяє фізичній витривалості, але також розвиває "вміння терпіти" у спортсменів, що сприяє тренуванню їх вольових якостей [13, 47].

На загально-підготовчому етапі розумно використовувати тренування на "дорозі," що включає тривалий біг з різною швидкістю по пересічній місцевості, особливо в лісі, а також чергування бігу з різними загально-розвиваючими і спеціальними вправами. Такий підхід до тренувань має аеробно-анаеробний характер і дозволяє розвивати різні фізичні якості

боксера. Дослідження показали, що дихальні можливості спортсменів мають відносно малу специфіку і не залежать від виду виконуваних вправ. Це означає, що робота на "дорозі" з різними вправами може вдосконалити аеробні та анаеробні можливості, що важливо для покращення загальної витривалості боксера [20].

Справді, важливо враховувати, що покращення загальної витривалості можливе тільки в тих вправах, які мають схожий характер виконання з тренувальною роботою. Спеціальна витривалість в спорті означає витривалість спортсмена в контексті специфічної (змагальної) діяльності [18].

В боксі спеціальна витривалість визначається як силовою, так і швидкісною витривалістю. Швидкісна витривалість боксера виявляється у його здатності виконувати багаторазово швидкі рухи протягом всього боксерського поєдинку. Розвиток швидкісної витривалості вимагає від організму спроможності постачати енергію алактатним та гліколітичним шляхом в анаеробних умовах [9, 23].

Для покращення алактатної витривалості ефективно використовувати чергування коротких спринтів (прискорень), виконаних на максимальній швидкості, з роботою в середньому та низькому темпі. Наприклад, під час виконання вправ на легких снарядах або зі скакалкою можна включати 10-15 секундних прискорень кожні 20-25 секунд. В кінці кожного раунду пульсова частота повинна знаходитися в межах 150-180 уд/хв, а після 1-2 хвилин відпочинку — не нижче 130 уд/хв. Кількість "інтервальних раундів" може варіюватися залежно від рівня підготовленості спортсменів і мети підготовчого етапу. У одному тренуванні можна провести від 3 до 6 таких раундів. Під час виконання спринтів важливо ставити максимальну кількість ударів і рухів для максимального навантаження і поліпшення алактатної витривалості [5, 11].

Такі короткочасні вправи, виконані з максимальною інтенсивністю, сприяють розвитку анаеробних алактатних здібностей спортсмена, тобто

забезпечують короткочасну високу енергію без утворення молочної кислоти. Для розвитку гліколітичних здібностей, які передбачають виділення енергії з глюкози з утворенням молочної кислоти, тривалість спринтів слід збільшувати до 25-45 секунд, а інтервали відпочинку між ними поступово скорочувати з 50 до 10 секунд [16, 53].

Описані вище методи розвитку швидкісної витривалості розрізняються таким чином. У першому випадку проводяться короткі інтенсивні спурти, а інтервали відпочинку між ними є не продовженими. У другому випадку спурти триваліше, і тривалість інтервалів відпочинку поступово скорочується в часі [2].

Силова витривалість у боксера проявляється в його здатності витримувати стомлення та підтримувати потужність швидкісно-силових дій протягом усього боксерського поєдинку. Для покращення силовій витривалості можна використовувати обидва описані вище методи тренування, проте важливо виконувати удари по важких снарядах з установкою "максимально сильно-швидко" [60].

Тренування на снарядах у важких рукавичках (12-16 унцій) та виконання ударів по мішку з обтяженнями в руках (вагою 350-500 г) є ефективними методами для розвитку силовій витривалості в боксі. Вони дозволяють боксерам пристосовуватися до великих зусиль і підтримувати потужність ударів протягом тривалого поєдинку.

Використання укорочених раундів тривалістю 1,5 хвилини для розвитку силовій витривалості у боксерів є досить ефективним підходом. Під час таких раундів удари по важких снарядах виконуються з інтенсивністю і потужністю, близькими до максимуму. Це допомагає боксерові розвивати стереотип високоінтенсивної швидкісно-силової роботи і навчає його викладатися в межах обмеженого часу, що моделює ситуацію "кінцівок" в змагальних раундах [1, 57, 67].

Використання 2-хвилинних раундів у тренуванні для вдосконалення силовій витривалості є гарним підходом. Під час таких раундів можна

варіювати інтенсивність та потужність ударів, що допомагає боксерам адаптуватися до різних умов поєдинків. Зменшення інтервалів відпочинку між раундами (від 1 хвилини до 20 секунд) сприяє підвищенню навантаження та підготовці до ситуацій "кінцівок" у поєдинках, коли важливо підтримувати високу ефективність ударів навіть при втомі. Однак, враховуючи, що великі обсяги тренувальної роботи спеціальної спрямованості можуть призводити до психологічної напруги та втоми, важливо також включати загально-підготовчі засоби тренування на спеціально підготовчому етапі. Це допомагає зберігати баланс і забезпечувати належну фізичну та психологічну підготовку боксера, не допускаючи перенавантаження [21, 34].

Враховуючи вищевикладене, важливо широко використовувати бігові вправи в підготовці боксерів, виконувані повторними і інтервальними методами. В інтервальному методі тренування багаторазове виконання вправи з короткими паузами відпочинку не забезпечує повного відновлення перед черговим повторенням. Паузи відпочинку строго дозовані, і цей метод дозволяє навантажувати організм більше, забезпечуючи інтенсивну тренувальну дію як під час виконання вправ, так і в періоди відпочинку. Це дозволяє покращити аеробну і анаеробну витривалість боксера, підготувати його до інтенсивних фізичних навантажень в поєдинках і збільшити загальний рівень фізичної підготовки. Бігові вправи, виконані інтервальним методом, можуть бути важливою складовою підготовки боксера до успішних виступів в спорті [15].

У повторному методі тренування паузи відпочинку вільні, що означає, що перед кожним новим виконанням вправи спортсмен відпочиває до відновлення працездатності. Тренуюча дія на організм забезпечується переважно в періоди роботи, а також шляхом сумарних слідових процесів від кожного повторення.

Багаторазовий забіг 100-метрових відрізків з установкою "максимально швидко" та інтервалами відпочинку тривалістю 45-90 секунд значно збільшує обсяг серця та покращує аеробний обмін в тканинах. Оптимальна

частота серцевих скорочень (ЧСС) після виконання вправи повинна бути в межах 180-190 уд/хв. Тривалість пауз відпочинку, під час яких можуть виконуватися вправи з "тінню" і вправи на розслаблення, повинна бути такою, щоб перед початком нової вправи ЧСС не перевищувала 130 уд/хв. Кількість повторень вправ може складати 10-12 разів. Тренування варто завершити, якщо в кінці пауз відпочинку ЧСС перевищує 130 уд/хв. Цей підхід сприяє розвитку аеробної витривалості, покращенню серцево-судинної системи та збільшенню загального рівня фізичної підготовки [37, 65].

Біг по коротких відрізках сприяє активізації анаеробних процесів в тканинах. З іншого боку, накопичення продуктів анаеробного розпаду стимулює процеси аеробного обміну під час періодів відпочинку. Таким чином, найвищі показники серцевої діяльності і споживання кисню спостерігаються під час перерв у тренуванні. При використанні цієї форми тренування максимальний рівень аеробних функцій підтримується довше, ніж при тривалій інтенсивності. Такий підхід до тренування сприяє розвитку анаеробних та аеробних функцій організму, покращує кардіореспіраторну систему та сприяє підтриманню високого рівня фізичної підготовки [3, 36].

Інтервальне тренування бігу на середні дистанції (400 м та 800 м) передбачає високу інтенсивність бігу, яка забезпечує збільшення частоти серцевих скорочень (ЧСС) до діапазону 180-190 уд/хв. Під час пауз відпочинку пульс повинен залишатися на рівні 130-140 уд/хв. Механізм адаптації організму до цих вправ схожий на той, який був розглянутий раніше. Важливо відзначити, що ця форма тренування сприяє кращому розвитку загальної витривалості (аеробних здібностей) у боксерів. Кількість повторень вправ в одному тренуванні може становити 10 x 400 м або 5 x 800 м. Такий підхід сприяє поліпшенню фізичної підготовки, збільшенню обсягу серця, і покращенню аеробних функцій організму [8, 54].

Серійне інтервальне тренування передбачає забіг на максимальній швидкості коротких відрізків у рамках однієї серії, включаючи 5-10 спринтів. Рекомендована схема виконання вправи включає 10 спринтів по 10 м, 10 по

15 м, та 10 по 20 м, або альтернативно 5-10 м, 5-15 м, 5 по 20 м, 5-15 м, 5 по 10 м. Інтервали між спринтами складають 3-5 секунд, а інтервали відпочинку між серіями (3-4 хв) заповнюються вправами на розслаблення, дихальною гімнастикою, імітацією ударних і захисних рухів. Важливо враховувати, що пульс в кінці паузи відпочинку має знаходитися в межах 110-120 уд/хв при виконанні серійного інтервального тренування. Ця форма тренування сприяє вдосконаленню регуляторних механізмів, які забезпечують швидке пристосування аеробних функцій організму. Вона може використовуватися як самостійне тренування або у вигляді розминки перед основними тренуваннями. Ця форма тренування особливо корисна для розвитку регуляції серцево-судинної системи і може бути включена в тренувальну програму боксера для підтримки та поліпшення його загальної фізичної підготовки [18].

Інтервальний спринт - це форма тренування, яка включає забіги на максимальній швидкості 30-60-метрових відрізків з невеликими інтервалами відпочинку між ними. Ця форма тренування спрямована на підвищення силової витривалості, зокрема анаеробних алактатних здібностей організму. Інтервали відпочинку між вправами повинні бути тривалістю 2-3 хвилини, а серія може включати 3-5 повторень. Рекомендується виконувати до 5 серій таких вправ з інтервалами відпочинку між серіями до 5-6 хвилин. Паузи відпочинку можна заповнювати вправами "школи боксу", що сприяють поліпшенню техніки та розвитку навичок боксера. Ця форма тренування допомагає розвивати анаеробні алактатні функції організму та підвищувати витривалість у силових аспектах [13, 63].

Для вдосконалення швидкісної витривалості, особливо анаеробних гликолитичних здібностей, необхідно збільшити кількість повторень в серії до 6-10 разів. Це дозволить створити більший навантаження на гликоліз, процес, що відбувається в м'язах під час інтенсивної роботи, де глюкоза розщеплю [3].

Повторно-інтервальне тренування - це форма тренування, яка включає забіги на максимальній швидкості на дистанції 1000 метрів. Кількість повторень в серії може бути від 3 до 5 разів, інтервали відпочинку між вправами тривалістю до 10 хвилин. Вибір тривалості інтервалу відпочинку варто робити так, щоб кожне повторення забезпечувало можливість зростаючого впливу на анаеробні гліколітичні функції м'язів. Ця форма тренування рекомендується тільки боксерам з хорошою функціональною підготовленістю, оскільки вона вимагає від спортсмена великої витривалості і високої інтенсивності виконання вправ. Такі тренування спрямовані на підвищення анаеробних гліколітичних функцій організму і покращення швидкісної витривалості [34, 62].

Враховуючи принципи інтервального і повторного тренування, фахівці рекомендують спеціалізований варіант застосування бігових вправ як комплексного засобу для розвитку функціональних здібностей боксера. Цей комплекс вправ може включати різноманітні дистанції і інтервали відпочинку, спрямованих на покращення різних аспектів фізичної підготовки боксера, таких як загальна витривалість, анаеробні здібності, швидкість та сила. Методика виконання вправ передбачає, що після 10-15-хвилинної розминки спортсмени пробігають п'ять 100-метрових відрізків. Інтервали відпочинку (1,5-2 хв.) заповнюються вправами на розслаблення і імітацією ударних і захисних рухів. При цьому результат забігу кожного відрізка повинен бути в межах 12,8-13,6 с (12,8-13,0 с – відмінно; 13,1-13,3 с – добре; 13,4-13,6 с – задовільно). Після паузи (5 хв) боксери пробігають три відрізки по 800 м з інтервалами відпочинку 1 хв. При цьому результати бігу повинні укладатися в наступні діапазони: перший відрізок – 2,30 хв - 2,40 хв; другий відрізок – 2,40 хв - 2,50 хв; третій відрізок – 2,50 хв - 3 хв [19, 52].

Для досягнення високого рівня витривалості у боксера необхідно враховувати певну систему вибору вправ і їх організації. Експериментальні дослідження підтверджують, що загальна витривалість боксера може бути поліпшена, якщо в тренуванні використовуються спеціальні вправи, які

вимагають значних енергетичних зусиль і виконуються при високому пульсі, приблизно 180 ударів на хвилину. Такі вправи включають в себе спаринги, вільні бої, умовні бої, роботу в парах для вдосконалення техніко-тактичної майстерності та тренування на мішках.

Ефективним засобом для підвищення витривалості може бути збільшення тривалості раунду до 5 хвилин і більше. Це дозволяє боксерам збільшити тривалість їхнього фізичного навантаження під час спарингів і тренувань, що сприяє поліпшенню загальної витривалості [5, 34].

Для вдосконалення спеціальної витривалості, яка проявляється у здатності боксера виконувати інтенсивну роботу максимальної потужності, в основному застосовуються спеціальні та спеціально-підготовчі вправи (спаринги, умовні і вільні бої, вправи на снарядах, спурти, «бій з тінню», вправи з партнером в парах без рукавичок, з набивними м'ячами, в пересуваннях та ін.) [6, 11].

Основний шлях вдосконалення спеціальної витривалості за рахунок підбору спеціальних тренувальних вправ – інтенсифікація діяльності боксера у вправах у вільному і умовних боях (за рахунок частоті зміни партнерів, ведення ближнього бою, збільшення, труднощі завдань та ін.), у вправах з мішком боксер виконує з максимальною швидкістю і інтенсивністю протягом одного раунду 10-15 вибухових коротких серій (тривалістю від 1 до 1,5 с кожна), а в проміжках між серіями (10-15 с) – дії в спокійному темпі. Потім слід відпочинок 1,5-2 хв., після чого боксер знову виконує вправу з мішком (всього 3 раунди). Для вдосконалення іншого боку витривалості застосовуються вправи, під час яких безперервна інтенсивна робота (нанесення ударів по мішку, лапах, груші протягом 20-30 с) чергується з роботою в уповільненому темпі (протягом 40-60 с) [7, 35].

Правильна техніка дихання грає важливу роль в підвищенні витривалості боксера. Дихання боксера має бути безперервним і глибоким, що допомагає забезпечувати достатню оксигенацію організму та виведення вуглекислого газу. З акцентом на видихи під час сильних ударів може

підвищувати силу ударів і поліпшувати роботу легенів. У боксі дуже важливо контролювати дихання під час бою, спарингу і тренувань. Боксери часто навчаються видаляти повітря під час удару, зосереджуючи увагу на видиху під час удару. Це допомагає підсилити момент удару і поліпшити техніку. Загалом, правильна техніка дихання є важливою частиною підготовки боксера і може покращувати його витривалість, ефективність ударів і загальну виконавчу діяльність в рингу. [17, 70].

1.3. Швидкісно-силові здібності боксерів та їх розвиток

Під спеціальною силою в єдиноборствах розуміють здатність досягати оцінюваного результату діяльності з найменшим напруженням м'язів або найменшою сумарною витратою енергії. Відомо, що максимальну силу у спортсменів можна підвищити двома способами:

а) Збільшення м'язової маси: Збільшення маси м'язів, таке як гіпертрофія, може сприяти підвищенню сили. Це може бути досягнуто через силові тренування, які включають в себе роботу з важкими вантажами та розвиток м'язів.

б) Вдосконалення внутрішньо-м'язової та між-м'язової координації: Покращення координації м'язових груп і внутрішньо-м'язової координації може допомогти спортсменам використовувати свою силу більш ефективно. Це включає в себе оптимізацію техніки та рухових моделей для досягнення кращих результатів.

У єдиноборствах, таких як бокс, боротьба та інші, максимальна фізична сила має вирішальне значення для нанесення сильних ударів та виконання ефективних кидків. Однак слід пам'ятати, що окрім максимальної сили, інші фізичні характеристики, такі як швидкість, витривалість та гнучкість, також відіграють важливу роль в досягненні успіху в єдиноборствах [4].

Придбана сила зберігається довше, коли її збільшення супроводжується одночасним зростанням м'язової маси, і, навпаки, сила втрачається швидше,

якщо маса м'язів не збільшується. Якщо спортсмен систематично не займається вправами, які вимагають значних м'язових навантажень, відбувається зниження м'язової сили [29].

Фізіологічний механізм збільшення сили через збільшення м'язової маси базується на інтенсивному розщепленні білків у працюючих м'язах під час фізичних навантажень. При цьому навантаження повинно бути великим, але не досягати максимуму (наприклад, штанга вагою 60-75% від максимуму). Тривалість серії вправ повинна становити 20-40 секунд, що дозволяє здійснювати рухи завдяки анаеробному механізму енергозабезпечення в даному випадку. Менша тривалість вправ не рекомендується, оскільки обмінні процеси в м'язах не мають часу активуватися. З іншого боку, вправи тривалістю 20-40 секунд призводять до значних змін у складі білків в працюючих м'язах. В результаті активного розщеплення білків під час періоду відпочинку відбувається інтенсивне відновлення, що призводить до збільшення м'язового обсягу [22].

Отже, для досягнення ефективного збільшення м'язової маси рекомендується працювати з вагою, яку можна підняти 5-10 разів. При цьому тренування повинно бути достатньо тривалим (1,5-2 години), з виконанням 3-4 підходів у одній вазі або в кожній вправі. Варто враховувати, що в кожному підході вправу слід виконувати «до відмови», з короткими інтервалами відпочинку між підходами (0,5-2 хвилини), і кожен наступний підхід слід робити, не повністю відпочивши. Зменшення ваги обтяження призводить до залучення аеробного механізму енергозабезпечення та зниження інтенсивності розщеплення м'язових білків. Такий підхід не сприяє збільшенню м'язової маси [10, 30].

Інший спосіб підвищення рівня максимальної сили базується на вдосконаленні координаційних зв'язків в нервовій системі, що сприяє поліпшенню внутрішньом'язової та міжм'язової координації. Досліджено, що зазвичай лише 30-60% м'язових волокон беруть участь в роботі, навіть під час максимальних зусиль. За допомогою спеціальних тренувань можна

значно підвищити здатність синхронізувати активність м'язових волокон, що виражається в збільшенні м'язової сили без гіпертрофії м'язів [19, 62].

Для покращення внутрішньом'язової координації рекомендується використовувати навантаження в межах 75-100% від максимуму, доступного спортсменові в конкретній вправі. Тренування, спрямоване на поліпшення міжм'язової координації, передбачає формування оптимального узгодження у роботі м'язів, які беруть участь в русі, а також раціональної взаємодії м'язів-синергістів і антагоністів [7].

Для поліпшення міжм'язової координації величина обтяження має бути близькою до того, яке спортсмени використовують під час змагань. У випадку боксу, рекомендується використовувати невеликі обтяження, такі як вправу "бій з тінню" з руками, де вага обтяжень (від 0,5 до 2,5 кг в залежності від рівня підготовки спортсмена), і пересування в манжетах (обтяжень на гомілки) вагою від 1,0 до 3,5 кг на кожну ногу. Головним умовою при виконанні таких вправ є технічно правильне виконання рухів, дотримання координаційної структури руху і виконання їх зі швидкістю, яка відповідає змагальному рівню або перевищує його. Також важливо дотримуватися послідовності активації м'язових груп і розподілу навантаження між ними [17].

Можна рекомендувати наступну методику виконання вправ: 2 хв «бій з тінню» без обтяжень, 2 хв з обтяженнями і 1 хв без обтяжень. З засобів загально силової підготовки доцільно застосовувати виштовхування від грудей металевої палиці (вагою 5-10 кг) з положення фронтальної стійки. Дуже важливо щоб при виконанні даного завдання в момент виштовхування від грудей руки і ноги розгинались одночасно, а саме виштовхування було максимально швидке і трохи заввишки своїх плечей [28, 43].

Одним із загальних підготовчих засобів, який сприяє покращенню м'язової координації у боксерів, є метання медичного м'яча вагою від 3 до 10 кг з дотриманням техніки ударів. Рекомендовано виконувати перераховані вище вправи серіями від 10 до 30 разів. Після цього протягом 10-15 секунд у

швидкому темпі можна виконувати ударні рухи без обтяжень. По закінченню цього етапу рекомендується виконувати вправи на розслаблення м'язів і самомасаж для відновлення працездатності. В одному тренувальному занятті може бути від 3 до 10 серій кожної з цих вправ [19, 23].

Під час боксерського поєдинку, коли важлива динамічна сила, характер зусиль може бути різним - вибуховим і швидким. Швидка сила визначається здатністю м'язів виконувати рухи у великій швидкості. Ця якість боксера проявляється під час нанесення тактичних ударів і фінтів, а також в швидких реакціях на обмане, миттєвих захистах і багато-ударних серіях [5].

Для кількісної оцінки швидкої сили часто використовують показники швидкості руху. Для покращення швидкої сили рекомендується виконувати вправи з відносно невеликим зовнішнім опором, наприклад, для рук вагою від 200 до 500 грамів і для ніг не більше 1,5 кілограма. Особливу увагу слід звертати на миттєве та несподіване виконання руху або серії рухів. З числа загально розвиваючих вправ можна рекомендувати метання тенісних м'ячів або каменів вагою до 500 грамів на максимальну відстань або в мішень для покращення точності попадання. Ці вправи сприяють розвитку швидкості руху і покращують швидку силу, що корисно для боксерів [25, 57].

Вибухова сила є важливим аспектом в боксі і виявляється у здатності м'язів розвивати значні зусилля за дуже короткий час. Вона характеризується відношенням максимального зусилля до часу, необхідного для його досягнення. Ефект зусилля вибухового типу визначається чотирма факторами: абсолютною силою м'язів, стартовою силою, прискорювальною силою м'язів і абсолютною швидкістю руху. У боксі, особливо в ближньому бою, боксер повинен мати високий рівень розвитку силового компонента. Це дозволяє йому миттєво активувати м'язові групи, які задіяні в русі, і ефективно протистояти діям супротивника. Важливо вміло застосовувати захист, такий як накладки і підставки, і активно використовувати силову боротьбу, клінч і наносити короткі удари. Такий високий рівень вибухової сили корисний для боксера під час бою [9, 38].

Під час нанесення акцентованих ударів з дистанції, коли необхідно в найкоротший проміжок часу виявити максимальні зусилля, боксерам потрібен значний рівень розвитку як силового, так і швидкісного компонентів вибухової сили. Залежно від вроджених особливостей нервово-м'язового апарату, а також характеру та спрямованості тренувань, у боксерів формується той чи інший механізм виконання ударів, що вимагає різного прояву вибухових здібностей. Це означає, що кожен боксер може розвивати і вдосконалювати свої силові та швидкісні властивості відповідно до своїх особистих характеристик і стилю бою. Деякі боксери можуть надавати перевагу швидкості, використовуючи більше швидкісних компонентів вибухової сили, тоді як інші можуть бути більш орієнтовані на силовий аспект, намагаючись виявити максимальні силові зусилля. Важливо, щоб тренування були спрямовані на вдосконалення обох компонентів вибухової сили, а також враховували індивідуальні особливості кожного боксера, щоб вони могли ефективно використовувати свій потенціал під час бою [2].

Особливою характеристикою м'язів для реалізації вибухового потенціалу є їх реактивна здатність нервово-м'язового комплексу. Ця здатність проявляється в ситуаціях, де необхідно швидко переключитися з режиму розслаблення м'язів на режим активного скорочення. Іншими словами, після значного механічного розтягнення м'язи миттєво та ефективно скорочуються, супроводжуючись максимальними динамічними зусиллями [45].

У боксі, реактивна здатність часто проявляється під час несподіваних рухів, таких як сайд-степпи, зміщення Паттерсона та інші, що потребують специфічного навантаження м'язів нижніх кінцівок. Для підвищення вибухової сили, найефективнішою є динамічна робота м'язів з акцентом на фазу подолання опору. Важливо виконувати ці вправи з надзвичайною інтенсивністю та максимальною швидкістю. Особливу увагу слід звертати на миттєвий початок руху (вибуховий старт) при виконанні вправ [24, 64].

Для підвищення вибухової сили спортсменів величина обтяження може коливатися в залежності від їхньої фізичної підготовки. Під час використання загально-підготовчих вправ, вага обтяження може становити 70-90% від максимуму, тоді як в спеціально-підготовчих вправах ця величина може бути в діапазоні 30-50%. У першому випадку, більший акцент робиться на розвиток силового компоненту, в другому - на підвищення швидкості. Тривалість виконання вправ для поліпшення вибухової сили зазвичай становить від 5 до 15 секунд, кількість повторень може коливатися від 6 до 12. Для активізації процесу відновлення, в паузах між вправами рекомендується використовувати самомасаж і вправи для розслаблення м'язів, які беруть участь у тренуванні. Тривалість пауз відпочинку зазвичай становить 2-4 хвилини. Для розвитку вибухових здібностей у боксерів можна рекомендувати вправи, такі як виштовхування ядер або каменів вагою 5-8 кг з акцентом на координацію удару, а також серії рублячих ударів по старій автомобільній шині з вагою обтяження від 2,5 до 30 кг, в залежності від рівня підготовленості спортсмена [15, 23].

Додатково до раніше згаданих вправ, можна рекомендувати використовувати маятниковий і гойдалковий тренажери для підвищення вибухової сили. Також, серії стрибків можуть бути корисними, зокрема стрибки, відштовхуючись двома ногами через перешкоду висотою 40-80 см. Дуже ефективні також можуть бути стрибки на одній нозі через гімнастичну лавку або низьку колоду (висотою до 30 см), а також подолання 40-50 метрового відрізка стрибками на одній нозі. Багатоскоки з ноги на ногу (8-12 разів) також можуть бути важливою частиною тренування. Важливо реєструвати довжину подоланої ділянки і час її проходження. Мета цих вправ - досягнення максимальної довжини за мінімальний час, що сприятиме підвищенню вибухової сили та швидкості реакції [22, 67].

У практиці боксу були випробувані різні методи застосування ударного методу. Боксерам рекомендується виконувати стрибки в глибину з висоти 70-80 см в спеціальну стрибкову яму або на мат, з наступним миттєвим

вистрибуванням вгору (вперед) та нанесенням ударів руками. Оптимальна кількість стрибків у серії становить від 8 до 13 разів. Паузи між стрибками повинні бути заповнені вправами на розслаблення м'язів ніг і тривати не більше 15 секунд. Паузи відпочинку між серіями можна використовувати для короткої ходьби, підготовки до наступної вправи та тривають від 5 до 8 хвилин. Обсяг стрибкового навантаження під час одного тренування може становити від 30 до 60 стрибків. Необхідно пам'ятати про розминку м'язів ніг перед виконанням стрибків у глибину. Під час виконання вправ важливо акцентувати увагу спортсменів на миттєвому відштовхуванні від опори та досягненні максимальної висоти чи дальності вистрибування [8, 23].

Спеціалізований варіант ударного методу включає в себе зістрибування лівим або правим боком з подальшим приземленням в основній боксерській стійці, при цьому приблизно 60-80% ваги тіла спрямовані на позадю стоячу ногу. Після приземлення негайно виконується розгинання ноги, яка знаходиться ззаду, і здійснюється прямий удар «задньою» рукою з одночасним кроком вперед. Для зняття рухової асиметрії та розширення технічних можливостей атлета, рекомендується виконувати цю вправу з приземленням в положенні як лівобічної, так і правобічної стійки [49, 70].

Для покращення акцентованих ударів під час відходу вправа виконується аналогічно, але зістрибування виконується зі спиною вперед. Під час приземлення в основну боксерську стійку, більша частина ваги тіла спрямована на передню стоячу ногу. Після приземлення відбувається різке відштовхування передньою стоячою ногою і наноситься прямий удар «задньою» рукою з одночасним кроком назад чи в бічному напрямку [4].

Для поліпшення акцентованих бокових ударів і ударів знизу, рекомендується приземлятися у фронтальну боксерську стійку, рівномірно розподіляючи вагу тіла на обидві ноги або фокусуючи її головним чином на одній нозі. Потім виконується різке відштовхування від підлоги, супроводжується випрямленням ніг і нанесенням удару збоку або знизу. Зважаючи на технічну складність спеціалізованого варіанта ударного методу

і значний навіть переважний навантаження на одну з кінцівок, висота для стрибків може бути зменшена до 60 см [3, 14].

Вправи ударного методу ставлять надзвичайно високі вимоги до м'язів і сухожилів нижніх кінцівок, тому їх слід включати в програму тільки після проведення попередньої силової і швидко-силової підготовки м'язів ніг. Важливо підкреслити, що тренування, спрямоване на покращення швидко-силових якостей у боксерів, повинно проводитися не рідше двох разів на тиждень. Зазначені засоби слід використовувати в комплексі, в поєднанні з загально-розвиваючими вправами, характерними для боксу, і відповідно до загальних методичних принципів розвитку швидко-силових якостей. На перед-змагальному етапі підготовки стрибки в глибину і вправи на спеціалізованих тренажерних пристроях можна використовувати як останній компонент в послідовності спеціальних підготовчих вправ [66, 69].

Для розвитку реактивної здатності м'язів у практиці боксу рекомендується використовувати вправи, які включають швидке перемикання з поступаючого режиму роботи на долаючий. Прикладами таких вправ можуть бути багато-скоки, які виконуються з ноги на ногу, на одній і обох ногах, з фокусом на дальність приземлення і виконання їх по часу (5-10 секунд). Доцільно також включити серії вертикальних стрибків на місці з акцентом на "максимально швидко-високо" з махом руками і без нього. Ці вправи можна виконувати з додатковим навантаженням, таким як обтяження на ногах (до 1,5 кг на кожній нозі) і на поясі (до 5 кг). Ефективними можуть бути серії по 10-15 стрибків у глибину, які виконуються від верху донизу по сходах стадіону. Висота сходів повинна коливатися від 20 до 40 см. Також можна включити серії стрибків, відштовхуючись обома ногами через перешкоди висотою до 50 см. В якості перешкод можна використовувати старі автомобільні покривки, які вкопуються вертикально в землю на відстані 1 м один від одного. Необхідно враховувати індивідуальні можливості та фізичну підготовку спортсменів під час виконання цих вправ, і забезпечити відповідну безпеку під час тренувань.

Також, важливо враховувати, що такі вправи слід виконувати з дотриманням відповідних перерв між ними, а також передматчеву підготовку для забезпечення оптимальних результатів під час змагань [7, 12].

Для розвитку реактивної здатності м'язів верхніх кінцівок в боксі можна використовувати вправи, такі як згинання і розгинання рук в упорі лежачи, виконуючи їх у вигляді різких відштовхувань від опори з хлопками в долоні у фазі польоту. Крім того, ефективною вправою є переміщення на руках, де один партнер утримує ноги іншого за гомілки, а другий виконує стрибки на руках. Важливо забезпечити, щоб кут згинання рук у ліктьових суглобах був не менше 90° . Ці вправи можуть бути організовані у вигляді ігрової силової естафети для підвищення мотивації і залучення до тренувань. Важливо пам'ятати, що в боксі рухова підготовка характеризується комплексним поєднанням різних рухових якостей. Немає інтегрального силового показника, який би відображав фізичну підготовку боксера в повному обсязі. Тренування мають бути спрямовані на розвиток різних аспектів фізичної підготовки, включаючи силу, швидкість, реактивність та координацію, щоб підготувати спортсмена до різних ситуацій у рингу [31].

Успіх змагальної діяльності багато в чому обумовлений раціональним співвідношенням рівнів розвитку силових та швидко-силових здібностей, вдосконалення яких в тренувальному процесі необхідно приділяти постійну увагу. Співвідношення цих рівнів у боксерів різних техніко-тактичних типів (темповиків, ігровиків, нокаутерів, універсалів) різне. Однак на основі аналізу науково-методичної літератури та практичного досвіду можна рекомендувати для тренування боксерів наступні величини обтяжень та кількість повторень у силових вправах [4, 55].

При виконанні вправ з граничними і біляграничними обтяженнями (метод максимальних зусиль) необхідно досягти максимум м'язових напруг, тому навантаження має припадати на основні групи м'язів. Вправа виконується не більше 3 разів. Прикладами таких вправ можуть бути жим штанги лежачи, присідання та вистрибування з напів-присіда зі штангою на

плечах. Паузи відпочинку між серіями повторень повинні бути в межах 2-3 хв. Вправи з великими і помірними обтяженнями виконуються у високому темпі (метод повторних зусиль). В одному випадку повторення вправи виконується до настання явного стомлення і відмови спортсмена від продовження тренувальної роботи («до відмови»). В іншому випадку величина навантаження дозується таким чином, що б можна було виконати вправу у високому темпі 7-11 разів [2, 25].

Вправи з великими і помірними обтяженнями є ефективними для збільшення сили м'язів і росту м'язової маси. Під час виконання таких вправ спостерігається зростання м'язової напруги та активізація анаеробних процесів в м'язах, що сприяє росту м'язової маси. Ці вправи особливо ефективні в заключній частині тренувальної роботи, коли м'язи вже втомлені, і це сприяє додатковій концентрації напруги. Тренування з використанням середніх, малих і незначних обтяжень методом динамічних зусиль, що виконуються з біля-максимальною і максимальною швидкістю, сприяє покращенню швидкісно-силових здібностей. Цей метод також підвищує силову і швидкісну витривалість, що особливо важливо для багатьох видів спорту, де важлива комбінація сили і швидкості. Важливо збалансувати обидва методи тренування в своєму тренувальному плані для досягнення найкращих результатів в розвитку фізичних якостей спортсмена, в залежності від його цілей і специфіки виду спорту [9].

Методика вдосконалення швидкісно-силових здібностей у боксі може включати в себе виконання рухів з установкою "максимально сильно-швидко" від 4 до 20 разів. Однак важливо враховувати принципи тренування і специфіку фізичних навантажень. Подовжений вплив однакових по силі і частоті подразників може призвести до зниження збудливості клітин мозку і, в результаті, сприяти зменшенню ефективності реакцій. Це називається "звиканням" і може виникнути, якщо тренування не має різноманітності. Для запобігання звиканню і підтримання високого рівня стимуляції м'язово-нервової системи, можна використовувати методи зміни величини

обтяження. Це може бути зменшенням або збільшенням ваги обтяження, зміною кількості повторень або іншими параметрами тренування. Важливо також давати спортсмену вольове напруження, оскільки це допомагає підтримувати високий рівень мотивації і зосередженості під час тренувань. Зміна величини обтяження може бути ефективним способом підтримувати і покращувати швидкісно-силові здібності без ризику звикання [5].

Отже, для покращення швидкості рухів у боксерів метод повторних зусиль може бути не дуже ефективним. Замість цього, рекомендується використовувати варіативний метод, який передбачає постійне чергування обтяжень різної ваги. Щодо розвитку сили, доцільно використовувати методи максимальних і повторних зусиль [11, 23].

Різні стилі роботи і методи ведення бою боксерів вимагають різного вираження сили, особливо в контексті ударних дій. Наприклад, боксер "темповик" повинен мати достатню силу для нанесення послідовностей швидких, але менш потужних ударів, подолуючи опір і інерцію свого супротивника. У той час, як для боксера "нокаутера" характерно здатність наносити надзвичайно сильні та акцентовані удари з максимальною або навіть поблизу максимальної сили, які мають вибуховий характер [67].

Боксер "силовик" виявляє повільну силу, особливо в момент фізичної конфронтації з противником під час силової боротьби та "придушення" противника. В той час як боксер "ігровик" часто приймає захисне положення перед та після нанесення удару, що звужує його можливість нанести максимально сильний удар. Він досягає ефективності в ударних діях завдяки швидким і точним ударам, відзначаючи розвиток вибухового імпульсу на початку удару [2, 15].

Оскільки характер прояву сили в боксі різний (вибухова, швидка, повільна сила), в практичній діяльності спортсменові необхідно використовувати відповідні засоби і методи для виховування кожного виду сили, приділяючи основну увагу тим з них, які відповідають його індивідуальному стилю.

Виховання сили боксера має йти за двома напрямками: широке використання загально-розвиваючих силових вправ на гімнастичних снарядах і без них, вправ з обтяженнями, в опорі з партнером; виховування сили засобами спеціально-підготовчих і спеціальних вправ. До їх числа відносяться вправи в безпосередньому подоланні опору супротивника у вигляді відштовхування (боротьба «пуш-пуш»), елементи силового утримання суперника, боротьби і т. п., подолання інерції власного тіла при захистах і при переході від захисту до ударів і навпаки; виховування сили удару на мішках, лапах, в парі з противником і т. п [13, 30].

Для виховування здатності основних м'язів боксера швидко (миттєво) розвивати зусилля, аж до максимальних, можуть бути використані метання і штовхання каменів, ядер, набивних м'ячів різної ваги, вправи з гантелями, еспандером, робота з сокирою, лопатою, молотом, вправи зі штангою тощо [8, 10].

Існують два основних методи виховання сили у боксера: аналітичний і цілісний. Цілісний метод є ключовим в процесі формування спеціальної сили у боксера. Він включає в себе одночасне поліпшення як загальних силових якостей боксера, так і його спеціальних навичок. Серед вправ, спрямованих на розвиток спеціальної сили боксера за допомогою цілісного методу, можна відзначити спеціальні підготовчі вправи та вправи з використанням обтяжень, таких як свинцеві обважнювачі і гантелі зі зменшеною вагою. Серед таких вправ можна виділити "бій з тінню", тренування на боксерських мішках, лапах та інших спеціальних пристроях, а також виконання імітаційних вправ у воді та інших ускладнених умовах [18, 70].

Метод аналітичного тренування дозволяє зосередити увагу на вибіркового розвитку окремих груп м'язів, які долучаються до основного функціонального навантаження. Наприклад, для ефективного зміцнення м'язів руки, які використовуються при ударах, можна використовувати швидко-силові вправи з різними видами обтяжень, такими як гантелі, набивні м'ячі та інші. Гімнастичні вправи з важкостями в швидкому

віджиманні в упорі, а також рухи зі штангою, включаючи ривкові та штовхові вправи, а також силові блоки, також можуть бути корисні для розвитку сили відповідних м'язових груп [7].

Для боксера, найефективнішим методом розвитку вибухової та швидкої сили, як у цілісному, так і аналітичному контексті, є вправи з оптимальними навантаженнями, які слід виконувати з максимальним прискоренням. Боксер має обирати обтяження, враховуючи свою вагову категорію та рівень фізичної підготовки. Під час навчання сили за допомогою вправ з обтяженнями, важливо повторювати вправи до того моменту, поки швидкість руху помітно не знижується, і структура руху не порушується. Після цього боксеру слід виконати вправи для розслаблення та активного розтягування м'язів, які брали участь у попередньому русі. Наступним кроком буде багаторазове повторення тих самих рухів з максимальною швидкістю і структурною точністю, характерною для спеціального боксерського руху, використовуючи силовий ефект наслідків [19, 54].

Швидкість спортсмена розрізняється на загальну і спеціальну. Загальна швидкість виявляється в здатності виявити швидкість в різних видах рухів, таких як спринтерський біг, спортивні ігри і т.д. Вона проявляється в швидкому старті, загальній швидкості спортсмена в неспецифічних рухах, швидкому виконанні окремих і послідовних рухів, а також в здатності швидко переходити від одного руху до іншого. Спеціальна швидкість боксера виявляється в таких параметрах, як час реакції, час виконання окремого удару, максимальна швидкість виконання серії ударів і швидкість переміщення. Зв'язок між загальною і спеціальною швидкістю зазвичай виявляється у спортсменів молодших розрядів на початкових стадіях їхнього розвитку в спорті. З ростом спортивної майстерності і кваліфікації спортсмена, тренування з загально-розвиваючих вправ зменшується, і спеціальна швидкість стає більш важливою. У ситуаціях бою боксер зазвичай стикається з комплексним виявом всіх форм швидкості, таких як швидкість

окремих і послідовних ударів, переміщення та швидкість реакції на захист [17, 60].

Між різними формами швидкості боксера неможливо передавати тренувану навичку. Тренування, спрямоване на підвищення швидкості у виконанні одного руху, майже не впливає на швидкість виконання рухів, які відносяться до інших форм. Умови справжнього бою вимагають від суперників одночасно виявляти максимальну швидкість у всіх перерахованих формах [22].

1.4. Загальна характеристика періодів підготовки спортсменів

Для досягнення високих спортивних результатів у спорті необхідне чітке планування всіх аспектів підготовки спортсменів на протязі тривалих років. Спортивна підготовка представляє собою безперервний багаторічний процес, що характеризується циклічністю, а саме періодичними повтореннями відносно завершених відрізків часу, таких як цикли, періоди, етапи і інші [28, 45, 70].

При плануванні та виконанні підготовки спортсменів тренерам доводиться вирішувати багато важливих завдань. До найбільш значущих з них можна віднести вдосконалення техніко-тактичної майстерності, загальної та спеціальної фізичної підготовленості, підвищення працездатності, підготовку спортсменів до конкретних змагань, розвиток морально-вольової і теоретичної підготовки тощо. Часто тренери намагаються вирішувати ці завдання окремо, спрямовуючи зусилля на конкретні аспекти підготовки. Проте при цьому незаплановано (або навіть заплановано) впливають на інші компоненти підготовки. Врахувати такі неочікувані впливи досить складно, і іноді це може призвести до того, що тренувальний ефект не завжди відповідає очікуваному результату. Тому вдосконалення планування має великі можливості для підвищення ефективності підготовки спортсменів [61].

Система тренування в спортивній секції передбачає відповідну організацію та планування. Тренувальні заняття проводяться три-чотири рази на тиждень і мають тривалість до двох годин. Зазвичай вони будуються за загально прийнятою структурою, яка включає три частини: розминка, основна частина і заключна частина. Для більш підготовлених спортсменів рекомендується проведення додаткових індивідуальних занять, які спортсмени можуть проводити самостійно протягом 30-40 хвилин щодня. Ці заняття призначені для вирішення конкретних, вузьких завдань, таких як розвиток сили певних м'язових груп, збільшення рухливості в суглобах, покращення окремих елементів техніки і інше. Їх можна проводити як ранкову гімнастику або в інший зручний для спортсмена час [2, 4, 49].

У посібниках наводяться приблизні плани занять для різних груп спортсменів з різним рівнем підготовки та в різні періоди тренування. Однак важливо пам'ятати, що ці плани служать лише загальними орієнтирами, і інструктор чи тренер повинен адаптувати їх до конкретних умов та потреб своєї групи або спортсмена.

Ефективність тренувальних занять у спортивних секціях надто залежить від педагогічної майстерності, творчої активності тренера чи інструктора. Щоб кожне тренування було насиченим і продуктивним, вони повинні готуватися до нього з особливою увагою, включати елементи змагань у виконання вправ та надавати увагу кожному учаснику. Це допомагає зберегти інтерес та емоційну залученість учасників протягом заняття [6, 11, 22].

Для досягнення ефективних тренувань і успіху в спортивних змаганнях критично важливо мати систематичну підготовку спортсмена протягом усього року. Планування цілорічних тренувань є ключовим аспектом. Рік зазвичай поділяється на три основні періоди: підготовчий, змагальний і перехідний, і ці періоди складають річний цикл тренувань. В одному році може бути кілька таких циклів. Деякі види спорту, такі як гімнастика і волейбол, можуть мати два цикли тренувань на рік, тоді як у

важкоатлетичних видах, боротьбі і боксі кількість циклів може варіювати в залежності від кількості запланованих основних змагань. Головне, щоб ці періоди тренувань були органічно узгоджені з календарем спортивних змагань [24, 39, 50].

Підготовчий період є критичним у підготовці спортсменів в сучасних методиках тренування для усіх видів спорту. У річному циклі тренувань підготовчий період зазвичай займає не менше 4-5 місяців і включає 4-5 тренувальних заняття на тиждень для вже підготовлених спортсменів та 3-4 тренувальних заняття на тиждень для початківців.

Підготовчий період може бути розділений на два етапи: загальнопідготовчий і спеціально-підготовчий. Тривалість кожного з цих етапів залежить від типу макроциклу та кваліфікації спортсмена. Наприклад, у двоцикловому плануванні (здвоєний цикл), перший макроцикл характеризується тривалим загальнопідготовчим етапом та короткочасним спеціально-підготовчим етапом; у другому макроциклі ця рівновага є протилежною. У випадку спортсменів високої кваліфікації зазвичай планується короткий загальнопідготовчий етап та тривалий спеціально-підготовчий етап, тоді як у спортсменів з меншою кваліфікацією це співвідношення може бути іншим [33, 56].

Завдання загальнопідготовчого етапу включають в себе кілька ключових аспектів. Перш за все, цей етап спрямований на підвищення загальної та допоміжної фізичної підготовленості спортсмена. Це включає у себе розвиток основних функціональних систем організму та підвищення їхніх можливостей. Крім того, на загальнопідготовчому етапі розглядається розвиток спортивно-технічних та психологічних якостей спортсмена.

На цьому етапі створюється основа для подальшої роботи над підвищенням спортивного результату. Спеціальна частина підготовки включає в себе вибіркове підвищення можливостей окремих якостей, які мають вирішальний вплив на спортивний результат. Особлива увага приділяється розвитку аеробного і анаеробного ресинтезу АТФ

(аденозинтрифосфату), розвитку швидкісно-силових параметрів в робочих рухах, поліпшенню техніки рухів, продуктивності дихання, економічності виконання рухів та іншим аспектам, які допомагають покращити спортивну виразність та ефективність

На першому етапі підготовчого періоду важливою метою є підвищення здатності спортсмена переносити більше навантаження. Це досягається через систематичне і поступове збільшення фізичної витривалості та стійкості до навантажень. На цьому етапі частка змагальних вправ у загальному обсязі тренувальної роботи зазвичай є низькою. Це означає, що головний акцент робиться на розвитку загальної фізичної підготовленості, зміцненні м'язів, покращенні аеробних та анаеробних здатностей та інших аспектів, які допомагають підготувати спортсмена до більших навантажень у майбутньому. Важливо зазначити, що ефективність тренування на цьому етапі не прямо залежить від обсягу змагальних вправ у загальному обсязі тренувальної роботи. Навпаки, надмірне використання змагальних вправ на цьому етапі при обмеженні допоміжних і спеціально-підготовчих вправ може призвести до перевтомлення та негативно вплинути на спортивні результати. Тому важливо дотримуватися балансу між загальною фізичною підготовленістю та змагальними вправами на даному етапі підготовки [9, 32].

На спеціально-підготовчому етапі тренування фокусується на максимально ефективній підготовці до змагань. Для досягнення цієї мети, здійснюється систематична робота з використанням спеціалізованих вправ, які дуже близькі до тих, які зустрінуться під час змагань, а також змагальних вправ.

Під час цього етапу надається особлива увага розвитку різноманітних якостей, зокрема швидкісно-силових можливостей та спеціальної витривалості. Основа цього розвитку полягає у використанні підготовчого періоду, який створює необхідні передумови для досягнення високого рівня готовності.

Додатково, на другому етапі підготовки великий акцент робиться на вузькоспеціалізованих засобах, які допомагають підвищити можливості окремих аспектів високого спеціалізованого навантаження. Важливий аспект - це постійне вдосконалення змагальної техніки. Ця робота проводиться паралельно з фізичною підготовкою та розвитком тактичних вмінь.

У другому етапі підготовки змагальні вправи розподіляються нерівномірно, і їх кількість поступово зростає до завершення цього етапу. Ця динаміка також відноситься до застосування різних спеціально-підготовчих вправ. На початку етапу вони віддалені від змагальних і спрямовані на вибірковий вплив на різні аспекти спеціалізованої підготовки. Проте, з часом підготовка спортсмена набуває інтегрального характеру. Головною метою стає підготовка до змагань, яка включає в себе комплексні функціональні та психічні перебудови, поліпшення рухових навичок і вмінь, накопичення знань і досвіду, здобутих протягом попереднього інтенсивного тренування [58, 63, 70].

Головними завданнями під час змагального періоду є збереження та подальше підвищення рівня спеціальної підготовленості, а також максимальне використання цього рівня в основних змаганнях. Для досягнення цих цілей використовуються змагальні вправи та вправи, які наближені до змагальних.

Під час підготовки до змагань враховуються всі особливості основних змагань, включаючи завдання, які стоять перед спортсменом під час цих змагань, і склад учасників. У цей період інші змагання мають лише тренувальний характер, і спеціальна підготовка до них, зазвичай, не проводиться. Вони вважаються важливими кроками у підготовці до основних змагань. Деякі з цих змагань заплановані в календарі, а інші можуть бути організовані як контрольні стартів для оцінки готовності спортсмена [4, 23].

Змагальні навантаження великою мірою визначають характер змагань. Вони залежать від наявності сильних супротивників і емоційного стану спортсмена. Очевидно, що відповідальні змагання мають глибший вплив на

організм спортсмена, порівняно з інтенсивними тренувальними навантаженнями і контрольними змаганнями [44, 63].

Для підготовки до важливих стартів, рекомендується значно зменшити загальний обсяг тренувальної роботи за 2-3 тижні до змагань. Упродовж тривалих змагань слід використовувати вправи, спрямовані на підтримку і зміцнення наявного рівня підготовленості. Це може включати в себе значну кількість спеціально-підготовчих вправ, іноді відмінних від змагальних. В деяких випадках можуть використовуватися вправи з арсеналу загальної фізичної підготовки. Тренувальні вправи, які відрізняються від змагальних, можуть входити до програм самостійних тренувань з метою підтримки тренуваності або включатися до програм занять з іншими пріоритетними завданнями [12, 38].

Географічне розташування місця та час проведення змагань можуть вимагати від спортсмена зміни його звичайного добового режиму. Плануючи підготовку до важливих виступів, варто завчасно налаштовувати свою працездатність так, щоб її підйом співпадав з часом змагань. Якщо точний час змагань напередодні невідомий або спортсменові доводиться брати участь у кількох стартах протягом 3-5 годин і більше, розумно планувати основні тренувальні заняття та контрольні змагання в різний час, а також надавати можливість змінювати час проведення контрольних змагань та тренувань негайно, якщо ситуація вимагає цього. Такий підхід допоможе спортсменові ліпше адаптуватися до змін у графіку та географії змагань і підтримувати оптимальний рівень готовності [9, 13].

Перебудова ритмічних коливань працездатності відповідно до строків змагань також передбачає спеціальне планування кількох попередніх мікроциклів (зазвичай 3-5). Суть такого планування полягає в розподілі режиму праці та відпочинку протягом дня, що аналогічно до днів змагань. Повторення мікроциклів розраховуються так, щоб участь у змаганнях співпадала з відповідними днями циклу. Це сприяє формуванню умовно-

рефлекторних зв'язків, які забезпечують спортсмену максимальну працездатність у дні, коли він бере участь у змаганнях [56, 67].

Для досягнення найкращих спортивних результатів на основних змаганнях року в структурі річної підготовки виділяється етап безпосередньої підготовки до цих змагань. У деяких випадках цей етап будується у формі специфічного 3-5-тижневого мезоциклу, але найчастіше він розглядається як окремий, не дуже тривалий період у межах 5-8 тижнів макроциклу. На цьому етапі спортсмени акцентують свою увагу на підготовці до основних змагань та досягненні пікової форми для досягнення найкращих результатів на важливих змаганнях [1, 36, 61].

Для оптимізації процесу прямої підготовки до змагань необхідно виконати кілька ключових завдань. Серед них визначення раціонального співвідношення вправ, спрямованих на розвиток різних фізичних якостей, встановлення оптимального поєднання великих фізичних навантажень і повноцінного відпочинку. Важливо навчитися розглядати тренувальні навантаження, заходи для відновлення та харчування як єдиний інтегрований процес.

Також важливим є удосконалення діагностики функціонального стану спортсменів і їхніх реакцій на фізичні навантаження з метою індивідуального планування та корекції тренувального процесу. Слід розробити комплекс заходів, який включає в себе спортивно-педагогічні, фізіотерапевтичні та психологічні аспекти, для оптимальної підготовки спортсмена до конкретного змагання, навіть протягом самого процесу змагань [33, 70].

На основі загальних вказівок щодо планування цілорічності тренувань, тренер формує тижневі цикли тренувань, враховуючи завдання для окремих періодів. Ці тижневі цикли тренувань адаптовані до конкретних видів спорту. Незалежно від варіантів побудови тренувального процесу протягом року (одноциклового, двоциклового, трьохциклового, здвоєного або строєного циклу і т. д.), структура макроциклу включає різні, але взаємопов'язані за

характером та послідовністю завдань та змісту структурні елементи, такі як періоди, етапи і середні цикли (мезоцикли) [11].

Елементи макроструктури можуть виконувати різні ключові завдання, враховуючи загальну структуру та конкретний зміст, які визначаються специфікою виду спорту, особливостями багаторічної підготовки, кваліфікацією та індивідуальними особливостями спортсменів, календарем змагань і завданнями, що стоять перед конкретним спортсменом під час основних змагань макроциклу [26].

Варіативність завдань, загальної структури і конкретного змісту структурних компонентів макроциклу залежить від різноманітних факторів, таких як специфіка виду спорту, особливості тривалої підготовки, кваліфікація та індивідуальні характеристики спортсменів, календар змагань та завдання, які стоять перед конкретними спортсменами на основних змаганнях макроциклу. Важливо враховувати, що сучасні засоби спортивного тренування, до певної міри, дозволяють регулювати темпи і терміни формування спортивної майстерності, адаптуючи їх до завдань підготовки для участі в головних змаганнях [3, 26, 58].

У раціональному плануванні багаторічної підготовки, наша переконання, логічним є поєднання змагань, тренувань і відновлювальних заходів, ретельно обгрунтоване чергування циклів та періодів підготовки, а також окремих її компонентів. На сьогоднішній день цей підхід є найбільш важливим резервом для підвищення ефективності підготовки спортсменів високої кваліфікації [9, 10, 64].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для практичної реалізації поставленої мети та завдань дослідження нами були використані наступні методи:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- тестування функціонального стану організму;
- тестування фізичної підготовленості;
- тестування фізичної роботоздатності;
- методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури застосовувалися з метою узагальнення знань про бокс, як олімпійський вид спорту та особливостей спортивної підготовки боксерів. Надані характеристики розвитку усіх рухових якостей спортсменів-боксерів. Розглянуті засоби та прийоми техніко-тактичної підготовки та розвитку спеціальної фізичної підготовленості у боксі. Проаналізовані науково-методичні матеріали з тематики дослідження у періодичних фахових виданнях, навчальних посібниках, методичних вказівках, монографіях, авторефератах, дисертаціях та книгах.

Педагогічне спостереження. Метою педагогічного спостереження було вивчення інформації, необхідної для практичної реалізації тематики дослідження. Була вивчена специфіка та побудови тренувального процесу боксерів 15-18 років та методика тренувань досліджуваного контингенту у перед змагальному періоді підготовки.

Педагогічний експеримент. На першому етапі дослідження нами була перевірена однорідність підбраного контингенту, шляхом перевірки стану їх фізичної підготовленості. На другому етапі нами була розроблена та впроваджена експериментальна програма, котра базувалась на методиці та засобах підготовки боксерів 15-18 років у перед змагальному періоді підготовки. На третьому етапі нами була перевірена ефективність впровадженої нами експериментальної програми на стан фізичної підготовленості боксерів.

Тестування функціонального стану організму. Проба Руф'є відображає реакцію серця та його адаптаційні можливості на запропоноване фізичне навантаження. Вимірюється ЧСС за 15 с у спокої та реєструється як P1; А1 виконується 30 присідів за 30 с й знову вимірюється ЧСС за 15 с – P 2, після чого через 45 с знову вимірюється ЧСС, кількість котрого позначається, як P3. А далі за формулою Руф'є розраховується потрібна величина $PP = 4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200 / 10$.

Ортостатична проба розраховувалась за формулою ЧСС за 15 с сидячи мінус ЧСС за 15 с лежачи, а отримана різниця позначалась балами

Частота дихання вимірювалась шляхом підрахунку кількості зроблених вдохів у стані спокою за одну хвилину.

Проба Штанге виконувалась наступним чином: піддослідний виконував у положенні сидячі глибокий вдих, видих и знову глибокий вдих, після ого затримував подих на максимальний для себе час. Результат фіксувався у секундах.

Проба Генча виконувалась аналогічно пробі Штанге, але подих затримувався на видиху.

Тестування фізичної підготовленості. Для оцінки фізичної підготовленості організму обстежених визначали наступні показники:

- Рівень гнучкості ми визначали за двома тестами. Серед котрих були: нахил з положення стоячи на високому степі (піддослідний виконував нахил, у якості результату фіксувалась відстань між поверхнею, на котрій треба

стояти, та кінчиками пальців рук. Результат фіксувався у сантиметрах з позначкою «+» або «-» залежності від того чи були киті над поверхньою або нижче за неї); гнучкість плечових суглобів (піддослідному пропонувалось виконати прокручування рук вперед та назад у хваті за гімнастичну палицю. Фіксувалася відстань між кистями рук.

- Згинання розгинання тулуба в сид з положення лежачи за 30 с. Результат фіксувався в максимальній кількості виконаних разів.

- Три перекиди вперед, як тест перевірки координаційних властивостей полягав в виконанні трьох пеекидів вперед. Фіксувався час від першого руху до моменту, коли стопи після третього перекиду опиняться на підлозі. Час фіксувався у секундах.

- Поза Ромберга. Піддослідний у стійці стопа до стопі в одну лінію, витягува обидві руки вперед та заплющував очі. Фіксувався час початку тестування та час, коли піддослідний поворушиться. Результат вимірювався у секундах.

- Тест на реакцію з гімнастичною палицею. Піддослідний приймав положення сидячи та витягував руку з розкритою кисттю з опорою об будь яку поверхню на рівні плечей. Той, хто проводить тестування тримає у вертикальному положенні гімнастичну палицю біля долоні піддослідного та неочіковано для нього відпускає її. Фіксується у сантиметрах відстань між кінцем палиці та хватом піддослідного.

- Біг на 3000 м та на 100 м результат фіксувався за допомогою секундоміру.

- Човниковий біг 4х9 м. Обладнання: секундоміри, що фіксують десяті частки секунди, рівна бігова доріжка завдовжки 9 м, обмежена двома паралельними лініями, за кожною лінією – 2 півкола радіусом 50 сантиметрів з центром на лінії, 2 дерев'яних кубики (5х5 см). За командою «На старт!» учасник займає положення високого старту за стартовою лінією. За командою «Руш!» він пробігає 9 м до другої лінії, бере один з двох дерев'яних кубиків, що лежать у колі, повертається бігом назад і кладе

його в стартове коло. Потім біжить за другим кубиком і, взявши його, повертається назад та кладе в стартове коло. Результатом тестування є час від старту до моменту, коли учасник тестування поклав другий кубик у стартове коло. результат учасника визначається за найкращою із двох спроб. Кубик слід класти в півколо, а не кидати. Якщо кубик кидається, спроба не зараховується. Бігова доріжка має бути рівною, неслизькою.

Тестування фізичної роботоздатності. Рівень загальної фізичної роботоздатності ($aPWC_{170}$, $кгм/хв$; $вPWC_{170}$, $кгм/хв/кг$) та аеробної працездатності ($aMCK$, $л/хв$ и $вMCK$, $мл/хв/кг$) визначали за допомогою традиційного субмаксимального тесту PWC_{170} .

У відповідності з даними тесту, той, кого обстежують виконував сходження на сходинку (два 5-и хвилинних навантаження різної потужності з 3-х хвилинним інтервалом відпочинку між ними). В останні 30 с кожного з навантажень у досліджуваного реєструвались показники ЧСС ($ЧСС_1$ та $ЧСС_2$), значення котрих перераховувалось у кількість ударів за хвилину шляхом помноження отриманого за 30 с результату на 2.

Потужність першого та другого навантаження (N_1 та N_2) у ватах та у вигляді кількості сходжень на сходинку за хвилину задавалась в залежності від віку та маси тіла того, кого обстежують.

Значення загальної фізичної роботоздатності ($aPWC_{170}$, $кгм \cdot хв^{-1}$ та $вPWC_{170}$, $кгм \cdot хв \cdot кг^{-1}$) розраховувались за наступною формулою:

$$aPWC_{170} (кгм \cdot хв^{-1}) = ((N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (170 - ЧСС_1) / (ЧСС_2 - ЧСС_1)) \cdot 6,1 \quad (2.1)$$

де N_1 та N_2 – потужність першого та другого навантаження,

вт; $ЧСС_1$ та $ЧСС_2$ – значення частоти серцевих скорочень після першого

$$\text{та другого навантаження, } уд \cdot хв^{-1} \quad вPWC_{170} (кгм \cdot хв \cdot кг^{-1}) = aPWC_{170} / МТ \quad (2.2)$$

де $aPWC_{170}$ – абсолютне значення аеробної потужності, $кгм \cdot хв^{-1}$; $МТ$ – маса тіла, $кг$.

Значення аеробної продуктивності ($aMCK$, $л \cdot хв^{-1}$ та $вMCK$, $мл \cdot хв \cdot кг^{-1}$)

розраховуються за формулою, яку запропонував Л.В. Карпман:

$$\text{Для звичайних аМСК (мл}\cdot\text{хв}\cdot\text{кг}^{-1}) = 1,7 \bullet \text{аРWC}_{170} + 1240 \quad (2.3)$$

де аРWC₁₇₀ – абсолютне значення аеробної потужності, кгм·хв⁻¹.

$$\text{вМСК} = \text{аМСК} / \text{МТ} \quad (2.4)$$

де аМСК – абсолютне значення аеробної ємності, мл·хв·кг⁻¹; МТ – маса тіла, кг.

Методи математичної статистики. Математико-статистична обробка отриманих даних включала розрахунок за традиційними формулами наступних статистичних параметрів:

середнє арифметичне ($\bar{x}$), яке визначалося за формулою:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \text{ де} \quad (2.5.)$$

n – обсяг вибірки;

x_i – варіанти вибірки;

$\sum_{i=1}^n$ – позначення суми n чисел;

середньоквадратичне відхилення, яке визначалося за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2, \text{ де} \quad (2.6.)$$

n – обсяг вибірки

x_i – варіанти вибірки

$\bar{x}$ – середнє арифметичне

$\sum_{i=1}^n$ – позначення суми;

помилка репрезентативності (m), яка визначалася за формулою:

$$m = \frac{\sigma_{\text{вблб}}}{\sqrt{n-1}}, \text{ де} \quad (2.7.)$$

σ – середнє квадратичне відхилення вибіркової сукупності;

n – обсяг вибірки;

коефіцієнт варіації (V), який визначався за формулою:

$$V = \frac{\sigma \times 100\%}{\bar{x}}, \text{ де} \quad (2.8.)$$

σ – середнє квадратичне відхилення;

$\bar{x}$ – середнє арифметичне;

Математико-статистична обробка отриманих результатів досліджень виконувалася з використанням пакетів прикладних програм MS Excel і «Statistica 6.0».

2.2. Організація дослідження

На першому етапі дослідження (загально-підготовчий період підготовки) тренувальний процес був спрямований на досягнення необхідного обсягу загальної фізичної підготовки боксера, йшла робота на розвиток абсолютної і вибухової сили, силової витривалості. Педагогічний експеримент тривав на базі Комунального закладу «Обласна комплексна дитячо-юнацька спортивна школа «Динамо». Досліджуваний контингент складався з контрольної групи (3 боксери КМС) та експериментальної групи (3 боксери КМС). Перед початком експерименту нами були проведені тестування функціонального стану, фізичної підготовленості та спеціальної робото здатності боксерів обох груп. На другому етапі (перед змагальний період підготовки) серед боксерів експериментальної групи була впроваджена розроблена нами програма тренувань. Основи експериментальної програми полягали спеціальних засобів, спрямованих на досягнення необхідного рівня фізичного стану та спеціальної робото здатності боксерів. На третьому етапі (завершення перед змагального періоду підготовки) нами було проведено тестування функціонального стану організму, фізичної підготовленості та фізичної робото здатності боксерів обох груп з метою перевірки ефективності впровадженої нами експериментальної програми.

РОЗДІЛ 3

ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ БОКСЕРІВ У ПЕРЕДЗМАГАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ПІДГОТОВКИ

3.1. Оцінка фізичного стану боксерів високої кваліфікації на початку передзмагального періоду підготовки

Згідно з поставленими завданнями дослідження на початку передзмагального періоду підготовки боксерів нами було проведено тестування їх функціонального стану та фізичної підготовленості з метою оцінки їх фізичного стану та перевірки однорідності підібраного контингенту.

Так, у таблиці 3.1 ми представили результати перевірки функціонального стану досліджуваного контингенту на початку експерименту.

Таблиця 3.1

Показники функціонального стану боксерів контрольної та експериментальної груп на початку експерименту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=3)	ЕГ (n=3)	t	p
ЧСС, уд/хв	80,00±1,50	79,50±1,75	0,50	p>0,05
Проба Штанге, с	49,15±3,10	50,00±3,00	0,80	p>0,05
Проба Генча, с	25,55±1,60	26,00±2,50	0,73	p>0,05
Ортост. проба, бали	2,00±0,45	2,00±0,50	0,25	p>0,05
ЧД разів/хв	15,50±2,00	16,00±1,50	0,68	p>0,05
Проба Руф'є, бал	8,00±1,00	7,50±1,00	0,46	p>0,05

Так згідно наведеним у таблиці 3.1 показникам функціонального стану організму боксерів частота серцевих скорочень в контрольній групі

становила $80,00 \pm 1,50$ уд/хв, а в експериментальній групі $79,50 \pm 1,75$ уд/хв. Перевірка дихальної системи, а саме Проба Штанге (час затримки подиху на вдихі), проба Генче (час затримки подиху на видиху), частота дихання (підрахунок кількості вдохів за хвилину) та життєва ємність легенів в контрольній групі склали $49,15 \pm 3,10$ с, $25,55 \pm 1,60$ с, $15,50 \pm 2,00$ с та $3,8 \pm 0,50$ л разів, а в експериментальній групі $50,00 \pm 3,00$ с, $26,00 \pm 2,50$ с, $16,00 \pm 1,50$ разів та $3,6 \pm 0,80$ л, відповідно. В свою чергу, ортостатична проба та проба Руф'є в контрольній групі були зафіксовані з наступними показниками, а саме $2,00 \pm 0,45$ балів та $8,00 \pm 1,00$ балів, а в експериментальній групі $2,00 \pm 0,50$ балів та $7,50 \pm 1,00$ балів, відповідно.

Аналогічним чином та згідно з завданнями нашого дослідження, ми перевірили й стан фізичної підготовленості боксерів обох груп на початку експерименту, а результати представили у таблиці 3.2

Таблиця 3.2

Показники фізичної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп на початку експерименту, ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=3)	ЕГ (n=3)	T	p
Гнучкість хребтового стовп, $\pm$ см	$6,50 \pm 0,50$	$7,0 \pm 0,25$	0,01	$p > 0,05$
Гнучкість плечових суглобів, см	$108,00 \pm 3,50$	$107,45 \pm 3,00$	1,01	$p > 0,05$
Згинання розгинання тулуба за 30 с, разів	$17,50 \pm 2,00$	$17,00 \pm 1,50$	0,68	$p > 0,05$
Згинання розгинання рук в упорі лежачи, разів	$30,80 \pm 2,0$	$31,20 \pm 2,1$	0,28	$p > 0,05$
Біг 3000 м, хв	$14,50 \pm 0,50$	$14,30 \pm 0,65$	0,10	$p > 0,05$
Біг 100 м, с	$13,00 \pm 0,50$	$13,30 \pm 0,45$	0,66	$p > 0,05$
Човн. біг 4x9 м, с	$9,5 \pm 0,50$	$9,35 \pm 0,60$	0,57	$p > 0,05$
3 перекиди вперед, с	$5,00 \pm 0,5$	$4,95 \pm 0,6$	1,12	$p > 0,05$
Поза Ромберга, с	$4,50 \pm 0,70$	$4,60 \pm 0,55$	0,60	$p > 0,05$
Тест на реакцію з гімнастичною палицею, см	$12,55 \pm 3,00$	$12,00 \pm 2,50$	0,31	$p > 0,05$

Згідно результатам наведеним у таблиці 3.2 перевірка гнучкості, а саме

гнучкість хребтового стовпа та гнучкість плечових суглобів у представників контрольної групи склали $6,50 \pm 0,50$ см з позначкою «+» та $108,00 \pm 3,50$ см, а в експериментальній групі $7,0 \pm 0,25$ см з позначкою «+» та $107,45 \pm 3,00$ см, відповідно. Перевірка силових показників, а саме згинання розгинання тулуба та згинання розгинання рук в упорі лежачи за 30 с в контрольній групі становили $17,50 \pm 2,00$ разів та $30,80 \pm 2,0$ разів, а в експериментальній групі $17,00 \pm 1,50$ разів та $31,20 \pm 2,1$ разів. Швидкість ми перевірили завдяки подоланню дистанції 100 м, так в контрольній групі результат склав $13,00 \pm 0,50$ с, а в експериментальній групі $13,30 \pm 0,45$ с. В свою чергу витривалість була перевірена за допомогою подолання дистанції довжиною 3000 м й в контрольній групі результат становив $14,50 \pm 0,50$ хв, а в експериментальній групі $14,30 \pm 0,65$ хв, відповідно.

Координаційні здібності досліджуваного контингенту були протестовані за допомогою наступних тестів, а саме човниковий біг 4×9 м та 3 перекиди вперед. Так в контрольній групі результати склали $9,5 \pm 0,50$ с та $5,00 \pm 0,5$ с, а в експериментальній групі юнаки подолали дистанцію за $9,35 \pm 0,60$ с та виконали перекиди за $4,95 \pm 0,6$ с. Нарешті, перевірка рівноваги та тест на реакцію у юнаків контрольної групи склали $4,50 \pm 0,70$ с та $12,55 \pm 3,00$ см, а в експериментальній групі $4,60 \pm 0,55$ с та $12,00 \pm 2,50$ см. Таким чином при перевірці функціонального стану організму та фізичної підготовленості досліджуваного контингенту на початку експерименту ми мали змогу засвідчити несуттєві розбіжності в результатах боксерів контрольної та експериментальної груп та підтвердити однорідність груп, отже правомірність подальшого проведення дослідження та впровадження експериментальної програми тренувань боксерів 15-18 років у перед змагальному періоді підготовки. Отже, отримані нами результати перевірки функціонального стану організму та фізичної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп на початку експерименту виявились однорідними та без достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

3.2. Основи експериментальної програми тренувань боксерів високої кваліфікації у передзмагальному періоді підготовки

Розроблена нами експериментальна програма складалась з декількох етапів.

Тренувальні засоби, спрямовані на розвиток компонентів спеціальної витривалості боксерів. Характерною рисою таких засобів був знижений рівень напруження функціональних механізмів забезпечення працездатності за умови високого рівня кінетики й стійкості реакції кардіореспіраторної системи. Цей тип реакції організму не викликав істотного підвищення компонентів спеціальної витривалості боксерів, проте він сприяв формуванню реалізаційного потенціалу боксерів у процесі майбутньої змагальної діяльності. Для наповнення змісту підвідного мікроциклу експериментальним шляхом були розроблені режими тренувальних навантажень. Зміст вправ, які показали найвищий рівень реакції КРС, представлені нижче.

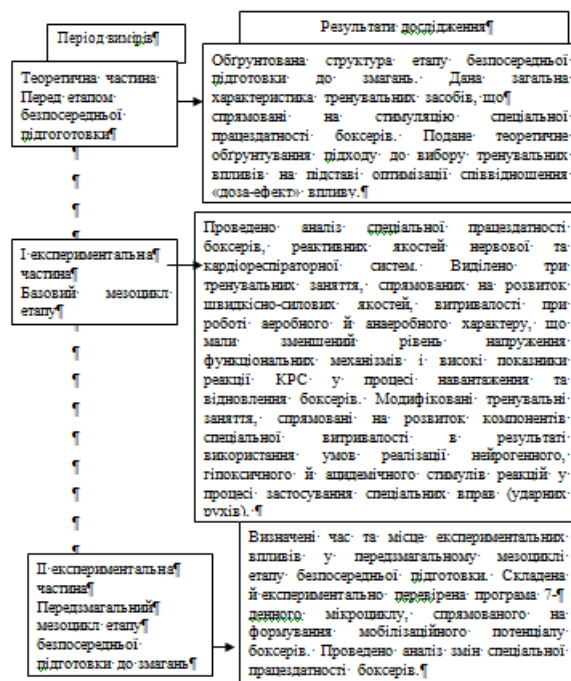


Рис. 3.1 Структура процесу дослідження, спрямованого на обґрунтування й реалізацію програми спортивного тренування на етапі безпосередньої підготовки до змагань

Таблиця 3.3

Зміст експериментального підвідного мікроциклу (7 днів)

день	Додаткове заняття	Основне заняття
1	СМР – 15 хв. ЕТЗ (швидкісні можливості): Робота 4 хв. Індивідуальна робота над елементами техніки.	ЕТЗ (спеціальна витривалість): Період роботи – 18 хв. (5 раундів по 3 хв., 3 періоду відпочинку по 1 хв.). *
2	СМР – 15 хв. ЕТЗ (швидкісні можливості): Робота 4 хв. Індивідуальна робота над елементами техніки.	ЕТЗ (спеціальна витривалість): Період роботи – 18 хв. (5 раундів по 3 хв, 3 періоду відпочинку по 1 хв.). Спаринг.
3	СМР – 15 хв. ЕТЗ (швидкісні можливості): Робота 4 хв. Робота із тренером на вдосконалювання техніко-тактичних дій у бою.	ЕТЗ (спеціальна витривалість). Період роботи – 18 хв. (5 раундів по 3 хв., 3 періоду відпочинку по 1 хв.). Індивідуальна робота над елементами техніки.
4	СМР – 15 хв. ЕТЗ (витривалість при роботі анаеробного характеру): Робота 8 хв (6 відрізків по 30 с).	ЕТЗ (витривалість при роботі анаеробного характеру): Загальний період роботи – 18 хв. (5 раундів по 3 хв., 3 період відпочинку по 1 хв.). Індивідуальна робота над елементами техніки.
5	СМР – 15 хв. ЕТЗ (витривалість при роботі анаеробного характеру): Робота 8 хвилин (6 відрізків по 30 с).	ЕТЗ (спеціальна витривалість): Період роботи – 18 хв. (5 раундів по 3 хвилини, 3 періоду відпочинку по 1 хвилини). Індивідуальна робота над елементами техніки.
6	СМР – 15 хв. ЕТЗ, (витривалість при роботі анаеробного характеру): Робота 8 хвилин (6 відрізків по 30 с).	ЕТЗ (спеціальна витривалість): Період роботи – 18 хв. (5 раундів по 3 хв., 3 періоду відпочинку по 1 хв.). Індивідуальна робота над елементами техніки.
7	СМР – 15 хв. ЕТЗ (спеціальна витривалість): Період роботи – 18 хв. (5 раундів по 3 хв., 3 період відпочинку по 1 хвилині). Тактична підготовка.	відпочинок

Примітки: СМР – спеціальна мобілізаційна розминка; ЕТЗ – експериментальні тренувальні засоби; * – критерієм ефективності навантаження було відновлення ЧСС після серії протягом 3–5 хвилин до 120 уд.·хв -1

Так, перший етап був спрямований на досягнення необхідного обсягу спеціальної фізичної підготовки боксера. Проводилась робота над розвитком абсолютної і вибухової сили, силової витривалості боксерів експериментальної групи. Використовувався коловий метод тренувань.

Так, станції склалися з вправ на тренажерах, з обтяженнями, з власною вагою (підтягування на перекладині, віджимання на брусах і т. п.). Після визначення максимальних навантажень у кожного спостережуваного, робота на станціях будувалася за кількістю повторів, в основному, з обтяженнями (без суворих часових інтервалів, але в рамках раунду). Вага обтяжень на станціях підбиралася для кожного індивідуально. Відпочинок між зміною станцій становив 1 хв. Після першого кола проводилися вправи на розслаблення. Потім, після 2 хвилинного відпочинку починалося виконання вправ другого кола. У перший тиждень виконували по три кола, у другий – по чотири. У другій половині першого етапу експерименту робота на станціях вже змінилася, стали застосовуватися суворі часові інтервали по 1,5 хв з 1 хв відпочинку між станціями. Повтори на кожній станції спортсмени робили індивідуальну кількість разів, однак обов'язковою була вимога тренера, щоб межа ЧСС перебувала в І-й зоні, тобто в межах 140-160 уд/хв. Також контролювалося відновлення хлопців за хвилину відпочинку.

При різниці ударів серця менше 35-40 одиниць, рекомендувалося знизити інтенсивність виконання вправ або вагу обтяження (якщо робота була з обтяженнями). Після першого кола проводилися вправи на розслаблення, потім виконували «бій з тінню» за завданням в середньому темпі. Відпочинок між колами становив 2-3 хв до повного відновлення.

На другому етапі періоду експериментальної програми проводилися посиленні тренування, які на цей раз були спрямовані на розвиток специфічних для боксу функціональних здібностей організму спортсменів. Як і на першому етапі, посиленні тренування застосовувалися два рази на тиждень - по вівторках і четвергах. Станції склалися з вправ на боксерських снарядах, з власною вагою, з легкими обтяженнями, вправи на скакалці і т. п. Робота на станціях була в строго дозованих тимчасових інтервалах (на початку етапу 1,5 хв-2 хв, в другій половині 1 хв).

Основною вимогою при виконанні вправ на станціях була висока інтенсивність і безперервність. Так, ЧСС спортсменів повинна була знаходитися в II-й зоні, тобто в межах 170-180 уд/хв. Однак на деяких станціях була потрібна також технічна правильність виконання вправ, що

висувало спортсменам 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 відновленості (менш ніж 40-35 уд/хв) вносилися корективи. У другій половині етапу часовий інтервал станцій скоротився до 1 хв, проте зросла інтенсивність виконання вправ. Відпочинок залишався незмінним та контролювалося відновлення організму боксерів.

3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми тренувань у передзмагальному періоді підготовки

Згідно з завданнями нашого дослідження після впровадження експериментальної програми та по її завершенню ми знову перевірили функціональний стан організму та фізичну підготовленість боксерів контрольної та експериментальної груп. Результати перевірки функціонального стану організму боксерів представлені у таблиці 3.3

Таблиця 3.3

Показники функціонального стану боксерів контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=3)	ЕГ (n=3)	T	p
ЧСС, уд/хв	78,00±1,50	75,00±1,50	3,90	p>0,001
Проба Штанге, с	55,50±3,10	79,00±3,00	12,45	p>0,001
Проба Генча, с	29,00±1,60	39,00±2,00	7,00	p>0,001
Ортост. проба	1,50±0,45	1,00±0,50	9,10	p<0,001
ЧД разів/хв	15,00±2,00	12,00±1,50	3,71	p<0,01
Проба Руф'є, бали	7,00±1,50	3,50±2,00	4,35	p<0,01

Згідно наведеним у таблиці 3.3 результатам ми можемо спостерігати істотні зміни в усіх показниках перевірки функціонального стану організму. Так, в контрольній групі частота серцевих скорочень склала 78,00±1,50 уд/хв,

а в експериментальній групі нормалізувалась до $75,00 \pm 1,50$ уд/хв. Показники дихальної системи, а саме проба Штанге, проба Генче, частота дихання в контрольній групі склали $55,50 \pm 3,10$ с, $29,00 \pm 1,60$, $15,00 \pm 2,00$ разів, а в експериментальній групі були рекордно змінені до $75,00 \pm 3,00$ с, $79,00 \pm 2,00$ с, $29,00 \pm 1,60$ ста $12,00 \pm 1,50$ разів, відповідно. Ортостатична проба та проба Руф'є в контрольній групі склали $2,00 \pm 0,45$ балів та $7,00 \pm 1,50$ балів, а в експериментальній групі покращились до $1,00 \pm 0,50$ бали та $3,50 \pm 2,00$ балів.

Аналогічним чином ми перевірили ефективність програми з ефективності тренувального процесу боксерів у передзмагальному періоді підготовки шляхом перевірки фізичної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту.

Таблиця 3.4

Показники фізичної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп другого по завершенню експерименту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=3)	ЕГ (n=3)	t	p
Гн.хр.стовпа, $\pm$ см	$6,00 \pm 0,50$	$12,0 \pm 0,50$	7,90	$p > 0,001$
Гн. пл. суглобів, см	$107,50 \pm 3,50$	$85,25 \pm 3,00$	11,55	$p > 0,001$
Згинання розгинання тулуба за 30 с, разів	$18,00 \pm 2,00$	$24,00 \pm 1,50$	2,90	$p > 0,001$
ЗРРВУЛ, разів	$32,00 \pm 2,0$	$60,20 \pm 3,0$	21,33	$p < 0,001$
Біг 3000 м, хв	$14,20 \pm 0,50$	$12,90 \pm 0,65$	1,90	$p < 0,001$
Біг 100 м, с	$12,90 \pm 0,45$	$12,00 \pm 0,45$	0,66	$p > 0,05$
Човн. біг 4х9 м, с	$10,40 \pm 0,50$	$8,90 \pm 0,30$	0,17	$p < 0,001$
3 перекиди вперед, с	$4,90 \pm 0,5$	$3,80 \pm 0,6$	0,37	$p < 0,001$
Поза Ромберга, с	$4,80 \pm 0,60$	$7,00 \pm 0,50$	2,50	$p > 0,001$
Тест на реакцію з гімн. палицею, см	$13,00 \pm 3,00$	$6,00 \pm 2,00$	7,45	$p > 0,001$

Отже, згідно наведеним вище у таблиці 3.4 даним, ми можемо констатувати наступні зміни у результатах.

Так, перевірка гнучкості при нахилі та прокручуванні рук в контрольній групі склали $6,00 \pm 0,50$ см з позначкою «+» та $107,50 \pm 3,50$ см, а в експериментальній групі $12,0 \pm 0,50$ см з позначкою «+» та $85,25 \pm 3,00$ см. Згинання розгинання тулуба за 30 с та згинання розгинання рук в упорі лежачи в контрольній групі склали $18,00 \pm 2,00$ разів та $32,00 \pm 2,0$ рази, а в експериментальній групі $24,00 \pm 1,50$ рази та $60,20 \pm 3,0$ рази, відповідно.

Перевірка швидкості при бігу на 100 м склала в контрольній та експериментальній групах $12,90 \pm 0,45$ с та $12,00 \pm 0,45$ с, відповідно. Витривалість була перевірена за допомогою подолання дистанції 3000 м та склала в контрольній та експериментальній групах $14,20 \pm 0,50$ хв та $12,90 \pm 0,65$ хв. Результати координаційних здібностей, а саме човниковий біг та три перекиди вперед в контрольній групі наприкінці експерименту склали $10,40 \pm 0,50$ с та $4,90 \pm 0,5$ с, а в експериментальній групі $8,90 \pm 0,30$ с та $3,80 \pm 0,6$ с, відповідно. В показниках перевірки рівноваги та швидкості реакції також були зафіксовані зміни, так в контрольній групі вони склали $4,80 \pm 0,60$ с та $13,00 \pm 3,00$ см, а в експериментальній групі $7,00 \pm 0,50$ с та $6,00 \pm 2,00$ см.

Таким чином ми можемо спостерігати покращення результатів фізичного стану організму представників обох груп, але в експериментальній групі зміни були набагато суттєвішими.

В свою чергу, далі ми представили достовірні відсоткові зміни, що відбулись у показниках функціонального стану організму представників контрольної та експериментальної груп на протязі періоду експерименту.

Згідно представленим на рисунку 3.5 відсотковим даним, ми можемо стверджувати про однозначну й переконливу позитивну динаміку в результатах перевірки фізичного стану юнаків експериментальної групи. Отже, згідно наведеним вище відсотковим показникам зміни в функціональному стані організму представників обох груп ми можемо констатувати, що: частота серцевих скорочень за хвилину в контрольній групі нормалізувались на 2,5 %, а в експериментальній групі на 6 %; - дихальні показники, а саме проба Штанге, проба Генче та частота дихання в

контрольній групі покращились на 13 %, 13,5 % та 25 %, а в експериментальній групі на 58 %, 50 % та 50 %; - покращення при перевірці проби Руф'є в контрольній та експериментальній групі склали 12,5 % та 53 %, відповідно.

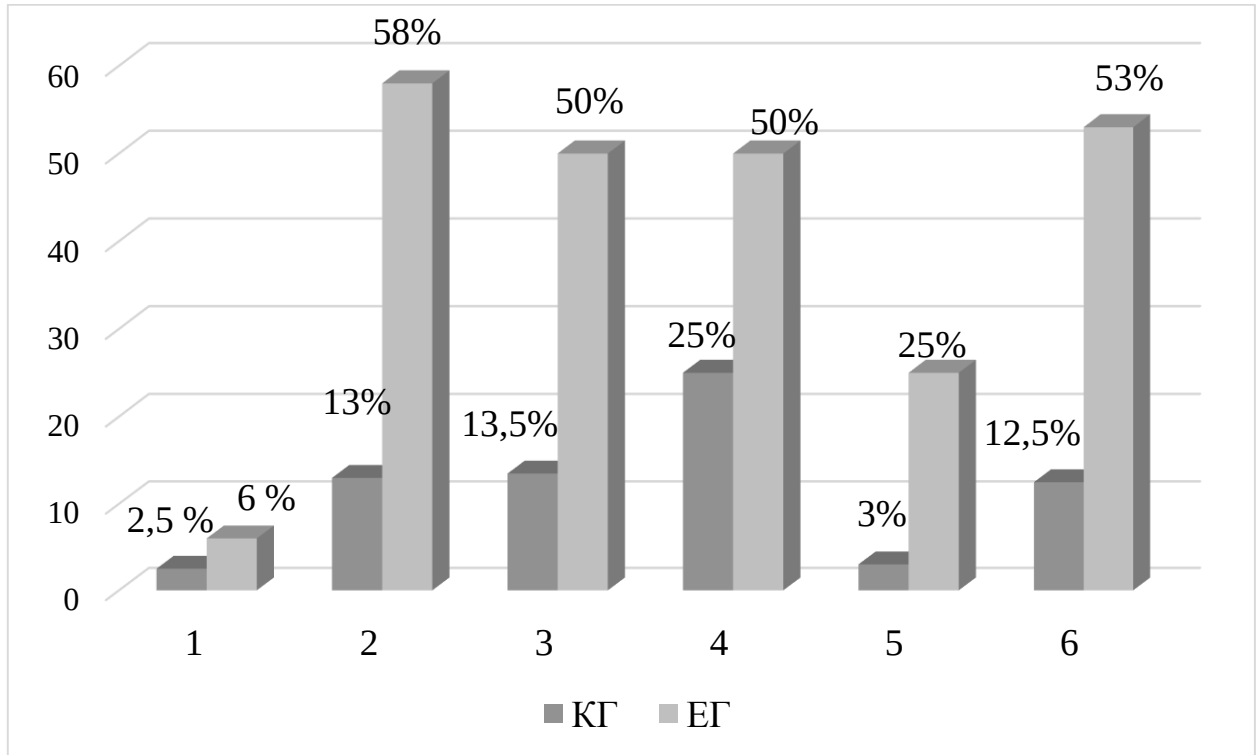


Рис. 3.2 Відсотковий порівняльний аналіз динаміки покращення показників функціонального стану організму представників контрольної та експериментальної груп на протязі експерименту (%)

Примітки: 1 – частота серцевих скорочень, уд/хв; 2 – проба Штанге, с; 3 – проба Генча, с; 4 – ортостатична проба, бали; 5 – частота дихання, разів/хв; 6 – проба Руф'є, бали.

Аналогічним чином Відсотковий порівняльний аналіз динаміки покращення показників фізичної підготовленості представників контрольної та експериментальної груп на протязі експерименту ми представили у відсотках на рисунку 3.3

Згідно представленим на рисунку 3.3 відсотковим змінам, котрі відбулись у фізичній підготовленості представників контрольної та

експериментальної груп к завершенню періоду нашого експерименту ми змогли констатувати наступне:

- гнучкість хребтового стовпа при нахилі на підвищеній поверхні та прокручуванні прямих рук з гімнастичною палицею змінилась в контрольній групі на 7,7 % та 1 %, а в експериментальній групі на рекордні 100 % та 20,6 % відсотків;

- максимальна кількість виконаних разів при згинанні розгинанні тулуба та згинання розгинання рук у порі лежачі в контрольній групі покращились на 3,0 % та 1,5 %, а в експериментальній покращились на 33 % та 88 %;

- біг на дистанцію 3000 м та спринтерську дистанцію 100 м в контрольній групі покращились на 1,40 % та 2,3 %, а в експериментальній групі покращились на 9 % та 7 %; час подолання дистанції човникового бігу та час виконання трьох перекидів вперед змінились на 1,60 % та 1 %, а в експериментальній групі покращились на 14,5 % та 22,4 %;

- час знаходження у позі Ромберга та швидкість реакції були покращені в контрольній групі на 2,2 % та 4,40 %, а в експериментальній групі на 46 % та 53,80 %, відповідно.

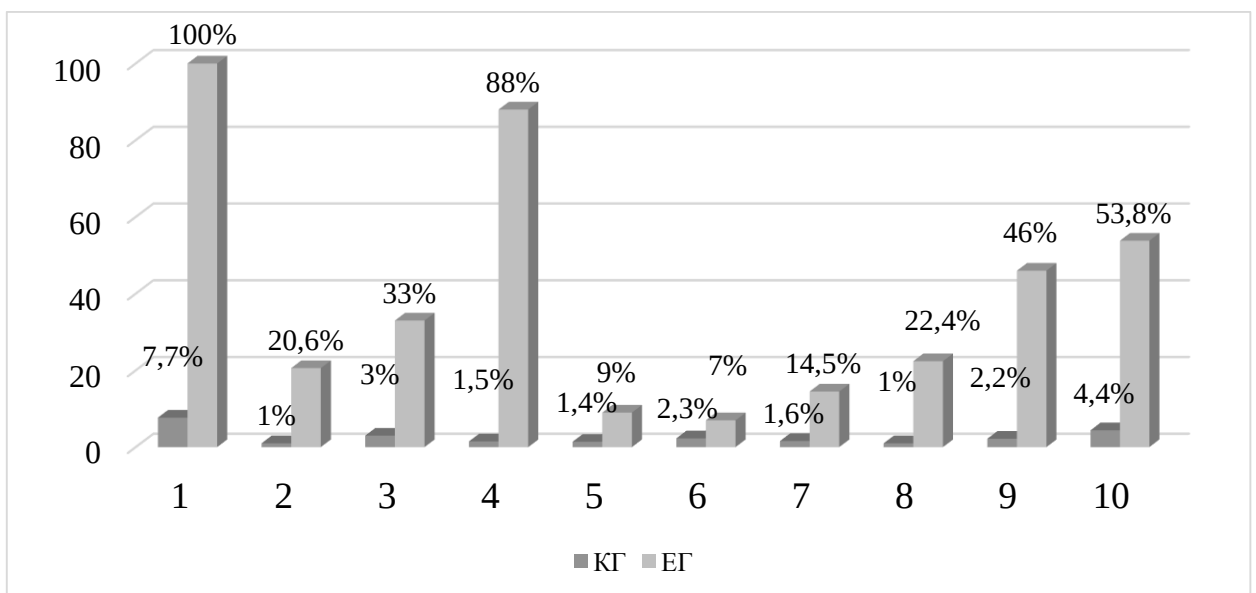


Рис. 3.3 Відсотковий порівняльний аналіз динаміки покращення показників фізичної підготовленості представників контрольної та експериментальної груп на протязі експерименту

Примітки: 1 – гнучкість хребтового стовпа, $\pm$ см; 2 – гнучкість плечових суглобів, см; 3 – згинання розгинання тулуба за 30 с, разів; 4 – згинання розгинання рук в упорі лежачи, разів; 5 – біг 3000 м, хв; 6 – біг 100 м, с; 7 – човниковий біг 4х9 м, с; 8 – 3 перекиди вперед, с; 9 – поза Ромберга, с; 10 – тест на реакцію з гімнастичною палицею, см.

Надалі, згідно завдань нашого дослідження, ми розглянемо, дані про рівень абсолютної та відносної фізичної роботоздатності к моменту змагального періоду підготовки.

Таблиця 3.5

Аналіз змін рівня загальної фізичної роботоздатності спортсменів контрольної групи на протязі передзмагального періоду, (n=6)

Показники	КГ (n=3)	ЕГ (n=3)	T	p
aPWC ₁₇₀ , кгм/хв	1400,10 $\pm$ 45,32 вище середнього	1535,25 $\pm$ 49,09 високий	3,00	p<0,001
вPWC ₁₇₀ , кгм/хв/кг	19,00 $\pm$ 0,25 вище середнього	20,50 $\pm$ 0,51 високий	1,98	p<0,001

По завершенню передзмагального періоду підготовки, показники абсолютних та відносних значень фізичної роботоздатності в усіх спортсменів експериментальної групи були істотно покращені та відповідали високому рівню фізичної роботоздатності. Результат загальної фізичної роботоздатності був 1535,25 $\pm$ 49,00 кгм/хв, а результат відносного значення фізичної роботоздатності складав та 20,50 $\pm$ 0,51 кгм/хв/кг.

Таким чином, нам вдалось провести ретельний аналіз показників функціонального стану та фізичної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп на початку та по завершенню експерименту. Нам вдалось констатувати та стверджувати, що впроваджена нами програма тренування у передзмагальний період значно вплинула на покращення та корекцію фізичного стану представників експериментальної групи.

Отже, при посиленому тренуванні показники функціональних здібностей боксерів з експериментальної групи дуже зросли, це говорить про ефективність посиленого тренування, але треба дуже щільно підходити до передзмагальних тренувань, вправи з обтяженнями краще підбирати таким чином, щоб навантаження припадало на м'язи-антагоністи, наприклад, після віджимань в упорі на брусах, наступною станцією повинно бути підтягування зворотним хватом (перша вправа на трицепси, другий на біцепси), в цьому випадку м'язи не «забиваються», для розвитку швидкісної витривалості використовуються спурти. Для посилення удару дуже ефективні такі вправи як кувалда, виштовхування поперечини, кидання м'яч болів, робота з обтяжуванням.

В той же час, дослідження і багаторічний досвід доказують, що за два-три тижня до змагань тренування треба поступово полегшувати, переходити на більш специфічні боксерські тренування (спаринги, праця в парі, лапи, мішки тощо.)

ВИСНОВКИ

1. В умовах сучасного боксу для досягнення високих спортивних результатів необхідно шукати шляхи і методи для розвитку спеціальної та загальної фізичної підготовленості боксерів. Спортсмен повинен мати не тільки гарну фізичну і функціональну підготовку але і швидко її відновлювати. Важливу роль для боксера грає участь у змаганнях різних рівнів. Відомо, що домогтися високих спортивних результатів у спорті можна лише при чіткому плануванні всіх сторін підготовки спортсменів на протязі багаторічних занять спортом, оскільки спортивне тренування являє собою безперервний багаторічний процес, який характеризується своєю циклічністю – періодичним повторенням відносно завершених відрізків часу (цикли, періоди, етапи і т.ін.).

Роки тренувань і спортивний досвід показує наскільки важливо спортсмену мати хорошу програму підготовки до змагань. Такий період носить назву перед змагальний період підготовки та потребує ретельного його розгляду та коректної побудови тренувального процесу спортсменів. Важливо побудувати тренувальний процес таким чином, щоб пік спортивної форми прийшовся на момент змагального періоду підготовки, а спеціальна та загальна фізична підготовленість була на високому рівні вже у перед змагальний період. Для досягнення найвищих спортивних результатів у головних змаганнях року в системі річної підготовки введено важливий етап - етап безпосередньої підготовки до головних змагань. Це структурне утворення відзначається своєю відносною самостійністю і має важливе значення в досягненні спортивного успіху. У деяких випадках цей етап може бути специфічним 3-5-тижневим мезоциклом, але найчастіше він охоплює період тривалістю в 5-8 тижнів і є окремим елементом рокового макроциклу.

Згідно з поставленими завданнями дослідження на початку передзмагального періоду підготовки боксерів нами було проведено

тестування їх функціонального стану та фізичної підготовленості з метою оцінки їх фізичного стану та перевірки однорідності підібраного контингенту. Так, згідно наведеним у таблиці 3.1 та 3.2 результатам функціонального стану організму боксерів та їх фізичної підготовленості ми мали можливість засвідчити несуттєві розбіжності в результатах юнаків контрольної та експериментальної груп та підтвердити однорідність груп, отже правомірність подальшого проведення дослідження та впровадження експериментальної програми тренувань боксерів у передзмагальному періоді підготовки.

2. Розроблена нами експериментальна програма складалась з декількох етапів. Перший етап був спрямований на досягнення необхідного обсягу спеціальної фізичної підготовки боксера. На другому етапі періоду експериментальної програми проводилися посиленні тренування, які на цей раз були спрямовані на розвиток специфічних для боксу функціональних здібностей організму спортсменів. Як і на першому етапі, посиленні тренування застосовувалися два рази на тиждень - по вівторках і четвергах.

Станції склалися з вправ на боксерських снарядах, з власною вагою, з легкими обтяженнями, вправи на скакалці і т. п. Робота на станціях була в суворо дозованих тимчасових інтервалах (на початку етапу 1,5 хв-2 хв, в другій половині 1 хв). Основною вимогою при виконанні вправ на станціях була висока інтенсивність і безперервність. Так, ЧСС спортсменів повинна була знаходитися в II-й зоні, тобто в межах 170-180 уд/хв. Однак на деяких станціях була потрібна також технічна правильність виконання вправ, що висувало спортсменам 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 відновленості (менш ніж 40-35 уд/хв) вносилися корективи. У другій половині етапу часовий інтервал станцій скоротився до 1 хв, проте зросла інтенсивність

виконання вправ. Відпочинок залишався незмінним та контролювалося відновлення організму боксерів.

3. По завершенню експерименту ми знову перевірили функціональний стан організму та фізичну підготовленість боксерів контрольної та експериментальної груп. Так, в контрольній групі частота серцевих скорочень склала $78,00 \pm 1,50$ уд/хв, а в експериментальній групі нормалізувалась до $75,00 \pm 1,50$ уд/хв. Показники дихальної системи, а саме проба Штанге, проба Генче, частота дихання в контрольній групі склали $55,50 \pm 3,10$ с, $29,00 \pm 1,60$, $15,00 \pm 2,00$ разів, а в експериментальній групі були рекордно змінені до $75,00 \pm 3,00$ с, $79,00 \pm 2,00$ с, $29,00 \pm 1,60$ та $12,00 \pm 1,50$ разів, відповідно. Ортостатична проба та проба Руф'є в контрольній групі склали $2,00 \pm 0,45$ балів та $7,00 \pm 1,50$ балів, а в експериментальній групі покращились до $1,00 \pm 0,50$ бали та $3,50 \pm 2,00$ балів.

Перевірка гнучкості при нахилі та прокручуванні рук в контрольній групі склали $6,00 \pm 0,50$ см з позначкою «+» та $107,50 \pm 3,50$ см, а в експериментальній групі $12,0 \pm 0,50$ см з позначкою «+» та $85,25 \pm 3,00$ см. Згинання розгинання тулуба за 30 с та згинання розгинання рук в упорі лежачи в контрольній групі склали $18,00 \pm 2,00$ разів та $32,00 \pm 2,0$ рази, а в експериментальній групі $24,00 \pm 1,50$ рази та $60,20 \pm 3,0$ рази, відповідно. Перевірка швидкості при бігу на 100 м склала в контрольній та експериментальній групах $12,90 \pm 0,45$ с та $12,00 \pm 0,45$ с, відповідно. Витривалість була перевірена за допомогою подолання дистанції 3000 м та склала в контрольній та експериментальній групах $14,20 \pm 0,50$ хв та $12,90 \pm 0,65$ хв. Результати координаційних здібностей, а саме човниковий біг та три перекиди вперед в контрольній групі наприкінці експерименту склали $10,40 \pm 0,50$ с та $4,90 \pm 0,5$ с, а в експериментальній групі $8,90 \pm 0,30$ с та $3,80 \pm 0,6$ с, відповідно. В показниках перевірки рівноваги та швидкості реакції також були зафіксовані зміни, так в контрольній групі вони склали $4,80 \pm 0,60$ с та $13,00 \pm 3,00$ см, а в експериментальній групі $7,00 \pm 0,50$ с та $6,00 \pm 2,00$ см. Таким чином ми можемо спостерігати покращення результатів фізичного стану

організму представників обох груп, але в експериментальній групі зміни були набагато суттєвішими.

Отже, згідно представленим результатам ми можемо стверджувати про однозначну позитивну динаміку в результатах перевірки фізичного стану юнаків експериментальної групи та безперечну ефективність експериментальної програми тренувань у перед змагальному періоді підготовки кваліфікованих боксерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акопян А. О., Павлов Н. В. Взаимосвязь физической и технико-тактической подготовленности юных квалифицированных боксеров 15-16 лет. *Вестн. спортив. науки*. 2014. № 1. С. 24–27.
2. Аксютин В. В., Коробейников Г. В. Исследование специальной работоспособности у боксеров с различными стилями ведения поединка. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 5. С. 3–7.
3. Анохин Н. В., Караваев Д. В. Бокс, как средство воспитания физической культуры и здоровья подрастающего поколения. *Физическая культура и спорт в современном обществе: матер. Всеросс. науч. конф.* Хабаровск, 2005. С. 6–11.
4. Арєфєв В. Г. Модернізація змісту фізичного виховання учнівської молоді. *Науковий часопис НПУ ім. Н.П. Драгоманова. Сер. 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (Фізична культура і спорт)*. Київ, 2016. С. 36–41.
5. Балыкина-Милушкина Т. В. Индивидуальность боксера как условие самореализации в спорте высших достижений. *Теория и практика физической культуры*. 2013. № 4. С. 51–53.
6. Баранов В. П., Баранов Д. В. Современная спортивная тренировка боксёра. Гомель : СОЖ, 2008. 360 с.
7. Баринов С. Ю. Инновационная система спортивного воспитания студентов: методическое пособие для преподавателей. Москва. 2009. 182 с.
8. Белоцерковский З. Б., Любина М. Г. Взаимоотношения между частотой сердечных сокращений и кратковременной физической нагрузкой максимальной интенсивности у спортсменов. *Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале*. 2005. № 4. С. 37–38.

9. Беляев А. Н. Специфика развития физических способностей у боксеров, обладающих различными тактическими манерами ведения поединка *Учен. зап. ун-та им. П.Ф. Лесгафта*. 2008. № 1 (35). С. 17–19.
10. Бестинов Р. В. Сравнительный анализ соревновательной деятельности боксеров высокой квалификации лиги WSB. *Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн.* 2016. № 11. С. 79–80.
11. Білецька В. В., Петренко Є. М. Функціональний тренінг у системі фізичного виховання студентів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. № 1 (19). 2012. С. 264–270.
12. Близнюк А. А. Методика педагогического контроля технической подготовленности боксеров различной квалификации. *Физ. культура, спорт – наука и практика*. 2008. № 1. С. 31–33.
13. Бойко В. Н., Сласов В. В. Комплексная оценка перспективности юных кикбоксеров. *Физ. культура: воспитание, образование, тренировка : Дет. тренер : журн. в журн.* 2010. № 2. С. 34–36.
14. Бондаренко С. А., Чернова В. Н. Рассредоточенно-равномерный метод как эффективное средство подготовки боксеров. *Физ. культура: воспитание, образование, тренировка*. 2016. № 4. С. 24.
15. Булычев А. И. Основы методики обучения боксу. Москва : Комит. По ФкиС г. Москвы. 1993. 13 с.
16. Валькевич О. Б. Застосування методу колового тренування для розвитку функціональної підготовки боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Східноєвроп. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк*, 2013. № 4 (24). С.83–86
17. Вихор В. С. Розвиток спеціальної витривалості у боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк*, 2012. № 3. С. 319–323.
18. Вретельник Е. Н., Козупица Г. С. Физиологическая оценка изменений сердечно-сосудистой системы в процессе адаптации к физическим

нагрузкам у лиц различного пола и возраста. *Актуальные проблемы человекознания в сфере образовательной деятельности*. СПб. 2000. С. 19–21.

19. Габдрахманов Д. Р. Структура и динамика групп основных средств технической подготовки в многолетнем плане тренировки боксера. *Экстрем. деятельность человека*. 2016. № 4. С. 16–19.

20. Галимов Г. Я. Содержание тренировочных средств боксеров высокой квалификации на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям года. *Актуал. проблемы сохранения и укрепления здоровья молодежи Сиб. региона : материалы междунар. науч.-практ. конф.* Иркутск, 2006. С. 137–138.

21. Галочкин П. В. Характеристика показателей соревновательной деятельности боксеров высокого класса. *Вестн. спортив. науки*. 2009. № 1. С. 51–55.

22. Гаськов А. В. Технология регистрации тренировочных нагрузок в единоборствах (на примере бокса). *Физ. воспитание студентов*. 2010. № 1. С. 19–23.

23. Горбунов С. А. Реализация инновационных подходов в системе физического воспитания. *Теория и практика физ. культуры*. 2010. № 5. С. 33–35.

24. Городничев Р. М. К вопросу о понятиях «координационные способности» и «ловкость». *Термины и понятия в сфере физической культуры : первый междунар. конгр., 20–22 дек. 2006 г., Санкт-Петербург : (материалы конгр.) / С.-Петерб. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта*. СПб., 2006. С. 56–57.

25. Гузич М. Э. Психозэмоциональное и психосоматическое состояние боксеров в разных условиях спортивной деятельности. *Теория и практика физ. культуры*. 2018. № 3. С. 83–85.

26. Гунько П. М. Філософсько-педагогічні аспекти фізичного виховання в сучасних умовах. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. №2. С. 46–48.

27. Демидов А. Г. Совершенствование учебно-тренировочного процесса при обучении технико-тактическим действиям начинающих студентов-боксеров на начальном этапе тренировки. *Теория и практика физ. культуры*. 2016. № 4. С. 62–64.

28. Демин И. В. Динамика метаболических, функциональных, психофизиологических и регуляторных показателей состояния организма спортсмена в период предсоревновательной подготовки по тайскому боксу. *Физ. культура: воспитание, образование, тренировка*. 2018. № 5. С. 20–22.

29. Джероян Г. О. Бокс : учебник для институтов физ. культуры. Москва, 2009. 106 с.

30. Задорожный Л. М. Исследования уровня общей физической работоспособности у боксеров различных весовых категорий, возраста и квалификации. *Физ. воспитание студентов твор. специальностей*. Харьков, 2004. № 5. С. 29–34.

31. Зинченко И. А., Фишев Ю. А. Изменения показателей координационных способностей боксеров с использованием средств аэробики и акробатики. *Физическое воспитание студентов*. 2010. № 2. С. 89–92.

32. Именхоев А. В. Характеристика изменений в соревновательной деятельности боксеров-профессионалов в связи с усложнением поединка. *Экстрем. деятельность человека*. 2017. № 4. С. 66–68.

33. Кіпріч С. В. Особливості побудови процесу тренування юних єдиноборців у контексті останніх досліджень. *Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту*. Львів, 2010. № 14, С. 131–135.

34. Киприч С. В. Практические аспекты реализации периодизации спортивной тренировки боксёров с учётом новых тенденций развития вида спорта. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури*. Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова. № 8 (63) 15. С. 32–37.

35. Киприч С. В. Совершенствование управления тренировочным процессом боксеров на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. *Физ. воспитание студентов*. 2013. № 6. С. 20–24.
36. Киселев В. А., Подливаев Б. А. Психомоторные и психофизиологические качества у боксеров 15-16 лет. *Детский тренер*. 2008. № 4. С. 18–23.
37. Климов К. В. Содержание и методика технико-тактической подготовки спортсменов в комплексных единоборствах : автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007. 24 с.
38. Ковтик А. Н. Построение тренировочного процесса муай тай в Таиланде. *Ученые записки : сб. рецензируемых науч. тр. / Белорус. гос. акад. физ. культуры*. Минск, 2003. № 6. С. 303–308.
39. Ковтик А. Н. Бокс. Секреты профессионала. СПб. : Питер, 2010. 224 с
40. Козлов А. А. Физиологические критерии успешности соревновательной деятельности боксера-профессионала. *Физ. культура, спорт – наука и практика*. 2015. № 4. С. 68–72.
41. Койносов А. П. Индивидуально-типологические особенности адаптации организма подростков к различным двигательным режимам : автореф. ... канд. мед. наук: спец. Тюмень, 2003. 24 с.
42. Колесник И. С. Моделирование процесса спортивной подготовки боксеров как системный подход к повышению ее эффективности. *Физ. культура: воспитание, образование, тренировка : Дет. тренер : журн. в журн.* 2007. № 2. С. 34–38.
43. Колесник И. С. Новые подходы к развитию ловкости у боксеров. *Теория и практика физ. культуры*. 2005. № 3. С. 59–61.
44. Колесник И. С. Факторы, обуславливающие надежность соревновательной деятельности боксера. *Теория и практика физ. культуры*. 2008. № 11. С. 18–20.

45. Коновалов В. Н. Влияние тренировочных нагрузок на показатели специальной физической подготовленности квалифицированных боксеров в предсоревновательном мезоцикле. *Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн.* 2010. № 7. С. 74–78.
46. Корженевский А. Н., Дахновский В. С. Диагностика тренированности боксеров. *Теория и практика физической культуры.* 2004. №2. С. 28–32.
47. Корженевский А. Н. Адаптация единоборцев к соревновательным нагрузкам. *Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн.* 2009. № 1. С. 44–48.
48. Котельник А. М. Формування основ професійного боксу в Україні *Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту та здоров'я людини.* Львів. 2012. № 16. С. 118–126.
49. Криволапчук И. А. Оздоровительные эффекты физических упражнений и их место в системе средств оптимизации функционального состояния человека. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.* 2004. № 5. С. 8–14.
50. Крикуха Ю. А. Планирование и коррекция тренировочной нагрузки на основе индивидуальной комплексной оценки специальной подготовленности боксеров: автореф. дис....канд. пед. Наук. СПб., 2003. 22 с.
51. Круцевич Т. Ю., Воробьев М. И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. Київ : Олімпійська література, 2005. 195 с.
52. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Київ : Олімпійська література, 2008. Т.1. 424 с.
53. Маликов Н. В. О некоторых методических подходах к оценке адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы организма. *Вісник Запорізького державного університету.* Запоріжжя, 2001. № 1. С. 187–192.
54. Марцив В. П. Модельные характеристики соревновательной деятельности боксеров средней квалификации. *Физ. воспитание студентов.* 2015. № 4. С. 17–23.

55. Мокеев Г. И. Информационно-измерительная система контроля параметров тренировочного процесса боксеров. *Учен. зап. ун-та им. П.Ф. Лесгафта*. 2010. № 4 (62). С. 63–65.
56. Наумов С. С. Управление состоянием тренированности квалифицированных боксеров на этапе предсоревновательной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2001. 22 с.
57. Неупокоев С. Н. Механизмы обеспечения эффективности двигательных действий в заключительной фазе ударного движения у квалифицированных боксеров. *Теория и практика физ. культуры*. 2013. № 7. С. 44–47.
58. Осколков В. А. Актуальные направления совершенствования технико-тактической подготовки в боксе. *Теория и практика физ. культуры*. 2010. № 8. С. 36–41.
59. Остьянов В. Н. Обучение и тренировка боксеров. Київ : Олимп. лит., 2011. 272 с
60. Петров М. В. Техника и тренировка боксера : практ. пособие Минск, 2008. 319 с.
61. Платонов В. Н. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей – приоритетное направление современного здравоохранения. *Спортивная медицина*. 2006. № 2. С. 3–14.
62. Полиевский С. А., Иванов А. А. К диагностике и мониторингу физического здоровья и спортивной формы студентов-спортсменов. *Теория и практика физ. культуры*. 2005. № 3. С. 24–26.
63. Попик С.А. Зависимость силы удара в боксе от рационального сочетания и согласованности работы звеньев тела. *Вестн. спортив. науки*. 2008. № 1. С. 15–17.
64. Савчин М. П. Тренованість боксера та її діагностика : уч. посіб. Київ, 2003. 220 с.
65. Скрипко А. Д. Технологии кондиционной и спортивной подготовки в системе физического воспитания учащихся и студентов : дис. ... д-ра пед. наук : Москва, 2004. 380 с.

66. Филимонов В. И. Современная система подготовки боксеров. Москва : «ИН- САН», 2009. 480 с
67. Хусяйнов З. М. Сила, быстрота и точность ударов боксеров. Тактико-технические характеристики поединка в спортивных единоборствах. Москва, 2007. С. 210–220.
68. Щитов В. К. Бокс. Ускоренный курс обучения. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. 123 с.
69. Якунчев А. А., Мамаев В. М. Результаты апробации дополнительной образовательной программы «Бокс для всех» по формированию двигательных качеств средних подростков в избранном виде спорта. *Актуальные проблемы современной науки*. 2015. № 6 (85). С. 125–131
70. Kessler J. Boxing psychology why fights are won and lost in the head. *Journal of Shenyang Institute of Physical Education*. 2008. Vol. 27, P. 53–58.