

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

Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичної культури і спорту

Кваліфікаційна робота

Магістра

на тему: **Методика розвитку координаційних здібностей боксерів на етапі
початкової підготовки**

Виконав: студент II курсу групи 8.0178-3с
спеціальність 017 фізична культура і спорт
освітньої програми спорт

Шостак Віталій Валентинович

Керівник к.пед.н., доцент Пономарьов В.О.

Рецензент к.пед.н., доцент Омеляненко Г.А.

Запоріжжя – 2020

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

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

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

« _____ » _____ 2019 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Шостаку Віталію Валентиновичу

1. Тема роботи (проекту) «Методика розвитку координаційних здібностей боксерів на етапі початкової підготовки»
керівник роботи (проекту) к.пед.н., доцент Пономарьов В.О.
затверджені наказом ЗНУ від «31» травня 2019 року № 832-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 2 грудня 2019 року
3. Вихідні дані до роботи (проекту): експериментальне обґрунтування методики розвитку координаційних здібностей боксерів 12-13 років
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити особливості розвитку координаційних здібностей у спортсменів на етапі початкової підготовки у одноборствах. Дослідити динаміку показників, які характеризують рівень розвитку координаційних здібностей у боксерів 12-13 років. На основі отриманих даних визначити ефективність розробленої методики розвитку координаційних здібностей боксерів засобами різної рухово-координаційної спрямованості.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 4 таблиці, 1 рисунок.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.пед.н., доцент Пономарьов В.О.		
II	к.пед.н., доцент Пономарьов В.О.		
III	к.пед.н., доцент Пономарьов В.О.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2018 р.- жовтень 2018 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2018 р. – Грудень 2019 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2019 р. - грудень 2019 р.	<i>виконано</i>

Студент _____
(підпис)

В.В. Шостак
(ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____
(підпис)

В.О. Пономарьов
(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис)

(ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract	
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	6
Вступ	7
1 Огляд літератури	11
1.1 Основне поняття функціональної підготовки боксерів	11
1.2 Основні фізичні якості боксерів і методи їх розвитку	14
2 Завдання, методи і організація дослідження	37
2.1 Завдання дослідження	37
2.2 Методи дослідження	37
2.3 Організація дослідження	40
3 Результати досліджень	41
Висновки	49
Перелік посилань	51

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 58 сторінок, 4 таблиці, 1 рисунок, 61 літературне джерело.

Об'єкт дослідження – методики розвитку координаційних здібностей.

Мета роботи – експериментальне обґрунтування методики розвитку координаційних здібностей боксерів 12-13 років.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення наукової та методичної літератури; педагогічне спостереження; тестування координаційних здібностей за допомогою контрольних випробувань; методи математичної статистики.

В рамках проведеного дослідження встановлено, що у віці 12-13 років у юних боксерів спостерігається більш інтенсивний розвиток компонентів координаційних здібностей. Виявлені вікові особливості КС обґрунтовують основні підходи до розвитку вищеназваних здібностей і дозволяють ефективно і раціонально керувати навчально-тренувальним процесом на початковому етапі підготовки юних боксерів. У програмах з координаційною спрямованістю слід раціонально поєднувати варіативність побудови занять і контроль навантаження. Отримані в результаті дослідження дані тестування дозволили констатувати високу ефективність запропонованої методики, що підтверджено достовірними значними змінами показників, зареєстрованими у спортсменів експериментальної групи.

Таким чином, дані дослідження дозволили встановити, що під впливом системи спеціальних рухово-координаційних завдань відбувається підвищення рівня синхронізації рухових, фізіологічних і вегетативних функцій організму (їх досягненням оптимальної узгодженості). Це призводить до мобілізації резервних можливостей і знаходить додаткові шляхи для подальшого вдосконалення методики підготовки юних боксерів.

БОКС, КООРДИНАЦІЙНІ ЗДІБНОСТІ, СПОРТСМЕНИ, ТЕСТУВАННЯ, РІВНІ, СЕНСИТИВНИЙ ПЕРІОД, ВЕСТИБУЛЯРНА СТІЙКІСТЬ

ABSTRACT

Qualification work – 58 pages, 4 tables, 1 figure, 61 literature.

The object of research-methods of development of coordination abilities.

The aim of the work is experimental substantiation of the method of development of coordination abilities of boxers 12-13 years.

Research methods: analysis and generalization of scientific and methodical literature; pedagogical observation; testing of coordination abilities with the help of control tests; methods of mathematical statistics.

As a result of the study it was found that at the age of 12-13 years in young boxers there is a more intensive development of components of coordination abilities. The revealed age peculiarities of CS substantiate the main approaches to the development of the above abilities and allow to effectively and rationally manage the training process at the initial stage of training of young boxers. In coordinating orientation should rationally combine a variety of building classes and load control. The test data obtained as a result of the study made it possible to state the high efficiency of the proposed method, which is confirmed by significant changes in the indicators registered in the athletes of the experimental group.

Thus, these studies have allowed to establish that under the influence of the system of special motor-coordination tasks there is an increase in the level of synchronization of motor, physiological and vegetative functions of the body (their achievement of optimal consistency). This leads to the mobilization of reserve opportunities and finds additional ways to further improve the methods of training of young boxers.

BOXING, COORDINATION ABILITY, THE ATHLETES, TESTING, LEVELS, SENSITIVE PERIOD, VESTIBULAR STABILITY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ
І ТЕРМІНІВ

ФР – фізичний розвиток;

РФР – рівень фізичного розвитку;

КГК – коло грудної клітини;

ЖЄЛ – життєва ємкість легенів;

ЖІ – життєвий індекс;

ІК – індекс Кетле;

ІІ – індекс Піньє;

см – сантиметри;

мл – мілілітри;

кг – кілограми;

г/см – грам на сантиметр;

с – секунда;

л – літр;

ОС – основна стійка.

ВСТУП

В даний час успішний виступ боксерів на міжнародних змаганнях в значній мірі залежить від цілеспрямованої і планомірної роботи з резервом, починаючи з дитячого та юнацького віку. Особливо важливим і цінним етапом в багаторічному тренувальному процесі підготовки спортсмена високого класу є етап початкової підготовки, який починається з 10-11 років [1, 2].

Саме на цьому етапі у юних боксерів формуються основи техніки боксу і закладається база загальної і спеціальної фізичної підготовки. На сучасному етапі розвитку боксу значно збільшився обсяг і інтенсивність рухового навантаження. Це вимагає прояву швидкості реакції, здатності до концентрації і переключення уваги, просторово-часової точності і біомеханічної раціональності рухів. Всі ці характеристики фахівці [3-7] пов'язують з поняттям координаційних здібностей (КЗ).

Висока швидкість дій боксера, насиченість різноманітними рухами різної складності створюють жорсткі умови ведення двобою, в яких вимагається в десяті частки секунди знайти ефективний прийом для проведення нейтралізуючого або випереджального удару [2, 8]. Ці завдання вимагають високого рівня всіх сторін спортивної підготовленості боксера. Також передбачають пошук нових підходів, що розкривають додаткові резерви реалізації рухово-координаційних можливостей організму.

Різнманіття форм рухово-координаційної діяльності боксерів під час бою вимагає високої рухливості нервових процесів і мобілізації сенсорно-перцептивних механізмів. Найбільш успішними в змаганнях є боксери, які володіють високим рівнем сенсорно-перцептивних можливостей. Ці можливості реалізуються при вдосконаленні таких сприйняття: сприйняття просторово-часових характеристик рухів (власних і противника), спеціалізовані сприйняття (почуття дистанції, відчуття часу, відчуття темпу), м'язово-рухові сприйняття при безпосередньому контакті з противником. Всі

ці провідні сприйняття повинні бути тісно взаємопов'язані між собою і впливати один на одного [3, 9-11].

Крім цього сучасний боксер повинен володіти високим рівнем розвитку рухово-координаційної структури рухів за рахунок диференціювання м'язових зусиль в конкретній ситуації [8], точності руху (на зовнішній подразник, при реагуванні на рухомий предмет) [6, 7], здатності підтримання статичної і динамічної рівноваги при подразненні вестибулярного апарату [9, 12].

Найбільш сприятливим періодом розвитку рухової координації і здатності юних боксерів до вироблення нових рухових програм є вік 11-12 років. Саме даний віковий діапазон особливо чутливий до цілеспрямованих впливів спортивного тренування [9, 10, 13, 14].

Так, традиційні форми організації занять з боксу включають діяльність в умовах просторово-часової та альтернативної невизначеності. Однак ці умови, як правило, бувають однотипними і стереотипними [8, 9]. В імовірнісних ситуаціях адаптація до умов діяльності настає досить швидко. Тож ефект в тренуванні координаційних здібностей у юних боксерів визначається не тільки складністю вирішуваних психомоторних завдань, але і їх новизною і постійною варіативністю.

У зв'язку з цим (з одного боку), необхідно раціонально варіювати умови тренування в боксі. Також прагнути систематично ставити спортсменів в ситуації, що вимагають від них прояву адекватності, швидкості, раціональності, маневреності та експромту рухових дій в умовах тимчасової та альтернативної невизначеності.

З іншого боку, поступово підвищувати обсяг спеціалізованих вправ і змінювати координаційну складність рухової структури. Це можливо тільки за рахунок моделювання умов змагальної діяльності.

Незважаючи на важливість і актуальність проблеми, у сучасній теорії спортивного тренування боксерів методика розвитку у них координаційних здібностей залишається найменш розробленою. Відсутнє чітке розуміння основ координаційних здібностей, суперечливі дані про їх структуру та вікові

особливості проявів, не розроблені критерії оцінки рівнів розвитку координаційних здібностей, не виявлено особливості технологій їх розвитку стосовно до боксу на початковому етапі підготовки.

Суперечливість і невирішеність багатьох питань розвитку координаційних здібностей у юних боксерів обумовлюють актуальність теми даної роботи і вимагають подальших наукових досліджень.

Мета роботи – експериментальне обґрунтування методики розвитку координаційних здібностей боксерів 12-13 років.

Об'єкт дослідження – методики розвитку координаційних здібностей.

Суб'єкт дослідження - боксери 12-13 років.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Основне поняття функціональної підготовки боксерів

Багаторічне тренування – це дуже складний процес, що включає в себе діяльність організму і його систем. Вся рухова діяльність людини виконується м'язовою масою, що регулюється центральними і периферичними механізмами нервової системи, функціонально і енергетично забезпечується одними і тими ж фізіологічними системами. Організм людини володіє унікальними властивостями: універсальністю і пристосувальною активністю. Завдяки їм, у результаті цілеспрямованого і регулярного фізичного тренування, організм вибірково підвищує свої робочі можливості і кількісно розвиває ту форму специфічної пристосованості, яка обумовлена конкретною руховою діяльністю і, переважно, визначає її успіх.

Такий вибірковий характер функціональної спеціалізації обумовлюється, головним чином, режимом виконуваної роботи. У результаті цілеспрямованого і регулярного фізичного тренування, організм вибірково підвищує свої робочі можливості і кількісно розвиває ту форму специфічної пристосованості, яка обумовлена конкретною руховою діяльністю і, переважно, визначає її успіх. Такий вибірковий характер функціональної спеціалізації обумовлюється, головним чином, режимом виконуваної роботи, який характеризується двома чинниками: обсягом і інтенсивністю. В цьому випадку доцільно говорити про морфофункціональну спеціалізацію організму (МФС), яка залежить від умов тренувальної та змагальної діяльності. Вона формується для конкретного виду м'язової діяльності і визначає ступінь розвитку спеціалізованих відчуттів (відчуття дистанції, відчуття удару тощо), фізичної працездатності та ін [1, 4, 5].

Для морфофункціональної спеціалізації характерні певні анатомофізичні зміни, які виражаються:

по-перше, в розвитку функціональних можливостей організму в

потрібному напрямку;

по-друге, в узгодженості дій всіх функціонально-активних систем, що обумовлюють високий рівень життєзабезпечення;

по-третє, в гетерохронності пристосувальних перебудов організму.

Потрібна спрямованість МФС досягається за допомогою спеціалізованого тренування, при якому умови спортивної діяльності сприяють формуванню спеціалізованої функціональної структури, що забезпечує цю діяльність.

Процес спеціалізації тренування в боксі включає в себе, поряд з використанням спеціальних, загально-розвиваючі вправи. Широке використання засобів загальної фізичної підготовки виправдовується гостротою впливу спеціальних вправ на психіку спортсмена. Тренування боксера не може складатися тільки з вправ у парах, роботи на снарядах, спарингів, вільних боїв і ін.. В навчально-тренувальний процес природно влітаються різні бігові вправи, робота з тягарями, спортивні і рухливі ігри, які, однак, носять спеціалізований характер. Спеціалізація загальнорозвиваючих вправ здійснюється шляхом зближення їх зі змагальними, не стільки за формою, скільки за характером нервово-м'язових зусиль, режиму роботи і іншим параметрам [2, 5, 6].

Такий підхід передбачає існування відносно самостійних розділів тренування, безпосередньо пов'язаних зі специфікою виду спорту, та розділів, що такого зв'язку не мають, але створюють передумови для ефективного спеціального тренування. У процесі спортивного тренування вирішуються різноманітні приватні та перспективні завдання, які забезпечують досягнення кінцевої мети – підвести спортсмена до піку його спортивної форми. Ці завдання вирішуються застосуванням різноманітних засобів і методів тренування, актуальних для конкретного етапу підготовки.

Тут можна послатися на досвід роботи юнацької збірної команди СРСР з боксу. В основу вдосконалення функціональної підготовленості і її комплексної оцінки була покладена класифікація вправ по робочим

потужностям і зонам їх інтенсивності (максимальна, субмаксимальна, висока і помірної потужностей). За даними авторів Копцева та ін. до зон: максимальної потужності відноситься фізичне навантаження (тривалістю до 20 с) – біг 60, 100 і 200м; субмаксимальної потужності – фізичне навантаження (до 5 хв) – біг 400, 800, 1500м; великої потужності – фізичне навантаження (до 30 хв) – біг 3000, 5000м; помірної потужності – стаєрський біг (60 хв. і більше).

На ранніх етапах спортивного вдосконалення обсяг засобів загальної підготовки значно більше обсягу засобів спеціальної. У міру зростання спортивної майстерності це співвідношення змінюється у бік збільшення засобів спеціальної підготовки, а загальна підготовка набуває допоміжного характеру [1, 7].

Співвідношення засобів загальної і спеціальної підготовок змінюється в залежності від дуже багатьох факторів: віку, кваліфікації, власної маси тіла спортсменів, ступеня тренуваності, етапу підготовки річного або піврічного циклів тренування та ін.

Процентне співвідношення і спрямованість загальної та спеціальної підготовок залежить від перерахованих факторів і може варіювати в значних межах. Від того, наскільки вірно тренер спланував це співвідношення, відчув силу тренуючої дії засобів підготовки, залежить результат виступу у конкретних змаганнях. Часто досвідчені тренери на початку предзмагального етапу підготовки зменшують обсяг спеціалізованих засобів, віддаючи перевагу вправи загального характеру, але зберігаючи при цьому потрібний (змагальний) режим роботи. Відомо, що змінити техніко-тактичних характеристики у бійця на передзмагальному етапі – досить складно і проблематично. Простіше і важливіше підвести атлета до старту «свіжим» у фізичному і психічному відношенні, уникнувши стану стомлення. Для цієї мети вправи загального характеру підходять більше, ніж спеціальні, які більш гостро впливають на психіку спортсмена. У той же час, не існує чіткої межі між розглянутими загальною та спеціальною підготовками. Існує велика кількість вправ, що носять проміжний характер. Часто одна і та ж вправа може

ефективно використовуватись на різних етапах і періодах тренування, що залежить від обсягу та інтенсивності заданого навантаження [8, 9, 10].

До основних фізичних якостей кожного спортсмена відносяться: сила, швидкість, витривалість, спритність і координація. Ці якості мають важливе значення в будь-якому виді спорту, але в кожному виді спорту проявляються специфічно, під впливом особливостей техніки і тактики. Таким чином, функціональна підготовка боксера сильно відрізняється від функціональної підготовки, скажімо, лижника або навіть борця.

Рівень фізичної підготовки визначає здатність боксера адаптуватися до високих навантажень, сприяє відновленню в найбільш короткий термін спортивної форми, стабільного збереження тренуваності, скорочення відновного періоду при виконанні окремих вправ під час тренувальних занять і при тренуваннях в цілому [11].

1.2 Основні фізичні якості боксерів і методи їх розвитку

Для кожного виду спорту характерна своя спеціалізована функціональна структура, що забезпечує м'язову діяльність тієї чи іншої спрямованості.

Діяльність боксерів у змагальному поєдинку характеризується багаторазовим проявом максимальних зусиль вибухового характеру для виконання інтенсивної короткочасної роботи, що чергується з нетривалими інтервалами не настільки інтенсивної роботи на далекій дистанції, із збереженням просторової точності рухів і їх робочої ефективності.

Для спеціальної фізичної підготовки в різних видах єдиноборств можна підбирати або складати вправи, зорієнтовані на розвиток тієї чи іншої якості.

Під спеціальною силою в єдиноборствах розуміють здатність отримувати оцінюваний результат діяльності з найменшим напруженням м'язів або найменшою сумарною витратою енергії.

Відомо, що максимальну силу у спортсменів можна підвищити двома шляхами: за рахунок збільшення м'язової маси; за рахунок вдосконалення

внутрішньом'язової та міжм'язової координації.

Придбана сила зберігається довше, якщо її збільшення супроводжується одночасним зростанням м'язової маси, і навпаки, сила втрачається швидше, якщо маса м'язів не збільшується. Якщо спортсмен систематично не застосовує вправи, які вимагають значних м'язових напружень, відбувається зниження м'язової сили [4, 12, 13].

Фізіологічний механізм збільшення сили за рахунок збільшення м'язової маси заснований на інтенсивному розщепленні білків працюючих м'язів у процесі виконання фізичних вправ. При цьому застосовувані обтяження повинні бути досить великими, але не максимальними (наприклад, штанга вагою 60-75% від максимуму). Тривалість серії вправ повинна становити 20-40 с, що дозволяє здійснювати рухи за рахунок необхідного в даному випадку анаеробного механізму енергозабезпечення. Менша тривалість вправ не рекомендується, оскільки обмінні процеси в м'язах не встигають активізуватися. У свою чергу 20-40-секундні вправи викликають суттєві зміни складу білків в працюючих м'язах. У підсумку після активного розщеплення білків в період відпочинку відбувається посилений їх ресинтез (відновлення і надвідновлення), що і приводить до збільшення м'язового поперечника.

Таким чином, для збільшення м'язової маси найбільш ефективною слід вважати роботу з вагою, який можна підняти 5-10 разів. При цьому необхідно виконувати тренувальну роботу досить тривало (1,5-2 години). Доцільно, щоб у кожному підході вправа виконувалася "до відмови" (інтервали відпочинку між підходами невеликі – 0,5-2 хв.) і кожен наступний підхід здійснювався на тлі втоми [14, 15].

Зменшення ваги обтяження призводить до "включення" аеробного механізму енергозабезпечення та зниження інтенсивності розщеплення м'язових білків. Отже, така робота не сприяє зростанню м'язової маси.

Інший шлях підвищення рівня максимальної сили заснований на вдосконаленні координаційних зв'язків у нервовій системі, що забезпечують поліпшення внутрішньом'язової та міжм'язової координації. Встановлено, що

зазвичай в роботі (навіть при максимальних зусиллях) бере участь лише 30-60% м'язових волокон. З допомогою спеціального тренування можна значно підвищити здатність синхронізувати активність м'язових волокон, яка проявляється у збільшенні м'язової сили без гіпертрофії м'язів.

Для поліпшення внутрішньом'язової координації необхідно застосовувати обтяження в межах 75-100% від максимуму, доступного спортсмену в тій чи іншій вправі. Тренування, спрямоване на удосконалення міжм'язової координації, передбачає формування оптимальної узгодженості у роботі м'язів, що беруть участь в русі, а також раціональної взаємодії м'язів-синергістів та антагоністів [16, 17, 18].

Для вдосконалення міжм'язової координації у боксі доцільно застосовувати невеликі обтяження. Наприклад, можна виконувати вправу "бій з тінню" з обтяженнями в руках, величина яких (залежно від підготовленості спортсменів) повинна бути 0,5-2,5 кг, а також пересування в манжетах (обтяження, надіті на нижню частину гомілки), вага яких може становити 1,5-3,5 кг для кожної ноги. Основною умовою при виконанні вправ, спрямованих на вдосконалення міжм'язової координації, є виконання рухів з дотриманням їх координаційної структури (тобто технічно правильно) і зі швидкістю, рівній змагальній або перевищуючи її. При цьому обов'язковим є збереження послідовності включення в роботу м'язових груп і співвідношення величин їх напруги [19, 20].

Можна рекомендувати наступну методіку виконання вправ: 1 хв. – «бій з тінню» без обтяжень, 2 хв. – з обтяженнями і 1 хв. – без обтяжень.

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

Загальнопідготовчим засобом, що поліпшує міжм'язову координацію у боксерів, є також метання ядер або каменів (вагою 3-5 кг) з дотриманням техніки ударів [6, 21, 22].

Перераховані вище вправи доцільно виконувати серіями по 8-15 разів; після цього протягом 10-15 с (у швидкому темпі) виконуються ударні рухи без обтяжень, а потім вправи на розслаблення і самомасаж м'язів до відновлення працездатності. В одному занятті може бути до 5 серій кожної з цих вправ.

При прояві динамічної сили в боксерському поєдинку характер зусиль може бути вибуховим і швидким. Швидка сила характеризується здатністю м'язів до швидкого виконання руху. Вона проявляється при нанесенні боксером тактичних ударів і фінтів, а також в помилкових пересуваннях, миттєвих захистах, багатоударних серіях. Для кількісної оцінки швидкої сили використовуються показники швидкості руху [23].

Для вдосконалення швидкої сили застосовуються вправи з відносно невеликим зовнішнім обтяженням: для рук – від 200 до 500 г, для ніг – не більше 1,5 кг. Особливу увагу слід приділяти миттєвому несподіваному виконанню руху або серії рухів.

Найбільш часто в боксі реактивна здатність проявляється при різних несподіваних переміщеннях (сайдстепах, зміщення Паттерсона тощо), що вимагає специфічного тренування м'язів нижніх кінцівок.

При вдосконаленні вибухової сили величина обтяження коливається в залежності від підготовленості спортсмена. При використанні загальнопідготовчих вправ вона може досягати 70-90 % від максимуму, а в спеціальнопідготовчих – 30-50%. У першому випадку більшою мірою вдосконалюється силовий компонент, а в другому – швидкісний [24, 25, 26].

Тривалість виконання вправи при вдосконаленні вибухової сили становить 5-15 с, а кількість повторень – від 6 до 12. Для того, щоб активізувати процес відновлення, в паузах між вправами слід застосовувати прийоми самомасажу і вправи на розслаблення м'язів, що беруть участь у русі. Тривалість пауз відпочинку – 2-4 хв.

Для формування вибухових здібностей у боксерів можна рекомендувати виштовхування ядер або каменів (вагою 5-8 кг) з дотриманням координаційної структури удару. Вага обтяження при цьому коливається від 2,5 до 10 кг і обумовлена рівнем підготовленості спортсмена [27, 28].

Крім цього, можна рекомендувати вправи на маятниковому тренажері, а також серію стрибків, відштовхуючись двома ногами через перешкоду висотою 40-80 см. Дуже ефективні і стрибки на одній нозі через гімнастичну лавку або низька колода (висотою до 30 см), а також подолання 40-50 метрового відрізка стрибками на одній нозі.

Доцільно також застосовувати багатоскоки з ноги на ногу (8-12 разів), реєструючи довжину подоланої ділянки і час її проходження. Установка для спортсмена при виконанні цієї вправи – "максимум довжини за мінімум часу" [4, 6, 29].

Одним з найбільш ефективних засобів удосконалення швидкісно-силових якостей є «ударний метод» розвитку вибухової сили м'язів Ю.В. Верхошанського, який доцільно широко застосовувати в тренуванні боксерів.

Він полягає у використанні кінетичної енергії тіла спортсмена (або снаряда) для попереднього розтягування м'язів і накопичення в них додаткового пружного потенціалу напруги, що підвищує потужність їх подальшого скорочення в основній фазі руху. Різде розтягнення м'язів є сильним подразником з високим тренувальним ефектом, що сприяє розвитку вибухової сили м'язів і їх реактивної здатності.

У практиці боксу нами апробовані різні методики застосування ударного методу. Боксерам слід виконувати стрибки в глибину з висоти 70-80 см в стрибкову яму або на мати, з подальшим миттєвим вистрибуванням вгору (вперед) і ударом руками. Оптимальна кількість стрибків в серії – 8-13. Паузи між стрибками повинні заповнюватися вправами на розслаблення м'язів ніг і тривати не більше 15 с, а паузи відпочинку між серіями заповнюються ходьбою, ідеомоторною підготовкою до правильного виконання наступної вправи і

тривають 5-8 хв. Обсяг стрибкового навантаження в одному тренуванні може становити 30-60 стрибків. Обов'язковою умовою є розминка для м'язів ніг перед виконанням стрибків у глибину [30].

При виконанні вправ необхідно акцентувати увагу боксера на миттєвому відштовхуванні від опори і максимально високому (або далекому) вистрибуванні. Спеціалізований варіант ударного методу – стрибок лівим або правим боком і приземлення в положення основний боксерської стійки (60-80% ваги тіла припадає на позаду стоячу ногу). Після приземлення миттєво виконується розгинання ноги, що стоїть ззаду, і наноситься прямий удар "задньою" рукою з одночасним кроком вперед. Для вирівнювання рухової асиметрії та розширення технічних можливостей атлета доцільно виконувати дану вправу, приземляючись в положення лівобічної і правобічної стійки [31, 32].

Для вдосконалення акцентованих ударів на відході вправа виконується аналогічно, але стрибок здійснюється спиною вперед. При цьому під час приземлення в стійку більша частина ваги тіла припадає на попереду стоячу ногу. Після приземлення виконується різке відштовхування попереду стоячою ногою і наноситься прямий удар «задньою» рукою з одночасним кроком назад-в сторону.

Для вдосконалення акцентованих бічних ударів і ударів знизу необхідно приземлятися у фронтальну стійку, рівномірно розподіляючи вагу тіла на обидві ноги або зосереджуючи його переважно на якійсь одній нозі. Потім виконується різке відштовхування стоп, що супроводжується розпрямленням ніг і нанесенням удару збоку або знизу.

Враховуючи технічну складність спеціалізованого варіанта ударного методу, а також переважне навантаження на одну з кінцівок, висота для стрибків може бути знижена до 60 см.

Даний метод доцільно застосовувати лише у старшій віковій групі. Вправи ударного методу пред'являють надзвичайно високі вимоги до м'язів і зв'язок нижніх кінцівок, тому їх слід застосовувати тільки після попередньої

силової і швидко-силової підготовки м'язів ніг [33].

Ударний метод також можна застосовувати безпосередньо для вдосконалення вибухової сили м'язів рук. Для цього необхідно виконувати відштовхування вантажу, що рухається назустріч спортсмену подібно до маятника. Слід відштовхувати вантаж з положення бойової стійки і прагнути при цьому зберегти координаційну структуру боксерського удару (наприклад, в парі з тренером на боксерському мішку, коли тренер виконує штовхання на спортсмена снаряда і утримує після відштовхування його спортсменом).

Необхідно підкреслити, що тренування, спрямоване на вдосконалення швидко-силових якостей у боксерів, необхідно проводити не рідше 2 разів на тиждень. Зазначені засоби необхідно застосовувати в комплексі, а також у поєднанні з загальнорозвивальними вправами, прийнятими в практиці боксу, і згідно із загальними методичними засадами розвитку швидко-силових якостей.

На передзмагальному етапі підготовки стрибки в глибину та вправи на тренажерних пристроях потрібно застосовувати як заключний засіб у рядку спеціальнопідготовчих вправ. Їх застосування слід припинити не пізніше ніж за 10 днів до початку змагань.

Раніше зазначалося, що реактивна здатність – це специфічна форма прояву здатності м'язів до реалізації вибухового зусилля, що вимагає особливих засобів і методів тренування. У практиці боксу реактивну здатність м'язів доцільно розвивати за допомогою вправ, в яких відбувається швидке перемикання з поступального режиму роботи до долаючого. Прикладом таких вправ можуть бути багатоскоки (з ноги на ногу, на одній і обох ногах), що виконуються на дальність приземлення і лімітовані за часом (5-10 с). Доцільно застосовувати й серії вертикальних стрибків на місці з установкою "максимально швидко-високо" з махом руками і без нього. Зазначені вище вправи можна виконувати також з обтяженнями: на ногах (до 1,5 кг на кожній) і на поясі (до 5 кг).

Ефективні серії по 10-15 стрибків у глибину, що виконуються зверху-

вниз по сходах стадіону; при цьому висота сходів повинна бути 20-40 см. Можна рекомендувати також серії стрибків, відштовхуючись обома ногами, через перешкоди висотою до 50 см. В якості перешкод можна використовувати старі автомобільні покришки, вкопані вертикально в землю на відстані 1 м один від одного.

Для розвитку реактивної здібності м'язів верхніх кінцівок слід використовувати згинання і розгинання рук в упорі лежачи, які виконуються у вигляді різких відштовхувань від опори з хлопком долонями у фазі польоту. Крім цього, доцільно застосовувати таку вправу: один з партнерів утримує ноги іншого за гомілки і останній переміщається вперед, виконуючи стрибки на руках. При цьому кут згинання рук і ліктьових суглобах повинен бути не менше 90°. Зазвичай використовується ігровим методом у вигляді силовий естафети [34, 35].

Слід зазначити, що в боксі, що характеризується комплексним проявом рухових якостей, не існує інтегрального силового показника, який найбільш повно відображав би рівень фізичної підготовленості спортсмена. Успіх змагальної діяльності багато в чому обумовлений раціональним співвідношенням рівнів розвитку силових та швидко-силових здібностей, вдосконаленню 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 в силових вправах (таблиця 1.1).

При виконанні вправ з граничними і близькими до межі обтяженнями (метод максимальних зусиль) необхідно досягти максимуму м'язової напруги, 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 напівприсіду зі штангою на плечах.

Таблиця 1.1

Величина обтяження і кількість повторень в силових вправах боксерів

Вага обтяження	Відношення до максимальної ваги у %	Кількість можливих повторень в одному підході	Особливості виконання вправи	Умовна оцінка напруженості інтенсивності вправи	Можливий діапазон ЧСС (уд /хв)	Силові здібності, що формуються
Гранична	100	1	Повільно, без прискорення	Макс.	90-110	Абсолютна сила
Близько-гранична	99-90	2-3	Так само	Субмакс.	100 - 120	Абсолютна сила
Велика	89-80	4-6	"Вибуховим" зусиллям	Велика	120 - 130	Вибухова сила
Помірна	79-70	7-11	Швидко, з прискоренням в кінці руху	Помірна	130 - 140	Прискорююча сила
Середня	69-55	12-18	Так само	Середня	130-140	Прискорююча і швидка сила
Мала	54-40	19-27	Швидко, з прискоренням на початку руху	Мала	140 - 160	Стартова сила і силова витривалість
Незначна	39-25	28-38	Максимально швидко	Незначна	140 - 160	Швидкісна витривалість

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») [14, 17].

В іншому випадку величина навантаження дозується таким чином, що б можна було виконати вправу у високому темпі 7-11 разів.

Вправи з великими і помірними обтяженнями ефективні для збільшення сили м'язів і росту м'язової маси. Слід пам'ятати, що в заключній частині тренувальної роботи, виконуваної на тлі втоми, відбувається додаткова концентрація напруги, що супроводжується посиленням анаеробних процесів в м'язах, що і стимулює зростання м'язової маси.

Тренування з середніми, малими та незначними величинами обтяжень (метод динамічних зусиль), що виконується з близькомаксимальною і максимальною швидкістю, покращує швидкісно-силові здібності, а також

підвищує силу і швидкісну витривалість [36].

Методика вдосконалення швидко-силових здібностей у боксі передбачає виконання рухів з установкою "максимально сильно-швидко" від 4 до 20 разів. Однак відомо, що тривалий вплив однакового по силі і частоті подразника призводить до зниження збудливості клітин мозку і, як наслідок цього, знижується їх відповідна реакція. У зв'язку з цим, для неодноразового виконання максимально сильних і швидких рухів спортсмену необхідно значне вольове напруження або біологічний стимулятор, тобто зміна величини обтяження (останній не вимагає великих витрат нервової енергії, і тому більш кращий).

Таким чином, для вдосконалення швидкості рухів у боксерів метод повторних зусиль малоефективний; необхідно застосовувати варіативний метод, який передбачає постійне чергування обтяжень різної ваги. Для розвитку сили доцільний метод максимальних і повторних зусиль.

Різні режими роботи і манери ведення бою боксерів вимагають різноманітного прояву сили, особливо при виконанні ними ударних дій.

Так, «боксеру-темповику» необхідна сила, яка дозволяє йому наносити серії порівняно сильних ударів, що швидко чергуються, долаючи свої інерційні зусилля і опір противника.

У «боксера-нокаутера», навпаки, основною рисою є здатність наносити сильний, акцентований удар з граничною або близькою до межі силою «вибухового» характеру.

Прояв повільної сили, особливо при безпосередньому зіткненні з противником в момент силової боротьби і фізичному «придушенні» противника, властиво «боксеру-силовику».

«Боксер-ігровик» приймає захисне положення до і після несення удару, і тому у нього зменшується можливість проведення максимально сильного удару. Ефекту в ударних діях він досягає за рахунок швидких і точних ударів з розвитком вибухового імпульсу на початку удару.

Так як характер прояву сили в боксі різний (вибухова, швидка, повільна

сила), в практичній діяльності спортсменові необхідно використовувати відповідні засоби і методи для виховання кожного виду сили, приділяючи основну увагу тим з них, які відповідають його індивідуальному стилю[37].

Виховання сили боксера має йти за двома напрямками:

1. Широке використання загальнорозвиваючих силових вправ на гімнастичних снарядах і без них, вправ з обтяженнями, в опорі з партнером і т.д.

2. Виховання сили засобами спеціально-підготовчих і спеціальних вправ. До їх числа відносяться вправи з безпосереднього подолання опору супротивника у вигляді відштовхування (боротьба «пуш-пуш»), елементи силового утримання суперника, боротьби тощо, подолання інерції власного тіла при захистах і при переході від захисту до ударів і навпаки; виховання сили удару на мішках, лапах, в парі з противником і т.д.

Для виховання 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 і ін. [16, 22]

Розрізняють два методи виховання сили боксера, аналітичний і цілісний.

Цілісний метод є основним у вихованні спеціальної сили боксера. Він характеризується одночасним вдосконаленням як основних силових можливостей боксера, так і його спеціальних навичок.

До числа вправ, спрямованих на вдосконалення спеціальної сили боксера цілісним методом в рамках освоєного досвіду, відносяться спеціально-підготовчі та спеціальні вправи з обтяженнями (свинцевими обважнювачами, гантелями зменшеної ваги та ін.): «бій з тінню», вправи на мішках, лапах і інших снарядах, ускладнене виконання імітаційних вправ у воді і т.п.

Аналітичний метод вправ дозволяє вибірково виховувати силу окремих м'язових груп, що несуть основне навантаження. Наприклад, ефективним

засобом виховання сили м'язів розгинальної руки, що несуть основне навантаження при ударах, є швидко-силові вправи з обтяженнями різної ваги (гантелями, набивними м'ячами та ін.), гімнастичні вправи в швидкому віджиманні в упорі, вправи ривкового і поштовхового характеру зі штангою, силовими блоками і т.п [8, 12, 38].

Найбільш ефективним засобом виховання у боксера вибухової та швидкої сили як цілісним, так і аналітичним методом, є вправи з оптимальними обтяженнями, які повинні виконуватися з максимально можливим прискоренням. Боксер повинен підбирати величину обтяження, враховуючи вагову категорію і рівень своєї підготовленості. При вихованні сили з допомогою вправ з обтяженнями боксеру слід повторювати завдання до тих пір, поки швидкість руху не стане помітно падати, не порушиться структура руху. Після цього боксеру необхідно виконати вправи на розслаблення і активне розтягування м'язів, які брали участь у попередньому русі. Потім багаторазово повторити ті ж рухи з максимальною швидкістю і структурної точністю, характерною для спеціального руху, використовуючи ефект силового наслідку.

Розрізняють загальну і спеціальну швидкість спортсмена. Загальна швидкість – це здатність прояву швидкості в найрізноманітніших рухах, наприклад в спринтерському бігу, спортивних іграх і т.д. Загальна швидкість проявляється у швидкому початку руху, швидкому виконанні одиночних і частих рухів, здатності миттєво перемикатися від одних рухів до інших. Спеціальна швидкість боксера проявляється в латентному часу реакції, часу виконання одного удару, максимальному темпі виконання серії ударів, швидкості пересування. Тісний зв'язок між загальною і спеціальною швидкістю зазвичай проявляється у спортсменів молодших розрядів на ранніх етапах їх спортивного становлення [4, 21].

В умовах поєдинку боксер зазвичай стикається з комплексним проявом всіх форм швидкості (швидкістю одиничних і серійних ударів, пересувань, швидкістю прийняття захисту).

Тренування, спрямоване на вдосконалення швидкісних можливостей у рухах однієї форми, буде мало впливати на швидкість виконання рухів, що належать до інших форм. Умови ж змагального бою вимагають від суперників максимального прояву швидкісних якостей одночасно всіх перерахованих форм.

В основі аналітичного методу виховання швидкості боксера лежить виборче і цілеспрямоване вдосконалення окремих форм швидкості: так званої швидкості одиночних ударів, серії ударів, швидкості пересування, часу захисної реакції і т.д.

Цілісний метод спрямований на комплексне поліпшення цих швидкісних якостей боксера при виконанні ним складних технічних дій в умовах безпосереднього контакту з супротивником [39].

Перейдемо до розгляду функціональних здібностей боксера, високий рівень розвитку яких проявляється в його загальній і спеціальній витривалості. Фізіологічною основою загальної витривалості є аеробні можливості, а спеціальної витривалості – переважно анаеробні можливості. Для розширення дихальних можливостей боксерів використовуються кросовий біг, лижні гонки, плавання, веслування, баскетбол, ручний м'яч, вправи зі скакалкою та ін.

Головною умовою при виконанні цих вправ є помірна інтенсивність. Частота серцевих скорочень при виконанні вправ аеробного впливу повинна знаходитися в межах 130-150 уд/хв і не перевищувати поріг анаеробного обміну (150 уд/хв).

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

Згідно з дослідженнями фахівців, вправи аеробно-анаеробної спрямованості активно сприяють поліпшенню серцевої діяльності атлета, що,

в свою чергу, збільшує максимальне споживання кисню, що є основним показником загальної витривалості спортсмена [17, 22].

Функціональна підготовка боксера повинна займати значне місце на першому етапі підготовчого періоду; в цей час закладаються основи загальної витривалості спортсмена. Боксери високої кваліфікації повинні порівняно легко пробігати крос 6-10 км в рівномірному темпі. Тривалий безперервний біг виробляє у спортсменів «вміння терпіти», тобто сприяє також тренуванню вольових якостей боксера. На загальнопідготовчому етапі доцільно широко використовувати «роботу на дорозі» – тривалий біг з різною швидкістю по пересіченій місцевості (краще в лісі) і чергування бігу з різними загальнорозвивальними і спеціальними вправами. Таке тренування має аеробно-анаеробний характер.

Дослідженнями встановлено, що дихальні можливості спортсменів мають відносно малу специфіку і не залежать від виду виконуваних вправ. Однак слід враховувати, що перенос загальної витривалості можливий лише у вправах, подібних за характером виконання тренувальної роботи.

Під спеціальною витривалістю в спорті розуміється витривалість по відношенню до специфічної (змагальної) діяльності. В боксі спеціальна витривалість обумовлена силовою та швидкісною витривалості [14, 32].

Швидкісна витривалість боксера проявляється у здатності багаторазово виконувати швидкі рухи протягом усього поєдинку. Розвиток швидкісної витривалості залежить від здатності організму до алактатного і гліколітичного забезпечення м'язової діяльності в анаеробних умовах. Виходячи з цього, для розвитку швидкісної витривалості у боксерів доцільно застосовувати інтервальний метод.

Для підвищення алактатної здібності багаторазово чергуються короткочасні спурти (прискорення), що виконуються з максимальною швидкістю, і робота в середньому і низькому темпі. Так, наприклад, під час виконання вправ на легких снарядах або зі скакалкою через кожні 20-25 с виконуються 10-15-секундні прискорення.

В кінці раунду пульс повинен бути у межах 150-180 уд/хв, а після відпочинку 1-2-хв – не нижче 130 уд/хв.

Залежно від рівня підготовленості спортсмена і завдань етапу підготовки можна провести в одному тренуванні від 3-6 таких "інтервальних раундів". При цьому спурти виконуються з установкою на максимальну кількість завданих ударів і пересувань.

Такі короткочасні вправи, що виконуються з максимальною інтенсивністю, переважно розвивають анаеробні алактатні здібності атлета. Для розвитку гліколитичної здібності тривалість спуртів повинна бути збільшена до 25-45 с, а інтервали відпочинку, заповнені тренувальною роботою малої інтенсивності, поступово скорочуються з 50 до 10 с. Частота пульсу при такій роботі має збільшуватися з кожним спуртом [11, 12, 19].

Описані вище методики розвитку швидкісної витривалості розрізняються наступним чином. У першому випадку виконуються короткі спурти інтенсивної роботи, а інтервали відпочинку між ними нетривалі. У другому випадку спурти довші, а більш тривалі інтервали відпочинку поступово зменшуються в часі [20, 27].

Силова витривалість боксера проявляється в його здатності протистояти стомленню і не знижувати потужність швидкісно-силових зусиль протягом усього поєдинку.

Для вдосконалення силової витривалості можна використовувати обидва описаних вище варіанти тренування, проте слід виконувати удари по важких снарядах з установкою «максимально сильно-швидко».

Дуже ефективні тренування на снарядах у важких рукавичках (12-16 унцій), а також виконання ударів по мішку з обтяженнями в руках (вагою 350-500 г).

Доцільно виконувати вправи зі скакалкою в обтяженому взутті, а імітаційну вправу «бій з тінню» – з обтяженнями на ногах і руках.

При розвитку силової витривалості у боксерів можна використовувати укорочені раунди (1,5 хв), протягом яких удари по важких снарядах

виконуються з інтенсивністю і потужністю, близькими до максимуму. Такі вправи виробляють у боксера стереотип високоінтенсивної швидко-силової роботи і вчать його викладатися в межах обмеженого часу, моделюючи ситуацію «кінцівок» в змагальних раундах.

При використанні у тренуванні 2-хвилинних раундів (для вдосконалення силової витривалості) удари слід виконувати з змінними інтенсивністю і потужністю. Доцільно при цьому поступово зменшувати інтервали відпочинку між раундами – від 1 хв до 20 с. У зв'язку з тим, що великі обсяги тренувальної роботи спеціальної спрямованості часто призводять до підвищення психічної напруженості та втоми і, як наслідок, зниження дієздатності боксера, необхідно на спеціально підготовчому етапі цілеспрямовано застосовувати загальнопідготовчі засоби тренування, відповідні за механізмом енергозабезпечення спеціальними засобами [4, 36].

З урахуванням вищевикладеного, у підготовці боксерів слід широко застосовувати бігові вправи, виконувані повторним і інтервальним методами.

Багаторазове пробігання 100-метрових відрізків з установкою «максимально швидко», інтервали відпочинку – 45-90 с значно збільшує об'єм серця і покращує аеробний обмін в тканинах. Оптимальна ЧСС після виконання вправ – 180-190 уд/хв. Тривалість пауз відпочинку, заповнених «боєм з тінню» і вправи на розслаблення, повинна бути такою, щоб перед початком нової вправи ЧСС була не більше 130 уд/хв. Кількість повторень вправ – 10-12. Тренування припиняється, якщо в кінці пауз відпочинку ЧСС перевищує 130 уд/хв.

Пробігання коротких відрізків посилює анаеробні перетворення в тканинах. З іншого боку, накопичення продуктів анаеробного розпаду стимулює процеси аеробного обміну в період відпочинку. Таким чином, найбільш високі показники серцевої діяльності і споживання кисню спостерігаються під час пауз відпочинку. При такій формі тренування максимальний рівень аеробних функцій підтримується довше, ніж при безперервній роботі [17, 19].

Інтервальне тренування в бігу на середні дистанції (400м і 800 м).

Інтенсивність бігу повинна забезпечити збільшення ЧСС до 180-190 уд/хв; в паузах відпочинку пульс повинен бути не нижче 130-140 уд/хв. Механізм адаптації організму до даних вправ аналогічний розглянутому вище, однак слід зазначити, що ця форма тренування краща, ніж тренування на коротких відрізках в плані розвитку загальної витривалості (аеробних здібностей). Кількість повторень вправ в одному тренуванні у боксерів становить 10 x 400 м або 5 x 800 м.

Серійне інтервальне тренування.

Пробігання на максимальній швидкості коротких відрізків – в одній серії 5-10 спуртів. Можна рекомендувати наступну схему виконання вправи: 10 спуртів по 10 м; 10 по 15 м; 10 по 20 м або 5 по 10 м; 5 по 15 м; 5 по 20 м; 5 по 15 м; 5 по 10 м. Інтервали між спуртами – 3-5 с. Інтервали відпочинку між серіями (3-4 хв) слід заповнювати вправами на розслаблення, дихальною гімнастикою, імітацією ударних і захисних рухів. Необхідно стежити, щоб пульс в кінці паузи відпочинку знаходився в межах 110-120 уд/хв.

Така форма тренування вдосконалює переважно регуляторні механізми, що забезпечують у процесі роботи швидке пристосування аеробних функцій організму. Може використовуватися в якості самостійного тренування, а також у вигляді розминки.

Інтервальний спринт.

Пробігання з максимальною швидкістю 30-60-метрових відрізків (з невеликими інтервалами відпочинку). Для вдосконалення силової витривалості (анаеробних алактатних здібностей) інтервали відпочинку між вправами повинні бути 2-3 хв, а серія складатися з 3-5 повторень. Доцільно виконувати до 5 серій таких вправ з інтервалами відпочинку між серіями до 5-6 хв.

Для вдосконалення швидкісної витривалості (анаеробних гліколітичних здібностей) необхідно збільшити кількість повторень в серії до 6-10. При цьому з кожним повторенням будуть накопичуватися сліди втоми і

посилюватися гліколітичний процес.

Повторно-інтервальне тренування

Пробігання з максимальною швидкістю дистанції 1000 м. Кількість повторень у серії – 3-5, тривалість інтервалу відпочинку між вправами – до 10 хв. Останній вибирається з таким розрахунком, щоб кожне повторення забезпечувало можливість зростаючого впливу на анаеробні гліколітичні функції.

Така тренувальна робота рекомендується тільки боксерам з доброю функціональною підготовленістю.

З урахуванням принципів інтервального і повторного тренування нами пропонується спеціалізований варіант застосування бігових вправ як комплексного засобу розвитку функціональних здібностей боксера [24].

Методика виконання вправ така: 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 пробігання 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). Потім після відпочинку (5 хв.) кикбоксери пробігають три відрізки по 800 м з інтервалами відпочинку 1 хв.

При цьому результати бігу повинні укладатися в наступні діапазони: перший відрізок – 2 хв 30 с-2 хв. 40 с; другий відрізок – 2 хв 40 с-2 хв. 50 с; третій відрізок – 2 хв 50 с-3 хв.

Для досягнення високого рівня витривалості необхідна певна система вибору вправ та їх організації. Експериментальні дослідження показали, що загальна витривалість боксера поліпшується, якщо в тренуванні використовуються спеціальні вправи, які викликають найбільші енергетичні зрушення і виконуються при значній «пульсової вартості», що дорівнює приблизно 180 уд/хв (спаринги, вільні і умовні бої, робота в парах щодо вдосконалення техніко-тактичної майстерності, робота на мішках). Ефективний засіб підвищення витривалості у тренуванні – збільшення раунду

до 5 хвилин і більше.

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 і ін.) [1, 7, 13, 22].

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).

При вихованні витривалості боксерів велике значення має постановка правильного дихання. Дихання боксера має бути безперервним і досить глибоким. Виявлено, що режим дихання з акцентом на видиху при сильних ударах є найефективнішим. Це не тільки сприяє кращій вентиляції легенів, але також збільшує силу ударів [11].

На різних етапах підготовки боксерів необхідно варіювати обсяги інтенсивного і малоінтенсивного навантаження. У практиці підготовки боксерів застосовується наступний розподіл тренувальних засобів по зонах інтенсивності: I зона – ЧСС до 150 уд/хв; II зона – до 180 уд/хв; III зона – понад 180 уд/хв.

Розглянемо спеціальні методичні прийоми, які сприяють підвищенню рівня фізичної працездатності у боксерів: зменшення тривалості раундів із збільшенням інтенсивності; збільшення тривалості тренувальних раундів; скорочення інтервалів відпочинку; багаторазове повторення змагальних відрізків (наприклад, 3-4 рази виконати роботу в 5 раундів по 2 хв з перервою між раундами 1 хв. і паузами відпочинку між відрізками 4-6 хв); поділ раунду на інтервали інтенсивної роботи і активного відпочинку; вправи умовного бою з двома суперниками одночасно; часта зміна суперника в раунді в тренуванні; моделювання змагальних поєдинків в умовах тренування; спуртова робота на початку, середині і в кінці раунду; багатораундова робота (15-20 раундів) на снарядах, з партнером, зі скакалкою; вправи на важких снарядах у постійно змінному темпі; тривале виконання спеціальнопідготовчих вправ в ритмошвидкісних режимах, відповідних змагальним.

При цьому, застосовуючи спурти і укорочені раунди, необхідно враховувати наступне: тренувальні завдання тривалістю до 20 секунд, що виконуються з максимальною інтенсивністю, вдосконалюють алактатний механізм енергозабезпечення; тренувальна максимальна робота тривалістю від 30 с до 1,5 хв – лактатний (гліколітичний) механізм.

При навчанні та вдосконаленні техніки боксу необхідно приділяти більшу увагу тренуванню швидкісно-силових здібностей м'язів ніг, що є важливим чинником ефективності удару і формування раціональної техніки ударних рухів [14, 32].

В цьому зв'язку в процесі швидкісно-силової підготовки боксерів-новачків і спортсменів високої кваліфікації – необхідно ширше використовувати метод сполученого впливу, який дозволяє одночасно формувати (удосконалювати) рухові навички і фізичні якості. При цьому для удосконалення раціональної послідовності включення ланок тіла у ударний рух можна рекомендувати розчленування ударного руху і тренування окремих його фаз (відштовхування ногою, поворот-поворот тулуба, рух руки). Для цих цілей можна використовувати виштовхування ядер і каменів (вагою 3-5 кг) з

положення бойової стійки, штучно збільшуючи підсід на позаду стоячу (поштовхову) ногу при вдосконаленні прямих ударів. Відпрацювання бічних ударів і ударів знизу доцільно проводити з обтяженнями, закріпленими на поясі або плечах (у вигляді мішка з піском вагою 3-10 кг), а також з гантелями в руках (вагою 1-2 кг). Для тренування м'язів верхнього плечового поясу ефективний наступний комплекс вправ: після 10-15-хвилинної розминки м'язів виконується лазіння по канату (жердині) без допомоги ніг – 3-5 м; розслаблення м'язів рук – 5-10 с і нанесення прямих ударів лівою-правою рукою з установкою «максимально швидко-сильно» з положення сидячи: 20 ударів вільними руками, 20 ударів з обтяженнями (вагою 0,5-2 кг) та 20 ударів вільними руками; пауза відпочинку (3-5 хв) заповнюється вправами на розслаблення і самомасажем м'язів рук [13].

У разі відсутності каната (жердини) лазіння можна замінити підтягуванням на перекладині, виконуваних у наступному режимі: повільне підтягування (протягом 3-5 с), зіскок; повторити 10-15 разів. Комплекс повторюється двічі, але в одному випадку після лазіння виконуються удари знизу з положення стоячи на колінах, а в іншому – удари збоку з положення сидячи. Завершується тренування заключною гімнастикою (15 хв), що включає вправи на розслаблення, розтягування м'язів рук (виси на кільцях та поперечині) і вправами на дихання.

У тижневому циклі припустимо включати в тренування (2-4 рази) різні види стрибків, кількість яких в одному занятті може коливатися від 20 до 60. Стрибки доцільно виконувати серіями: по 10-15 разів – для вдосконалення швидкої сили і по 18-25 разів – для вдосконалення силової витривалості. Паузи відпочинку між серіями (5-8 хв) необхідно заповнювати вправами на розслаблення і самомасажем м'язів ніг.

Хороший ефект дає виштовхування від грудей вперед-вгору металевої палиці або грифа штанги, що виконується з положення фронтальної стійки, після пружного підсиду [12, 16, 18].

Важливе значення при цьому має вибухове розгинання ніг у колінних

суглобах, що збігається за часом з акцентованим розгинанням рук в ліктьових суглобах (тобто синхронне розгинання рук і ніг). Цю вправу слід виконувати серіями по 3-5 підходів: по 5-10 виштовхувань палиці (грифа) – для вдосконалення швидкої сили, за 15-20 виштовхувань – для вдосконалення силової витривалості. Після завершення серії виштовхувань необхідно розслабити руки і ноги (протягом 5-10 с) і виконати відповідно 10 або 20 прямих ударів лівою - правою з фронтальної бойової стійки. При цьому потрібно робити акцент на максимально швидке нанесення ударів.

Ефективною вправою є імітація захистів за допомогою рухів ніг і тулуба (відскік, крок у бік, нахил, відхил, нирок) з подальшим миттєвим контратакуючим ударом. Захисні рухи виконуються в різні боки, а удари лівою і правою з обтяженнями в руках (вагою 0,2-2 кг). При вдосконаленні захисних рухів з допомогою ніг та швидкості пересувань доцільно цю вправу виконувати з обтяженнями на кожній нозі (вагою 0,5-2,5 кг). Після виконання серії, що складається з 10-15 комбінацій (захист-удар), необхідно розслабити м'язи (протягом 20-30 с) і виконати максимально швидко серію комбінацій без обтяження [3].

Можливі варіанти цієї вправи при виконанні комбінації за типом «удар-захист-удар». Основну увагу при вдосконаленні акцентованого удару слід звертати на максимально швидке відштовхування ногою, що стоїть ззаду і раціональну послідовність включення ланок тіла у ударний рух. Це гарантує ефективний режим м'язової діяльності і максимальну концентрацію зусиль у момент ударної взаємодії.

Вище відзначалося велике значення аеробно-анаеробних вправ у підготовці боксерів. Необхідно зазначити, що таке тренування повинно виконуватися досить довго, що дозволяє під час роботи повніше вичерпати запаси м'язового глікогену, щоб потім істотно підвищити його рівень у фазі суперкомпенсації. Крім цього підвищується рівень креатинфосфату і міоглобіну м'язів, забезпечуючи, тим самим, збільшення кисневої ємності крові.

Таким чином, безперервна (тривала) змінна тренувального навантаження має більш глибокий вплив на організм боксера, ніж рівномірна робота. При цьому величина фізіологічних зрушень залежить від характеру вправ (інтенсивності прискорень) і сумачії слідових явищ стомлення від кожного з них [24].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета роботи – експериментальне обґрунтування методики розвитку координаційних здібностей боксерів 12-13 років.

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити особливості розвитку координаційних здібностей у спортсменів на етапі початкової підготовки у одноборствах.

2. Дослідити динаміку показників, які характеризують рівень розвитку координаційних здібностей у боксерів 12-13 років.

3. На основі отриманих даних визначити ефективність розробленої методики розвитку координаційних здібностей боксерів засобами різної рухово-координаційної спрямованості.

2.2 Методи дослідження

У ході дослідження були використані наступні методи:

1. Аналіз та узагальнення наукової та методичної літератури;
2. Педагогічне спостереження;
3. Тестування координаційних здібностей за допомогою контрольних випробувань;
4. Методи математичної статистики.

Аналіз та узагальнення літературних джерел. Реалізація даного методу здійснювалися шляхом аналізу і узагальнення даних літератури і досвіду передової вітчизняної та зарубіжної практики підготовки спортсменів в боксі. Проведений аналіз дозволив вивчити наявні дані, погляди, підходи, сучасні уявлення як вітчизняних, так і зарубіжних авторів з проблеми

використання засобів і прийомів загальної підготовки в тренувальному процесі спортсменів різних видів спорту.

Для збору даних окрема увага приділялася вивченню наукових методів дослідження, для обробки отриманих результатів – методами математичної статистики, які застосовуються у спорті.

Вивчення і узагальнення літератури за темою магістерської роботи проводилось за книгами, навчальними посібниками, матеріалами конференцій і з'їздів, нормативними документами, статтями з періодичних видань, авторефератам дисертацій та дисертацій, методичних посібників, інтернет–сайтів.

На основі аналізу і узагальнення літературних джерел були визначені об'єкт, предмет, сформульовані мета і завдання дослідження, розроблено структуру дослідження.

Педагогічне спостереження розглядалося як метод, з допомогою якого здійснювалося цілеспрямоване сприйняття явища для одержання конкретних фактичних даних. Воно носило споглядальний, пасивний характер, не впливало на досліджувані процеси і відрізнялося від побутового спостереження конкретністю об'єкта спостереження, наявністю реєстрації спостережуваних явищ і фактів.

Педагогічні спостереження дозволило спостерігати реальний процес, що відбувається в динаміці, реєструвати події в момент їх протікання, а головне, спостерігач не залежав від думок випробовуваних.

Педагогічні спостереження служили для перевірки даних, отриманих іншими методами, з його допомогою були витягнуті додаткові відомості про досліджуваному об'єкті.

В батарею контрольних випробувань для оцінки координаційних здібностей, були включені наступні тести:

1. Багаторазові стрибки з максимальним поворотом в праву і ліву сторони на координаціометрі Старости – для визначення рівня розвитку координаційних здібностей.

2. Перекиди вперед з поворотом на 180° – для визначення рівня вестибулярної стійкості.

Випробуванням пропонувалося виконати серію перекидів вперед з подальшим поворотом на 180° (перекид вперед – поворот на 180° – перекид вперед і т. д.).

Тест виконувався до перших ознак запаморочення і нездатності виконувати перекиди по прямій лінії. Вимірювався час виконання контрольної вправи (сек).

3. Проба Ромберга (рівновага на одній нозі) і проба Яроцького (обертання головою) – для визначення рівня розвитку статичної координації та вестибулярної стійкості.

4. «Човниковий біг» – для визначення здатності до перебудови рухових дій. Випробуванням пропонувалося пробігти 9 метрів і повернутися до лінії старту. Потім пробігти 6 м і повернутися до лінії старту і після цього пробігти 3 м і повернутися назад. Вимірювався час виконання (с).

5. «Оббігання перешкод» – для визначення здатності до орієнтування в просторі. На майданчику довжиною 10 м на відмітках 2,5 м і 7,5 м встановлювалися високі фішки. Випробуванням пропонувалося пробігти від лінії старту до лінії фінішу, оббігаючи 1-у фішку справа, 2-гу – зліва і 3-тю – справа. У другій спробі пропонувалося оббігти 1-шу фішку зліва, 2-гу – справа, 3-тю – зліва. Перед виконанням кожної контрольної спроби випробуванням надавалася одна пробна. Вимірювався час виконання вправи (с).

Крім контрольних випробувань та проб для визначення стомлення в інформаційній частині структури системи рухів протягом тренувального заняття застосовувалися ще дві проби:

1 – пальцево-носова (динамічна координація);

2 – дослідження ходи людини за методикою В. Р. Стрільця. Обидві проби виконувалися довільно індивідуально протягом всього тренування і зазвичай після завдань зі складнокоординаційним навантаженням.

Результати контрольних випробувань до і після експерименту були оброблені з використанням методів математичної статистики. Були визначені: середнє арифметичне (\bar{x}); стандартне середньоквадратичне відхилення (σ); середньостатистичні помилки (m); t-критерій Стюдента для залежних вибірок. Математична обробка статистичних параметрів проводилася за допомогою комп'ютерної програми Statistika 6.0.

2.3 Організація дослідження

Педагогічний експеримент проводився на базі Спортивного клубу «Rage Gym» з січня по квітень 2019 р. під час навчально-тренувальних занять. В експерименті взяли участь 18 юних боксерів у віці 12-13 років, віднесених за станом здоров'я до основної медичної групи.

Юнаки були розподілені на дві групи: контрольну, тренування в яких проводилося за традиційною методикою, та експериментальну, в якій застосовувалася розроблена експериментальна методика.

В усіх учасників дослідження на початку та наприкінці проводилося тестування рівня розвитку координаційних здібностей. Наприкінці дослідження отримані дані дали змогу оцінити ефективність запропонованої програми.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основоположним в експериментальній програмі розвитку координаційних здібностей було те, що структура системи рухової дії складалася з інформаційної та рухової частини. В інформаційну частину структури руху входила координація діяльності центральної нервової системи і сенсорних систем. В рухову – комплекс проявів кондиційних здібностей.

Заняття координаційної спрямованості в експериментальній групі здійснювалися на основі розподілу фізичного навантаження з переважанням складно-координаційних вправ і посиленою увагою на інформаційну і рухову частину структури системи рухів. Програма методики розвитку координаційних була включена в підготовчу і основну частину занять, що становило 60% від загального часу. Всього в експериментальній групі протягом 4 місяців було проведено 42 тренувальних заняття.

У першому комплексі вправ (направленому на розвиток координаційних здібностей верхніх і нижніх кінцівок) застосовувалися різні асиметричні і симетричні рухи з різними траєкторіями виконання, вправи на підтримання статичної і динамічної рівноваги, різні стрибкові вправи, ігрові вправи з предметами або без (таблиця 3.1).

У другому комплексі вправ на початку підготовчої частини пропонувалися основні типові види вправ на розвиток вестибулярної стійкості (обертання, нахили, повороти, акробатика) зі зміною їх координаційної складності і ступеня навантаження. Також рухливі ігри або естафети, спрямовані на розвиток сенсорної системи боксерів (таблиця 3.2).

Дана методика представлена в наступному алгоритмі:

- 1 – просторове орієнтування (почуття «ударної дистанції»);
- 2 – точність просторових параметрів руху;
- 3 – точність часових параметрів руху (почуття часу) (таблиця 3.3).

Приблизний комплекс вправ на координацію рухів
(для підготовчої частини занять протягом 1-го і 2-го місяця)

№	Зміст вправ
1	<p>в.п. – основна стійка (о. с.).</p> <p>1 – ліва на носок вперед; права рука в сторону, ліва на пояс; голову повернути ліворуч (праворуч); вагу тіла перенести на ліву, права на носку назад; руки опустити.</p> <p>2 – права на носок вперед, ліва рука в сторону, права на пояс; голову повернути направо і перенести вагу тіла на праву ногу, ліву назад на носок; руки опустити.</p> <p>3 – повернувшись кругом, в кінці повороту оплеск руками над головою, подивитися на руки.</p> <p>4 – в. п.</p> <p>дозування – 3-4 разів.</p>
2	<p>в.п. – основна стійка (о. с.).</p> <p>1-повернути тулуб направо, праву ногу вперед на носок, ліву руку за голову, праву на пояс і нахилитися вперед.</p> <p>2 – в. п.</p> <p>3 – повернути тулуб вліво, ліву ногу вперед на носок; праву руку за голову, ліву на пояс; нахил вліво.</p> <p>4 – прийняти положення старту плавця і стрибком повернутися кругом, руки вгору, дивитися на руки.</p> <p>5 – в. п.</p> <p>дозування-3-4 рази.</p>
3	<p>в.п. – права рука вперед-вгору, ліва вниз-назад.</p> <p>1 – стрибок, ноги в сторони, зміна положення рук.</p> <p>2 – стрибок, ноги разом, зміна положення рук. Дозування – 3-4 рази.</p>
4	<p>в.п. – основна стійка (о. с.).</p> <p>1 – стрибок на праву ногу, ліва назад, руки вперед.</p> <p>2 – стрибок на ліву, права назад, руки в сторони.</p> <p>3 – стрибок на обидві ноги, руки дугами назад.</p> <p>4 – перекид вперед.</p> <p>5 – стрибок вгору, руки вгору – в сторони.</p> <p>6 – в. п.</p> <p>дозування-3-4 рази.</p>
5	<p>в.п. – основна стійка (о. с.).</p> <p>1 – крок лівою ногою і дугою вперед півтора кола правою рукою.</p> <p>2 – крок правою ногою і дугою вперед півтора кола лівою рукою.</p> <p>3 – стрибок ноги нарізно, оплеск руками за спиною, «і» – стрибок ноги разом, руки в сторони долонями вгору.</p> <p>4 – в.п.</p> <p>дозування-4-5 разів</p>

Сумарний час виконання координаційного навантаження в кожному занятті становило 15-45 хв. Підвищення обсягу навантаження здійснювалося за рахунок збільшення кількості повторень вправи в одній серії, кількості серій і кількості різноманітних вправ у серії при збереженні однакової кількості повторень.

Таблиця 3.2

Приблизний комплекс вправ на координацію рухів і вестибулярну стійкість (для підготовчої частини занять протягом 3-4 місяців)

№	Зміст вправ
1	<p>Ходьба з обертанням голови по колу (дозування по 10"-20")</p> <p>Ходьба спиною вперед з поворотом голови по колу; ходьба зі скручуванням таза вправо-вліво; звичайний біг; біг перехресним кроком (правим-лівим боком); біг спиною вперед; біг з обертанням навколо своєї осі; біг з «розкиданням» вперед-назад-вправо-вліво рук і ніг довільно; біг із захлестом гомілки, з «жонглюванням м'яча»; біг із зміною напрямків по команді; біг «змійкою» зі зміною напрямків; біг із стрибками вгору і обертанням навколо своєї осі по команді тренера; звичайний біг з обертанням голови по колу; семенящий біг з одночасним обертанням рук по колу в замку.</p>
2	<p>Вправи в ходьбі (дозування 10"-20"):</p> <p>Ходьба з випадками і зі скручуванням; ходьба з обертанням рук в променезап'ясткових суглобах і головою одночасно; ходьба з попереми́нним і одночасним обертанням рук в ліктьовому суглобах; ходьба з поворотом у різні сторони рук в плечових суглобах (права – коло вперед, ліва – назад); ходьба з прямими ударами і скручуванням до ноги, що стоїть вперед (обличчям вперед, спиною вперед).</p>
3	<p>Вправи на місці (на статичну рівновагу) (дозування 10"-20")</p> <p>в. п. – стоячи на правій нозі, ліва піднята (кут 90°) руки в сторони, одночасне обертання в променезап'ястковому і гомілковостопному суглобах, у ліктьових і колінних суглобах, плечових та кульшових суглобах. Стоячи на правій, ліва піднята вище коліна. Описувати ногою вісімку. в. п. – стоячи на правій, ліва назад-вгору, руки в сторони, вперед («ластівка») в. п. – стоячи на правій, ліва піднята і зігнута в коліні (кут в стегні 90°). Тулуб нахилений вперед.</p> <p>Імітація польоту руками.</p>
4	<p>Вправи в парах (на почуття рівноваги) (дозування 20"-30")</p> <p>На гімнастичній лавці – поштовхи однією або двома руками з обманними діями. На гімнастичній лавці – ритмічне штовхання один одного одночасно однойменними руками в груди, плечі і в область діафрагми з підскоками на одній та двох ногах;</p> <p>Поштовхи двома та однією рукою, перебуваючи в присяді.</p>

5	<p>Спеціально-підготовчі вправи на координацію рухів (дозування 30"-1'): По команді тренера боксер, що знаходиться в бойовій стійці, застосовує певний захист або завдає удару в залежності від команди. За командою викладача на 1 – боксер завдає певного удару, на 2 – застосовує певний захист. Пересуваючись в бойовій стійці, боксери грають в п'ятнашки. Пересуваючись в бойовій стійці, боксери набивають від підлоги тенісними м'ячами. Пересуваючись в бойовій стійці, боксери перекидають великі і малі м'ячі лівою (правою) рукою. Пересуваючись в бойовій стійці біля стінки, боксери йдуть від м'ячів, що кидаються в них партнерами.</p>
---	---

Тривалість інтервалів відпочинку встановлювалася в залежності від завдань координаційної тренування і в цілому становила від 30-45 секунд до 2-3 хв. Це дозволяло відновлювати працездатність організму для ефективного виконання наступного завдання. Характер відпочинку між координаційними вправами був пасивним або активним. В процесі активного відновлення застосовувалися вправи на розслаблення і розтягнення м'язів.

За результатами контрольних випробувань у юних боксерів були виявлені загальні тенденції змін координаційних можливостей. В результаті проведеного дослідження нами було встановлено, що:

1) До експерименту в тестовому завданні «стрибки з максимальним поворотом в праву і ліву сторони» (з 15 спроб): тільки результати другої спроби ($287,0 \pm 18,41$) статистично значимо ($t=2,92$; $P<0,05$) перевищували показники першої спроби ($262,5 \pm 15,21$). У подальших спробах статистично значущих відмінностей ($P>0,05$) не спостерігалось.

2) після експерименту в тестовому завданні «стрибки з максимальним обертанням в праву і ліву сторони» (з 15 спроб) виявлені ряд відмінностей:

– результати другої спроби з обертанням в праву сторону ($278,50 \pm 13,19$) статистично значимо ($t=4,30$; $P<0,01$) перевищували результати першої спроби ($267,50 \pm 13,71$).

Зразковий комплекс вправ на координацію рухів і вестибулярну
стійкість (для основної частини занять)

№	Зміст вправ
Спеціально-підготовчі вправи на швидкість і координацію руху (дозування по 1')	
1	Тренер імітує прямі удари, а спортсмени швидко і вибірково захищаються (підставка, відхил, ухил і т. д.)
2	Тренер імітує прямі удари, а спортсмени моментально захищаються і реагують відповідним одиночним контрударом (прямо)
3	Тренер, стоячи перед групою в бойовій стійці, розкриває окремі частини тіла. Спортсмени миттєво та вибірково імітують відповідні прямі удари
Вправи, що виконуються на дистанції більшій, ніж бойова	
4	Відстань між боксерами 2-3 кроки. Один боксер імітує різні поодинокі, подвійні удари, його суперник відповідно до удару приймає той чи інший захист і імітує контратаку (прямий удар) (дозування по 2 x 1')
Вправи в бою з тінню	
5	По команді тренера різко збільшується темп виконання різних дій (дозування по 4 x 15')
Вправи на бойових дистанціях	
6	Боксери рухаються один перед одним. Один з них прагне порушити дистанцію. За командою викладача «Стоп!» обидва боксери зупиняються і дистанція перевіряється
7	Боксери пересуваються один перед одним на різних дистанціях. Один з боксерів розкриває на мить рукавичку. Це служить сигналом для атаки противника. Противник може атакувати тільки в тому випадку, коли рукавичка знаходиться у відкритому положенні на ударній дистанції. Атакуючі дії можуть бути різними (дозування по 2 x 1')
8	Боксер навмисно розкриває окремі частини тіла. Партнер вибірково реагує прямим ударом або поєднанням ударів і застосовує захист від можливих контрударів (дозування по 2 x 1')
Вправи на снарядах (мішках) (дозування по 1')	
9	По сигналу (команді) тренера боксер завдає одиночний прямий удар по рівню голови, два сигнали – на рівні тулуба, три сигнали – боксер завдає серію з двох ударів (один за рівнем голови, інший – за рівнем тулуба).
10	По сигналу (команді) тренера боксер робить захист від уявного удару, за двома сигналами – боксер робить захист і контрудар одиночний прямий, по трьом сигналам – боксер робить захист від уявного удару, завдає одиночний удар і тут же робить знову захист
Вправи на лапах (дозування по 2 x 1')	
11	Боксер реагує на певне положення лап одиночним ударом
12	Боксер завдає ударів по лапах, коли вони знаходяться тільки на певній дистанції (середній, дальній, ближній)

– у третій спробі з обертанням у ліву сторону ($290,50 \pm 12,28$) збереглася статистично значуща ($t=2,71$; $P < 0,05$) тенденція до збільшення результатів в порівнянні з другою спробою ($278,50 \pm 13,19$).

Дана тенденція спостерігалася і в четвертій спробі ($304,00 \pm 11,85$), результати якої істотно ($t=3,48$; $P < 0,01$) перевищували показники попередньої.

– надалі до восьмої спроби істотних змін розглянутого показника не відзначалося ($P > 0,05$). Однак, нами в 9 ($235,00 \pm 17,58$), 10 ($242,50 \pm 18,68$) і 11 ($246,50 \pm 18,97$) спостерігалися спроби статично значущі зміни ($t=2,75-3,95$; $P < 0,05-0,01$).

Порівняння отриманих даних дозволило встановити, що до і після експерименту відсоток помилок в 12-й спробі склав 10%; в 13-й спробі до експерименту 40% і після – 10%; в 14-й спробі до експерименту – 60% і після – 50%; в 15-й спробі до експерименту – 80% і після – 70%.

Результати проведеного аналізу свідчать про тенденцію поліпшення координаційних здібностей у юних боксерів після експериментального впливу (таблиця 3.4).

Запропонована методика на основі моделювання умов змагальної діяльності спричинила істотний вплив на досліджувані показники. Динаміка зміни результатів контрольного випробування сальто з поворотом і проб Ромберга, Яроцького, «Човниковий біг» і «Оббігання предметів» показала статистично значуще ($P < 0,05$) збільшення досліджуваних параметрів. Це ще раз підтверджує ефективність розробленої нами методики розвитку координаційних здібностей у юних боксерів з використанням складнокоординаційних навантажень.

Результати контрольних випробувань до і після експерименту

№	Досліджувані параметри	Статистичні характеристики		
		До експерим. $x \pm m$	Після експерим. $x \pm m$	t\ P
1.	Поштовх двома ногами з обертанням в ліву сторону (кращі спроби), град.	297,50 \pm 17,53	322,50 \pm 13,67	3,18 P<0,05
2.	Сальто вперед з поворотом на 180 $^\circ$	20,50 \pm 2,20	25,60 \pm 2,19	6,78 P <0,05
3.	Проба Ромберга (на правій нозі)	15,10 \pm 2,97	16,10 \pm 2,63	1,54 P >0,05
4.	Проба Ромберга (на лівій нозі)	10,80 \pm 1,91	12,60 \pm 1,81	3,67 P <0,05
5.	Проба Яроцького (в праву сторону)	53,70 \pm 15,08	57,00 \pm 11,89	1,29 P>0,05
6.	Проба Яроцького (в ліву сторону)	52,10 \pm 15,66	67,00 \pm 14,70	2,29 P< 0,05
7.	Човниковий біг (3,6,9 м), с	13,03 \pm 0,20	12,32 \pm 0,28	2,12 P <0,05
8.	Оббігання предметів (праворуч), с	3,10 \pm 0,07	2,91 \pm 0,05	2,27 P< 0,05
9.	Оббігання предметів (ліворуч), с	3,22 \pm 0,06	3,01 \pm 0,05	2,53 P< 0,05

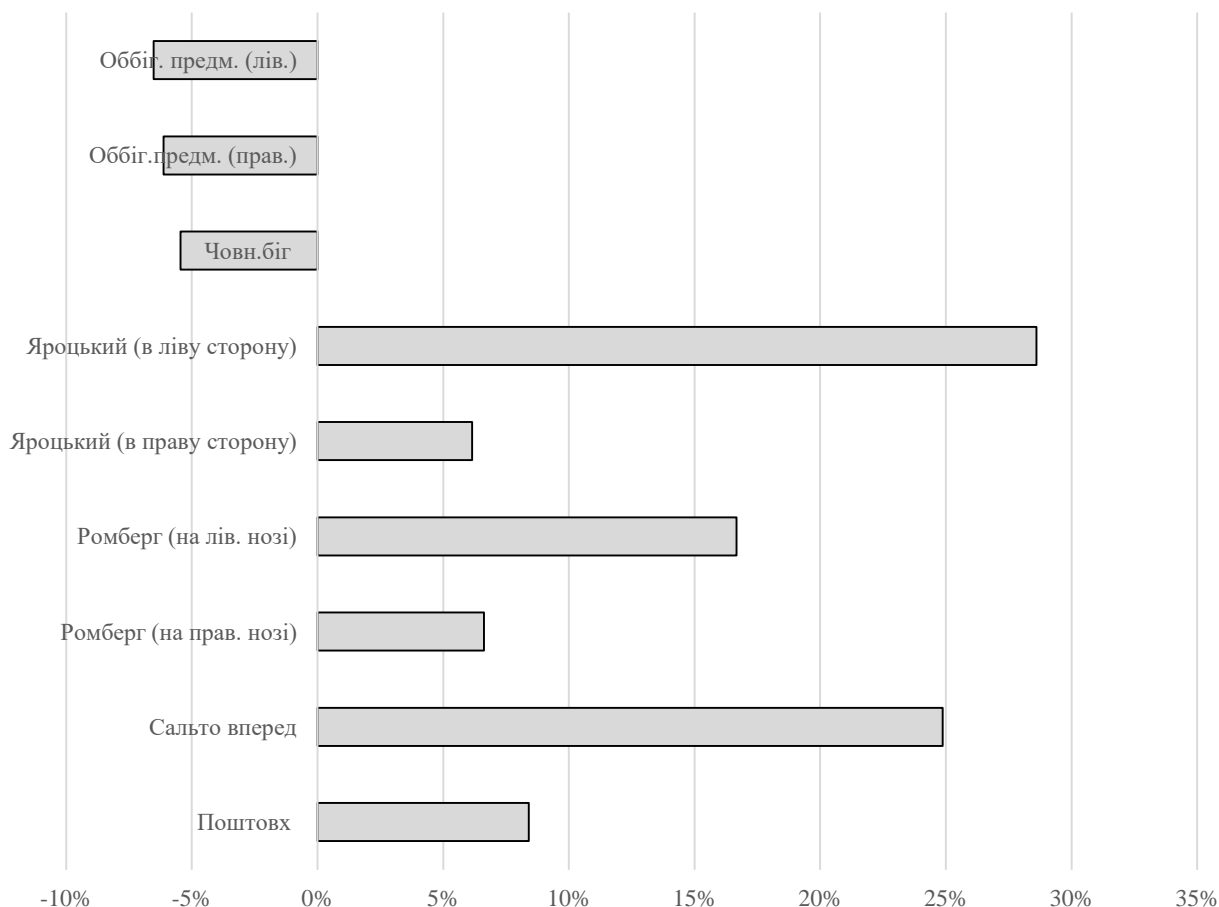


Рисунок 3.1 Приріст показників, що характеризують координаційні здібності боксерів

Таким чином, нами були підтверджені дані фахівців про те, що у віковому діапазоні 12-13 років спостерігається високий розвиток сенсорно-інформаційних та рухово-моторних компонентів координаційних здібностей під цілеспрямованим впливом координаційних вправ різної варіаційної спрямованості.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження дозволив встановити, що координаційна підготовка в боксі повинна включати спеціалізовані засоби і методи вибіркової спрямованості, які дозволяють формувати базу рухових навичок. Тим самим створюються додаткові резерви для подальшого зростання рівня координаційних здібностей.

У віці 12-13 років у юних боксерів спостерігається більш інтенсивний розвиток компонентів координаційних здібностей: здатність до узгодження і зіставлення окремих рухів в єдиний, цілісну складнокоординовану рухову діяльність. Виявлені вікові особливості КС обґрунтовують основні підходи до розвитку вищеназваних здібностей і дозволяють ефективно і раціонально керувати навчально-тренувальним процесом на початковому етапі підготовки юних боксерів.

2. У програмах з координаційною спрямованістю слід раціонально поєднувати варіативність побудови занять і контроль навантаження. Це дозволить забезпечувати більш високий рівень розвитку компонентів координаційного потенціалу юних боксерів. У зв'язку з цим необхідними умовами розвитку КС у юних боксерів є: встановлення оптимальних структурно-функціональних зв'язків тренувальної та змагальної діяльності; застосування спеціальних вправ в умовах, що змінюються (імовірнісні і несподівані ситуації); моделювання ситуацій з альтернативної невизначеністю, пов'язаною з необхідністю змінюватись руховий склад відповідних дій; скорочення часу на вирішення психомоторної задачі в певній послідовності (ситуація–атакуючі дії–захисні дії–сюжет боксерського поєдинку–вирішуване завдання). Саме такий підхід дозволить юним боксерам в подальшому ефективно здійснювати техніко-тактичні маневри у веденні боксерського поєдинку.

3. Отримані в результаті дослідження дані тестування дозволили констатувати високу ефективність запропонованої методики, що

підтверджено достовірними значними змінами показників, зареєстрованими у спортсменів експериментальної групи.

Таким чином, дані дослідження дозволили встановити, що під впливом системи спеціальних рухово-координаційних завдань відбувається підвищення рівня синхронізації рухових, фізіологічних і вегетативних функцій організму (їх досягненням оптимальної узгодженості). Це призводить до мобілізації резервних можливостей і знаходить додаткові шляхи для подальшого вдосконалення методики підготовки юних боксерів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Аксютин В. В., Коробейников Г. В. Исследование специальной работоспособности у боксеров с различными стилями ведения поединка. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 5. С. 3-7.
2. Аксютин В. В., Коробейников Г. В. Психофізіологічний стан та спеціальна працездатність у боксерів із різними стилями ведення поединку. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 12. С. 3-7.
3. Аксютин В. Зв'язок між психофізіологічними властивостями та стилями ведення поединку кваліфікованих боксерів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 1. С. 110-113. Алиев Э. А. Формирование моральных качеств у боксеров в процессе тренировок. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки*. 2017. Вип. 3(1). С. 13-19.
4. Беринчик Д. Ключевые направления повышения эффективности спортивной подготовки боксеров высокого класса на современном этапе развития бокса. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 3. С. 6-10.
5. Валькевич О. В. Застосування методу колового тренування для розвитку функціональної підготовки боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 4. С. 83-86.
6. Виноградов В. Е., Высочина Н. Л., Рыбачок Р. А. Коррекция психоэмоционального состояния квалифицированных боксеров путем телесно-кинестетических мобилизационных воздействий. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. Вип. 10. С. 39-42.
7. Вихор В. І. Розвиток спеціальної витривалості у боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 3. С. 319–323.

8. Вихор В. І. Розподіл рухових дій боксерів за складністю їх виконання. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 2. С. 117-121.

9. Галашко М. І., Жадан А. Б., Поворозка М. Г. Аналіз фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 3. С. 30-33.

10. Гасанова С. Особенности атакующих действий высококвалифицированных женщин-боксеров. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 3. С. 232-235.

11. Гасанова С. Особенности соревновательной деятельности высококвалифицированных женщин-боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 3. С. 25-28. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2015_3_6

12. Гасанова С. Особливості прояву спеціальної працездатності жінок-боксерів високої кваліфікації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2017. № 4. С. 7-12.

13. Гасанова С. Ф., Лысенко Е. Н. Особенности проявления специальной работоспособности у квалифицированных женщин-боксеров в анаэробных условиях выполнения нагрузок. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2017. № 2. С. 46-54.

14. Гаськов А. В., Кудрявцев М. Д., Кузьмин В. А. Основы педагогической технологии тренировочно-соревновательной деятельности боксеров. *Єдиноборства*. 2017. № 4. С. 45-55.

15. Гаськов А. В., Кузьмин В. А., Кудрявцев М. Д., Ермаков С. С. Успешность развития общих и специальных физических качеств на различных стадиях подготовки боксеров – студентов. *Физическое воспитание студентов*. 2016. № 1. С. 4-11.

16. Глущенко Н. В., Степаненко А. О. Тренерсько-педагогічні особливості підготовки боксерів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. Вип. 41. С. 89-95.
17. Драгунов Д. М., Самойленко В. П. Реабилитация боксера после травм. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 19-21.
18. Драгунов Д. Н. Совершенствование спортивного мастерства боксеров. *Єдиноборства*. 2016. № 1. С. 18-20.
19. Заїкіна Г. Л., Гапон В. О. Проблема психічної готовності як ефективності психологічної підготовки боксерів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 2. С. 217-224.
20. Киприч С. В. Совершенствование системы контроля квалифицированных боксеров на основании оценки изменений реакции кардиореспираторной системы в период непосредственной подготовки к соревнованию. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 4. С. 26-32.
21. Киприч С. В. Теоретические предпосылки совершенствования тренировочного процесс боксеров с учетом современных тенденций в развитии вида спорта. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(4). С. 130-135.
22. Киприч С. В., Беринчик Д. Ю. Специфические характеристики функционального обеспечения специальной выносливости боксеров. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 3. С. 20-28.
23. Киприч С. В., Донец А. В., Омар Али Махди Совершенствование управления тренировочным процессом боксеров на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. *Физическое воспитание студентов*. 2013. № 6. С. 20-24.
24. Киприч С., Дьяченко А. Подходы к повышению эффективности спортивной тренировки в микроструктурах годичного цикла боксеров высокой квалификации. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 3. С. 63-68.

25. Коритко З., Гриб А. Особливості фізичного стану та функціональних резервів серця в боксерів на початковому етапі базової підготовки. *Спортивна наука України*. 2015. № 2. С. 3-8.

26. Коробейніков Г. В., Аксютин В. В., Смоляр І. І. Зв'язок стилів ведення поєдинку боксерів із психофізіологічними характеристиками. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 9. С. 33-37.

27. Лысенко Е. Н., Беринчик Д. Ю. Функциональное обеспечение специальной работоспособности у квалифицированных боксеров при выполнении специализированных тестов анаэробного характера. *Вісник Черкаського університету. Серія : Біологічні науки*. 2018. № 1. С. 80-91.

28. Лю Юн Цянь. Экспериментальное обоснование методики развития координационных способностей юных боксеров 11-13 лет. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2015. № 6. С. 14-23.

29. Малик Я. К. Продуктивність функцій уваги у боксерів з різним рівнем спортивної майстерності. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки*. 2017. Вип. 2(2). С. 32-36.

30. Малик Я. К. Характеристика загальної продуктивності когнітивних процесів у боксерів. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки*. 2016. Вип. 5(1). С. 118-122.

31. Малик Я. К. Характеристика функцій зорової пам'яті боксерів із різним спортивним стажем. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Психологічні науки*. 2015. Вип. 6. С. 17-21.

32. Марцив В. П. Модельные характеристики соревновательной деятельности боксеров средней квалификации. *Физическое воспитание студентов*. 2015. № 4. С. 17-24.

33. Марцив В. П. Сравнительный анализ показателей соревновательной деятельности боксеров-любителей высокой квалификации. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 6. С. 41-45.

34. Марців В. П. Динаміка психофізіологічного стану боксерів під впливом стандартного спеціалізованого навантаження на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 9. С. 43-49.

35. Минин В. В. Особенности вегетативной регуляции у боксеров с различным уровнем вестибулярной устойчивости при моделируемой вестибулярной нагрузке. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2013. № 1. С. 204-207.

36. Михалюк Е. Влияние одинаковой направленности тренировочного процесса на функциональное состояние тхэквондистов и боксеров. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016. № 3. С. 212-222.

37. Михалюк Є. Л., Малахова С. Н., Левченко Л. І. Вплив спортивної кваліфікації боксерів на показники ритму серця, центральну гемодинаміку та фізичну прездатність. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2013. № 1. С. 208-212.

38. Назимок В. В. Психологічна підготовка боксерів до змагань. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 3. С. 89-92.

39. Назимок В. В. Удосконалення ударних рухів боксерів на основі використання тренажерних технічних засобів. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 1. С. 49-52.

40. Нікітенко С., Никитенко А. Визначення рухової асиметрії у боксерів-початківців. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Вип. 20. С. 534-540. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkszn_2016_20_108

41. Остьянов В. Н., Гриб А. І. Аналіз змагальної діяльності боксерів вищої кваліфікації різних вагових категорій. *Науковий вісник Львівського*

національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. 2011. Т. 13, № 4(2). С. 309-315.

42. Остьянов В. Н., Павелець О. Я., Майданюк О. В. Структура та зміст підготовки боксерів високої кваліфікації в олімпійському циклі. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 11. С. 85-91.

43. Павелець О. Я., Остьянов В. Н., Майданюк О. В. Модельные характеристики как основа индивидуализации подготовки боксеров высших разрядов (элиты). *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 10. С. 52-55.

44. Петрушин Д. В. Вдосконалення швидкісно-силових якостей боксерів з використанням спеціальних тренажерних пристроїв. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. Вип. 5. С. 92-97.

45. Петрушин Д. Методика вдосконалення швидкісно-силових здібностей боксерів 12-13 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 1. С. 177-181.

46. Приймак С. Г. Моделювання фізичного стану організму студентів-боксерів в залежності від домінування режимів енергозабезпечення реалізації діяльності. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2018. Вип. 154(2). С. 53-59.

47. Приймак С. Г., Савчин, М. П., Власенко С. О., Заворотинський А. В., Федорченко О. С. Особливості нейродинаміки, психодинаміки та спеціальної фізичної працездатності боксерів і кікбоксерів. *Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки*. 2015. № 2. С. 152-166.

48. Приходько П. Е. Психологічна підготовка боксерів до змагань. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. Вип. 6. С. 57-60.
49. Рыбачок Р. Особенности формирования и комплексного применения внутренировочных средств стимулирующей направленности в практике квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 102-110.
50. Рыбачок Р. Применение внутренировочных средств стимуляции работоспособности в процессе подготовки квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 104-107.
51. Рябцев С. П. Ефективність застосування інтегральних технологій для розвитку психофізичних якостей у боксерів. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2013. Вип. 6. С. 205-208.
52. Саєнко В. Г., Лахно С. О. Швидкісно-силова підготовленість боксерів на етапі підготовки до вищих спортивних досягнень. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 3. С. 373–376.
53. Скавронський О. П. Теоретико-методологічні основи планування тренувальних засобів у підготовці боксерів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 481–486.
54. Фаворитов В. М., Дьомін О. М., Желєнков С. В., Сідоренко О. А. Експериментальне обґрунтування методики швидкісно-силової підготовки юних боксерів. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2013. № 2.
55. Хачикян С.С. Спеціальні тренажери для розвитку рухових якостей боксерів. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 5. С. 142-146.

56. Хачікян С. С. Про удосконалення ударних рухів боксерів на основі використання технічних засобів контролю. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 2. С. 113-119.
57. Хомяк І. Удосконалення швидкісно-силових характеристик ударів у боксерів високої та середньої кваліфікації. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 2. С. 171-174.
58. Худякова В. Б., Безьязычный Б. И., Шаленко Е. В., Городыский Н. И. Физическая подготовка боксера. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. Вип. 10. С. 155-158.
59. Хуртенко О. В., Дмитренко С. М. Педагогічні технології удосконалення фізичної та технічної підготовки боксерів. *Єдиноборства*. 2018. № 4. С. 69-79.
60. Шаяхметова Є. Ш., Муфтахіна Р. М., Лінтварев А. Л. Підвищення фізичної працездатності кваліфікованих боксерів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 2. С. 328-335.
61. Шевчук Е. Н., Хабинец Т. А., Лобок А. С. Анализ соревновательной деятельности боксеров первого среднего веса разной квалификации. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2015. Вип. 129(4). С. 193-197.