

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Вдосконалення тактичної підготовленості боксерів 16-17 років

Виконав: студент II курсу, групи 8.0171-с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Вінник Павло Васильович

Керівник: к.біол.н., доцент Симонік А.В.

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

Запоріжжя – 2022 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

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

« ____ » _____ 202_ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ

Віннику Павлу Васильовичу

1. Тема роботи (проекту) Вдосконалення тактичної підготовленості боксерів 16-17 років
керівник роботи (проекту) к.біол.н., доцент Симонік А.В.
затверджені наказом ЗНУ від 23.06. 2022 року № 708-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11.2022 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): експериментально обґрунтувати методику вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 1. На основі аналізу науково-методичної літератури дослідити особливості тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів у одноборствах.
 2. Виявити особливості тактики ведення спортивної боротьби в ближньому бою в залежності від манери ведення поєдинку.
 3. Розробити методику вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів і перевірити її ефективність в ході педагогічного експерименту.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 2 таблиці, 3 рисунка.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.біол.н., доцент Симонік А.В.		
II	к.біол.н., доцент Симонік А.В.		
III	к.біол.н., доцент Симонік А.В.		

7. Дата видачі завдання 06.09.2021р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	<u>Примітка</u>
1.	Визначення напрямку та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2021 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2021 р. – січень 2022 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2021 р. – листопад 2021р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2021 р. – травень 2022 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2022 р. – жовтень 2022 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2022 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та підготовка до захисту на ЕК.	грудень 2022 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ П.В. Вінник

Керівник роботи (проекту) _____ А.В. Симонік

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ А.В. Симонік

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Загальна характеристика основних фізичних якостей боксерів	10
1.2 Особливості оцінки функціональної підготовленості спортсменів високої кваліфікації	12
1.3 Основні рухові якості борців і методи їх вдосконалення	25
2 Завдання, методи і організація дослідження	42
2.1 Завдання дослідження	42
2.2 Методи дослідження	42
2.3 Організація дослідження	45
3 Результати досліджень	46
Висновки	58
Перелік посилань	59

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 65 сторінок, 2 таблиці, 3 рисунка, 52 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – тактична підготовка кваліфікованих боксерів.

Мета дослідження – експериментальне обґрунтування методики вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів.

У кваліфікаційній роботі представлені особливості тактики ведення ближнього бою, специфіка тактичних прийомів в залежності від манери ведення боксерського поєдинку.

Методи дослідження: аналіз наукової і науково-методичної літератури, узагальнення передового педагогічного досвіду провідних фахівців і тренерів з боксу; спостереження, педагогічний експеримент, тестування, статистична обробка матеріалу.

Була розроблена методика вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів 16-18 років, розкривається сутність тактики ведення спортивного поєдинку; використовувані засоби та педагогічні умови формування навичок застосування тактичних прийомів.

Зміст методики складають вправи, спрямовані на розвиток творчого мислення як базису тактичної підготовленості; логічного мислення, що забезпечує послідовність засвоєння певних моторних актів для формування навичок ведення тактичної боротьби в ході боксерського поєдинку.

Результати педагогічного експерименту показали, що тактична підготовка є важливим структурним компонентом, що забезпечує зростання спортивної майстерності кваліфікованих боксерів. Використання розробленої методики сприяло поліпшенню фізичної, технічної і тактичної підготовленості боксерів.

БОКС, КВАЛІФІКОВАНІ СПОРТСМЕНИ, МЕТОДИКА, ТЕСТУВАННЯ, ТАКТИЧНА ПІДГОТОВКА, ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ

ABSTRACT

Qualification work – 65 pages, 2 tables, 3 figures, 52 references.

The object of research is tactical training of qualified boxers.

The aim of the study is experimental substantiation of the methodology of improving the tactical training of qualified boxers.

The qualification work presents the features of melee tactics, the specifics of tactical techniques depending on the manner of conducting a Boxing match.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature, generalization of advanced pedagogical experience of leading experts and coaches in Boxing; observation, pedagogical experiment, testing, statistical processing of the material.

The method of improving the tactical training of qualified boxers 16-18 years old was developed, the essence of tactics of conducting a sports match is revealed; the means used and the pedagogical conditions for the formation of skills for the use of tactical techniques.

The content of the technique consists of exercises aimed at the development of creative thinking as the basis of tactical preparedness; logical thinking, which provides a sequence of mastering certain motor acts for the formation of skills of tactical combat during a Boxing match.

The results of the pedagogical experiment showed that tactical training is an important structural component that ensures the growth of sports skills of qualified boxers. The use of the developed technique contributed to the improvement of physical, technical and tactical preparedness of boxers.

BOXING, QUALIFIED ATHLETES, METHODOLOGY, TESTING,
TACTICAL TRAINING, PREPAREDNESS, PHYSICAL PREPAREDNESS,
TECHNICAL PREPAREDNESS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

с – секунди;

см – сантиметри;

м – метри;

км – кілометри;

мл – мілілітри;

хв – хвилини;

% - відсотки;

а.о. – абсолютні одиниці;

ВСТУП

Рівень спортивної майстерності кваліфікованих боксерів визначається комплексом різноманітних факторів: показниками фізичної, технічної, теоретичної, психологічної та інших сторін підготовки, кожен з яких вирішує конкретні завдання. Так, якщо фізична підготовленість забезпечує розвиток м'язової сили, швидкості рухів, витривалості, особливої спритності, точності ударних прийомів, то технічна підготовка покликана формувати навички раціонального виконання прийомів нападу і захисту в різних, несподівано виникаючих ситуаціях. відповідно до їх просторово-силових і просторово-часових параметрів рухових дій.

Теоретична підготовка спрямована на засвоєння системи спеціальних знань, які дозволяють виявити особливості техніки удару та захисних прийомів; послідовність їх засвоєння; відповідність їх змісту та способів виконання морфо-функціональному стану організму. Психологічна підготовка вирішує завдання готовності спортсмена до нервово-м'язових навантажень, діяльності в стресових ситуаціях протистояння з досвідченим суперником.

Серед різноманітних аспектів спортивної підготовки боксера особливе місце займає тактична підготовка, яка визначає формування навичок виконання технічного прийому в момент, що забезпечує його максимальну ефективність [6]. Це визначає тривалість і складність тактичної підготовки, оскільки велика кількість технічних прийомів нападу і захисту, різноманітність варіантів і способів їх виконання, різний характер взаємозв'язків, комбінацій, високий динамізм боксу, постійно мінливі умови змагальної діяльності накладають специфічні вимоги до спортсменів, виконання яких зумовлює необхідність цілеспрямованого, систематичного саморозвитку та самовдосконалення підготовки кваліфікованих боксерів.

Найскладнішим видом протистояння з сильним, досвідченим супротивником є ближній бій. На першому етапі тактичної підготовки

спортсмен прагне виконати ударну дію, орієнтуючись на відкриті ворота, не враховуючи готовності противника миттєво змінити дистанцію, забезпечити надійний захист і піти в контратаку. Це свідчить про непідготовленість цієї атаки.

Удосконалюється тактична підготовка в той момент, коли боксер, завдавши атакуючого удару супернику, готується до його повторної дії за допомогою ухилу, ухилу, присідання та інших захисних дій, безпосередньо після завершальної фази атакуючого прийому. Уміння проводити ефективний зустрічний удар свідчить про розширення арсеналу навичок орієнтування в просторово-часовому полі рингу, контролю та прогнозування дій суперника, що дозволяє спортсмену визначати розташування ніг суперника, розташування частин і ланок тіла в просторі, бойова стійка і т. д. напрямок, форма і сила підготовленої ударної дії.

Найскладнішим тактичним прийомом фахівці вважають попереджувальний удар на першому етапі підготовки атаки противника, коли дії противника розроблені недостатньо чітко і їх розпізнавання можливе при хорошому знанні індивідуальних особливостей поведінки. битви. Це свідчить про необхідність поглибленого вивчення особливостей тактики ближнього бою, а також вибору тактичних прийомів залежно від конкретної манери ведення бою, яка визначає характер виконання технічних прийомів під час протистояння з опонент. Ближній бій характеризується мінімальним просторово-часовим полем діяльності, необхідним для різноманітних маневрів, що висуває підвищені вимоги до тренування координації, насамперед, до показників розвитку спеціальної спритності та точності рухів. Це зумовлює необхідність виявлення специфіки спортивної діяльності кваліфікованого боксера під час протистояння з суперником та навичок використання тактичних прийомів.

Метою даної роботи є експериментальне обґрунтування методики вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів.

Об'єкт дослідження – тактична підготовка кваліфікованих боксерів.

Суб'єкт дослідження – боксери високої кваліфікації.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Загальна характеристика основних фізичних якостей боксерів

Швидкісна витривалість – це здатність боксерів виконувати рухи та технічні прийоми з високою швидкістю протягом усього бою [24, 28, 41]. Робота м'язів при цьому виді діяльності відбувається в безкисневих умовах. В енергозабезпеченні домінуючим є анаеробний процес. Тому розвиток і прояв швидкісної витривалості базується, перш за все, на високому рівні анаеробної продуктивності, підготовленості опорно-рухового апарату, силі психічних процесів, економії спортивного інвентарю. Перераховані вище компоненти прояву швидкісної витривалості у юних боксерів (9-15 років) знаходяться на природному етапі розвитку і на низькому рівні, що знижує здатність дітей працювати на спеціальну витривалість (це положення також актуально для витривалості у стрибках).

Для розвитку швидкісної витривалості добираються «швидкісні» вправи (бігові, імітаційні, опорні та ін.), які виконуються багаторазово. Дозування: тривалість однієї серії – 30 с – 2 хв; інтенсивність – максимальна; відпочинок між підходами - 1-3 хвилини; кількість серій 5-8. Коливання дозування фізичних навантажень пов'язані з типом використовуваних фізичних вправ.

Витривалість під час бою поєднує в собі всі види витривалості та особливі фізичні якості [20, 21]. Високий рівень розвитку аеробних і анаеробних здібностей боксерів є одним із факторів збереження високої працездатності під час бою та успішного використання всього арсеналу техніко-тактичних засобів ведення бою. Удосконалюється шляхом проведення поєдинків з більшою, ніж регламентує змагання, кількістю раундів (6-9), боїв за певний час тощо.

Без прояву сили неможливо уявити жодну фізичну вправу. Сила м'язів багато в чому визначає швидкість руху і сприяє розвитку витривалості і

спритності.

Загальна силова підготовка боксерів характеризується комплексним розвитком сили м'язових груп. Він отримується шляхом виконання різноманітних фізичних вправ під час процесу ZFP і є основою для спеціальних силових тренувань. Правильний підбір вправ повинен забезпечувати пропорційний розвиток усіх м'язів, які беруть участь у русі змагань, або груп м'язів. Характерною межею розвитку сили є можливість вибіркового впливу на окремі групи м'язів.

Застосовуючи вправи з обтяженнями, необхідно враховувати рівень підготовленості спортсменів, їх самопочуття в день тренування. Навантаження повинні бути строго індивідуальними.

Розвиток сили тісно залежить від віку. На етапі початкового навчання (10-13 років) використовують динамічні вправи з невеликим навантаженням (акробатика, гімнастика на снарядах, метання, стрибки, ігри на місцевості та ін.). Виконання вправ повинно супроводжуватися мінімальним напруженням, що виключає перенапруження, а також значним тривалим напруженням (у цьому віці м'язи живота, тазового дна, косі м'язи тулуба, м'язи задньої поверхні стегна, які напружуються). додати м'язи ніг розвинені слабо). До 15 років розвивати м'язи в цілому, а з 15 років - вибірково дію на групи м'язів.

Виконання більшості технічних прийомів у боксі вимагає прояву «вибухової» сили - здатності нервово-м'язової системи долати опір з високою швидкістю скорочення м'язів у вибуховому режимі. Таким чином, для виконання ударів необхідний всебічний розвиток сили м'язів кисті, плечового пояса, тулуба. Тому спеціальна підготовка боксерів повинна бути спрямована, перш за все, на розвиток швидкісно-силових здібностей спортсменів.

Ефект швидкісно-силового тренування залежить від оптимального збудження центральної нервової системи, кількості м'язових волокон, що сприймають імпульси, витрат енергії при розтягуванні - скороченні м'язів. Тому інтервали відпочинку між серіями вправ повинні бути такими, щоб

працездатність спортсменів відновлювалася. У спеціальній силовій підготовці слід використовувати режим роботи, який відповідає режиму функціонування м'язів у грі з метою забезпечення морфологічної та біохімічної адаптації (локально спрямованої дії навантаження). Вправи слід виконувати з високою швидкістю скорочення м'язів.

При розвитку «вибухової» сили можна застосовувати незначні навантаження (за вагою), але надмірне захоплення такими навантаженнями при виконанні спеціальних вправ стримує збільшення спеціальної силовій підготовки, оскільки в цьому випадку навантаження переносяться на неспецифічні м'язи. групи. Маса ноші 10-14% від максимальної. Рекомендуються такі прийоми спеціальної силовій підготовки: повторний (повторне подолання необмеженого опору з граничною швидкістю). Дозування: кількість повторень в серії 20-30; відпочинок між підходами - 1-2 хвилини; кількість серій у навчанні - 5-7. Повторний (багаторазове подолання необмеженого опору з необмеженою кількістю повторень зі зміною зусилля). Дозування: кількість повторень в серії 5-15; відпочинок між підходами - 2-3 хвилини; кількість серій 3-5. Круговий (на кожен вправну станцію певної тренувальної дії) зв'язаний (розвиток швидкісно-силових якостей у процесі виконання технічних прийомів або їх частин).

Таким чином, наведені в огляді літератури матеріали свідчать про необхідність постійного контролю за розвитком основних фізичних якостей боксерів, підвищенням їх спеціальної, загальної працездатності, оптимізацією функціонального стану системи енергозабезпечення м'язової діяльності, що в значній мірі забезпечує ефективність роботи боксерів. визначити досягнення спортсменами високих спортивних результатів.

1.2 Особливості оцінювання функціональної підготовленості спортсменів вищої кваліфікації

При оцінці рівня функціональної підготовленості спортсменів у різних

видах спорту основна увага приділяється моніторингу рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а також стану системи енергозабезпечення м'язової діяльності. Відповідно до загальноприйнятої думки, оптимальний рівень фізичної працездатності в поєднанні з необхідним функціональним станом основних енергетичних показників є необхідною умовою досягнення високих спортивних результатів.

У зв'язку з цим під час аналізу літературних джерел з теми дослідження основну увагу було приділено характеристикам цих параметрів.

Ефективність функціональної системи енергозабезпечення м'язової діяльності значною мірою визначає можливість високих досягнень у різних видах спорту [1, 2, 3].

Ряд авторів пропонує використовувати ряд критеріїв для оцінки ефективності системи енергозабезпечення в організмі: потужність, витривалість, реалізація, економічність, мобільність, стабільність. Деякі фахівці неодноразово зазначали, що необхідно враховувати й інші характеристики: швидкість розвитку реакцій, «точність» регуляції тощо [4, 5].

Відповідно до загальноприйнятої думки, потужність визначається верхніми максимальними межами функціонування системи і тісно пов'язана з максимальною аеробною та анаеробною продуктивністю [6, 7, 8].

Аеробна потужність визначається здатністю організму використовувати енергію в аеробних умовах (за участю кисню). У цьому випадку ресинтез АТФ в м'язовій клітині здійснюється за рахунок хімічних реакцій аеробного типу.

На думку ряду авторів [9, 10, 11], найбільш інформативним показником активності функціональних систем організму, що визначає потужність аеробного енергозабезпечення, є максимальне споживання кисню (МСК), під яким розуміють кількість кисню, спожитого людиною під час фізичної роботи субмаксимальної потужності протягом однієї хвилини. КМС, крім того, є інтегральною характеристикою функціональних можливостей

організму, а також розглядається як важливий критерій загальної працездатності та рівня підготовленості спортсмена [12, 13].

Величина МСК залежить від статі, віку, підготовки, генетичних факторів, місця проживання людини та ряду інших параметрів [1, 4, 14]. Водночас МСК є відносно стабільним індивідуальним показником, генетично обумовленим і відображає особливості конституційного типу організму. Ряд авторів наводять дані про високий ступінь генетично детермінованого МСК [15, 16, 17].

Згідно з результатами цих досліджень, на частку генетичних факторів припадає близько 80% варіабельності МСК і лише близько 20% на частку дії навколишнього середовища, що свідчить про відносно обмеження можливостей підвищення аеробної потужності за допомогою тренувань. Відомо, наприклад, що в річному циклі тренувальних занять максимальна аеробна продуктивність змінюється лише на $12,50 \pm 1,50\%$ [18, 19, 20].

Вивченню вікових змін МСК присвячено досить велику кількість експериментальних робіт, що охоплюють широкий віковий діапазон від 3 до 70-80 років [11, 12, 21]. Відзначено, що з віком абсолютна величина МСК (л/хв) зростає паралельно зі збільшенням маси тіла, тому при оцінці індивідуальних можливостей організму необхідно враховувати масу тіла.

У зв'язку з розглядом особливостей величини МСК як інтегрального показника, що характеризує не тільки аеробну потужність, а й ступінь «стійкості» всіх функціональних систем організму, точку зору про необхідність використання МСК у При оцінці індивідуальних можливостей спортсменів-початківців у тих видах фізичних вправ було неодноразово виражено, які пов'язані з переважним проявом витривалості.

Як уже зазначалося, поряд з аеробною велике значення в діяльності організму має анаеробна продуктивність, що визначається його здатністю використовувати енергію в безкисневому режимі і пов'язана принаймні з двома типами реакцій, в процесі яких відбувається ресинтез АТФ: креатинфосфокіназна реакція та гліколіз [6, 22, 23].

Відомо, що максимальна анаеробна продуктивність залежить від потужності внутрішньоклітинних анаеробних ферментативних систем, загальних запасів енергетичних речовин у м'язах, які є субстратом енергетичних перетворень, головним чином глікогену, структурних властивостей (функціональної стійкості) механізмів для підтримання гомеостазу в анаеробних умовах діяльності м'язів та ін. Найбільш повно функціональні можливості організму спортсменів щодо анаеробних можливостей можна оцінити за показниками кисневого боргу, лактатної та алактатної ємності, максимальної лактатної фракції крові [6, 11, 24, 25].

Виходячи зі специфіки боксу, для якого характерна як аеробна, так і анаеробна робота, дуже важливо оцінити ступінь підготовленості осіб, які займаються даним видом спорту, існують показники, які тією чи іншою мірою відображають ефективність функціонування систем енергопостачання.

Одним із таких показників є стабільність системи, під якою розуміють здатність досить тривалий час підтримувати високий рівень енергетичних і функціональних реакцій, насамперед, величини споживання кисню і киснетранспортної системи в цілому. Слід зазначити, що на етапі первинної підготовки здатність підтримувати високий рівень споживання кисню є навіть більш важливим критерієм оцінки ефективності енергозабезпечення організму, ніж абсолютна величина МСК.

Стійкість систем визначається також запасом допустимих для використання субстратних коштів і допустимими обсягами метаболічних змін під час роботи [4, 16].

Іншими словами, найбільш адекватним показником, що характеризує максимальну аеробну потужність систем енергозабезпечення, є показник критичного часу «утримання» потужності.

Крім стійкості, високу питому вагу в загальній структурі підготовленості має рухливість системи, яка тісно пов'язана зі специфікою боксу.

Під рухливістю розуміється здатність швидко мобілізувати

функціональні резерви при виконанні інтенсивної м'язової роботи. Як показано, чим більша мобільність системи енергопостачання, тим менший дефіцит кисню під час роботи і тим вищим буде кінцевий результат.

Не менш важливим фактором є ефективність системи, яка відображає, з одного боку, функціональну та метаболічну вартість конкретного виду роботи, транспортування газу та споживання кисню, а з іншого – загальну ефективність споживання енергії. Цей фактор як би визначає функціонально-метаболічну «ціну» м'язової роботи певного рівня. При оцінці ефективності виконуваного фізичного навантаження рекомендується орієнтуватися на співвідношення малоекономічного анаеробного та економічного аеробного шляхів енергозабезпечення, а також на величину сумарних енерговитрат на одиницю виконаної роботи.

Слід зазначити, що працездатність такою ж мірою визначає спеціальну витривалість боксерів, як і величина анаеробної та аеробної продуктивності [24, 25].

Важливим показником ефективності систем енергозабезпечення в організмі спортсмена є відношення рівня споживання кисню під час змагальної діяльності до максимальної аеробної продуктивності, а також величина анаеробного переходу (АП) [4, 16, 25].]. Очевидно, що чим вищий рівень останнього, тим пізніше, зі збільшенням швидкісної витривалості, включається анаеробний механізм ресинтезу АТФ. При цьому слід зазначити, що якщо рівень МСК у спортсменів, які досягли певних результатів, може підвищуватися поступово і незначно, то рівень АТ має здатність значно зростати. Так, було відмічено, що АТ у нетренованих осіб спостерігається при навантаженні потужністю 50 % і менше МСК, тоді як у висококваліфікованих спортсменів цей перехід на інший тип енергозабезпечення підкреслено на рівні 80 % МСК.

На думку багатьох фахівців [1, 10, 22], одним із найважливіших факторів загальної тренованості є реалізація функціонального потенціалу організму спортсмена. Як вказують ці автори, ступінь реалізації

функціональних можливостей організму визначається як характером тренувального процесу, так і вродженими здібностями.

При оцінці ефективності системи енергозабезпечення не менш важливо, поряд з уже перерахованими критеріями, визначити, виходячи з функціонально-часового принципу, тип фізіологічної адаптації організму. Було запропоновано два основних типи стратегій адаптивної поведінки. До основних ознак першого типу належала здатність організму до високого рівня активації фізіологічних реакцій з високим ступенем надійності у відповідь на значні, але короткочасні дії.

Високий рівень фізіологічних реакцій може зберігатися протягом порівняно короткого часу, але до тривалих навантажень, навіть якщо вони середнього розміру, такий організм погано пристосований (стратегія типу «спринтер»). При другому типі адаптаційної поведінки організм значно менш стійкий до короткочасних дій, але має здатність добре переносити тривалу роботу (тип «стаяча»). Безперечно, існують проміжні типи. Можливо, в процесі онтогенезу стратегії можуть змінюватися кілька разів, але найбільше значення в їх формуванні, безумовно, мають генетичні фактори. Ймовірно, що в однієї людини різні функціональні системи можуть мати різні стратегії фізіологічної адаптації.

Є підстави припускати, що люди зі спринтерським типом адаптації володіють більш значними резервами і більшими можливостями мобілізації систем енергозабезпечення і регуляції, але в той же час зі слабкою регенеративною і синтетичною функцією. У таких спортсменів менш виражене одночасне поєднання фізичної роботи і відновних процесів, потрібна більш чітка ритмічність цих процесів. У той же час у спортсменів з переважанням другого типу адаптації можливості і ступінь швидкості мобілізації невисокі, але процес роботи легше поєднується з процесом відновлення, що забезпечує можливість виконання тривалого термін фізичного навантаження [5, 26].

Враховуючи вказані теоретичні положення, слід враховувати, що саме

тренувальне навантаження також накладає відбиток на реакцію організму. Таким чином, при короткочасній, але інтенсивній м'язовій діяльності організм може розвинути максимум роботи, спрямованої на підтримку гомеостазу, а регенеративні і синтетичні процеси включаться після звільнення організму від дії. При тривалому навантаженні адаптаційні зміни будуть визначатися своєчасним включенням відновних процесів, їх вираженістю та тривалістю.

Наведені матеріали переконливо свідчать про існування достатньо інформативних біоенергетичних та функціональних критеріїв оцінки ефективності систем енергозабезпечення, які відіграють важливу роль у забезпеченні м'язової діяльності.

Незважаючи на чіткість поняття «фізична працездатність», яка, здається, має місце, досі немає загальноприйнятого його визначення. Це пов'язано з наступними моментами.

По-перше, фізична працездатність, будучи елементом поведінки людини, виступає як частина загальної працездатності і не може бути ізольована від інтелектуальної та розумової діяльності. Цю важливу умову необхідно враховувати при подальшому розгляді питань фізичної працездатності, яка з методичних міркувань була виділена в окремий вид працездатності.

По-друге, неправильно пов'язані два поняття - фізична працездатність і витривалість. Існує думка, що витривалість є складовою фізичної працездатності і забезпечує продовження даної роботи [11, 27, 28].

У цьому випадку зливаються два поняття: фізична працездатність як елемент поведінки людини і витривалість як фізична (рухова) якість. За загальноприйнятим визначенням «витривалість – це здатність тривалий час виконувати будь-яку діяльність без зниження її ефективності» [5, 29]. А ця якість, як відомо, проявляється в умовах фізичних навантажень малої інтенсивності. Тому фізична підготовка сприймається як довготривала та малоінтенсивна діяльність. Але хіба біг на 100 чи 400 м не має своєї фізичної

потужності? По-третє, існують розбіжності щодо існування загальної фізичної працездатності (ЗФП) як якогось універсального критерію. Аргументи про наявність ЗФП ґрунтуються на поліфункціональності органів і систем організму, що дозволяє реалізовувати рівень фізичної працездатності, набутий в одній фізичній вправі, в іншій (так зване перенесення тренування). Однак це явище має місце лише при досить близьких, споріднених видах фізичної активності. Зі збільшенням фізичної працездатності зменшується ступінь перенесення, і чим міцніші та досконаліші функціональні зв'язки на рівні цілісного організму, тим менша ймовірність його переведення на інші види рухової діяльності [9, 17, 30].

Крім того, можна навести приклади, коли підвищення фізичної працездатності в обраному виді спорту супроводжується значним зниженням інших видів рухової активності [9, 17, 22, 29]. Існує думка, що не можна відмовлятися від концепції ЗФП, оскільки розвиток неспецифічної працездатності є необхідною основою в процесі фізичного виховання, особливо на його ранніх етапах [20, 31]. Вважається, що в даному випадку змішуються два різних поняття - загальна і різнобічна фізична працездатність. Саме різнобічна фізична підготовка, яка передбачає розвиток багатьох рухових якостей і включає суттєво різні за структурою та фізіологічними особливостями види рухової активності, є основою для формування різнобічної фізичної працездатності.

Отже, чим більше подібних видів фізичної активності, тим адекватніше формуються функціональні системи для їх реакції. Однак, якими б подібними не були фізіологічні характеристики реакцій організму в порівнюваних видах діяльності, в принципі це різні види фізичної працездатності, а також різні функціональні системи, що їх забезпечують.

Фізична працездатність не може бути абстрактним поняттям: будь-яка фізична робота конкретна, а також конкретна і забезпечує її виконання ФП. Відповідно до різних умов і вимог, що пред'являються природним і соціальним середовищем, необхідні різні типи рухових реакцій. Можна

допустити подібність ФП у подібних за структурою та фізіологічними характеристиками видах фізичної активності. Проте перенесення ФП з одного виду фізичної активності в інший все ж має певні обмеження, пов'язані з суто біологічними труднощами «співіснування» різних видів ФП. Наприклад, несумісне досягнення високих результатів одночасно в показниках сили і витривалості [9, 33].

Якщо розглядати фізичну підготовленість в умовах спортивної діяльності, яка є в даній роботі об'єктом вивчення м'язової діяльності в екстремальних умовах, то фактично жодне з існуючих визначень фізичної підготовленості не відображає її специфічної сутності. Для оцінки ФП в умовах спортивної діяльності необхідно враховувати різноманіття її форм і кінцевих завдань, які перед нею стоять. Умовно всі види спортивної діяльності можна розділити на три групи.

До першої групи можна віднести ті види спорту, де чітко визначена дистанція, яку необхідно подолати за мінімальний час, тобто заздалегідь обумовлений обсяг роботи (біг, ковзани, лижі, велосипед).

До другої групи належать такі види, як єдиноборства, в яких регламентований час (спортивні ігри, боротьба, бокс). Тут важко визначити фізичну працездатність, оскільки техніка і тактика діяльності відіграють більш значущу роль у досягненні мети, незважаючи на те, що рівень інтенсивності та обсяг загального фізичного навантаження пов'язані з кінцевою метою (цілі забиті очки, удари тощо).

До третьої групи належать види спорту, в яких регулюються як час, так і обсяг діяльності (спортивна та художня гімнастика, фігурне катання та ін.), при цьому оцінка якості (техніки) виконання, що визначається з позицій технічної або навіть естетичні.

Як бачимо, в різних видах спорту критерій фізичної підготовленості різний: в одному випадку це виконання роботи за мінімальний час, в іншому – виконання передбачених правилами рухових завдань зі значною часткою оперативного мислення тощо. Звичайно, у будь-якій спортивній діяльності

фізична активність відіграє значну роль у досягненні кінцевої мети, але її частка в кожному випадку різна. Складність визначення фізичної працездатності в конкретному виді діяльності людини полягає саме в тому, що з усього розмаїття елементів поведінкового акту виділити руховий компонент.

Нам здається, що загальне визначення фізичної підготовленості щодо занять спортом могло б бути таким: «Фізична підготовленість – це здатність виконувати конкретні рухові завдання в заданих рамках зовнішніх умов» і, відповідно, рівень фізичної підготовленості є визначається «ступенем ефективності виконання конкретних рухових завдань у заданих рамках зовнішніх умов».

Проте в кожному виді спортивної діяльності залежно від завдань і умов критерій фізичної підготовленості набуває певного значення. Так, у бігу на різні дистанції під фізичною працездатністю слід розуміти «рівень здатності виконувати заданий обсяг роботи (довжину дистанції) за мінімальний час»; спортивний результат (час) у цьому випадку є основним критерієм ФП.

Проте в основі однакових спортивних досягнень у різних індивідів можуть бути різні поєднання і взаємозв'язки факторів, що забезпечують цей результат. У цьому випадку як би завуальовані сильні і слабкі сторони особистості. У певних межах є можливість компенсувати відносно низькі функціональні здібності за рахунок розвинутих. Відомо також, що зростання фізичної працездатності і вдосконалення функцій організму в усій складності їх взаємозв'язків не завжди розвиваються паралельно [11, 34].

Таким чином, оцінка ФП за наслідками рухової активності ще не може дати повної інформації для об'єктивного аналізу факторів і причин, що визначають поточний рівень ФП. Рівень функціонування окремих систем організму та їх взаємодія при вирішенні конкретного рухового завдання є внутрішньою картиною процесів, що відбуваються при цьому. Іншими словами, можна сказати, що будь-яка зовнішня рухова активність має свої кореляти внутрішніх реакцій організму. У зв'язку з цим вивчення ФП

повинно передбачати вирішення таких завдань, внутрішні процеси яких відповідають зовнішній руховій діяльності. При оцінці фізичної працездатності можуть вирішуватися як діагностичні, так і прогностичні завдання, а саме:

- 1) оцінка функціонального стану окремих систем і органів;
- 2) визначення рівня розвитку фізичних якостей;
- 3) оцінка адаптаційних можливостей організму до конкретного фізичного навантаження;
- 4) оцінка ефективності окремих методів і засобів навчання;
- 5) визначення факторів, що обмежують ФП;
- 6) визначення структури фінансової установи;
- 7) визначення критеріїв управління процесом підготовки до даного виду рухової активності;
- 8) прогноз ФП.

Фізична працездатність виявляється в різних формах м'язової діяльності. Це залежить від «фізичної форми» чи підготовленості людини, її придатності до фізичної праці, занять фізичною культурою та спортом. Поняття «фізична працездатність», а інколи просто «працездатність» має зовсім інший зміст [12, 13, 14, 35]. Термін «фізична працездатність» означає потенційну здатність людини докладати максимальних фізичних зусиль у статичній, динамічній або змішаній роботі. Фізична працездатність залежить від морфологічного і функціонального стану різних систем організму. У повсякденному житті та професійній діяльності людина використовує лише незначну частину своїх фізичних можливостей. На більш високому рівні це проявляється, наприклад, у спорті, коли кваліфікований і мотивований спортсмен в змагальних умовах встановлює особистий рекорд. У боротьбі за життя, в небезпечних умовах (війна, стихійне лихо) межі фізичних можливостей людини виявляються вищими. І, нарешті, в медичній практиці зустрічається душевне збудження, коли людина демонструє надзвичайну силу, що значно перевищує всі «норми». З цього випливає, що будь-який

прояв фізичної працездатності і навіть «максимальне зусилля» є величиною умовною і має розглядатися як відносна.

Розрізняють ергометричні та фізіологічні (біохімічні) показники фізичної працездатності. Для оцінки працездатності при руховому тестуванні зазвичай використовується комбінація цих показників, тобто результат виконаної роботи і рівень адаптації організму до даного навантаження.

Зі сказаного стає очевидним, що «фізична працездатність» є складним поняттям і може характеризуватися низкою факторів. До них відносяться статура й антропометричні показники, потужність, витривалість і ефективність механізмів енергоутворення аеробним і анаеробним шляхом, м'язова сила і витривалість, нервово-м'язова координація (зокрема, це проявляється як фізична якість - спритність), стан опорно-рухового апарату (у зокрема, гнучкість). Сюди входить і стан ендокринної системи, однак її роль у м'язовій діяльності ще недостатньо вивчена.

Характер (вид) навантаження, його інтенсивність і тривалість визначають значення окремих факторів для успішного виконання роботи в кожному конкретному випадку. Так, наприклад, під час швидкої ходьби вироблення енергії в м'язах здійснюється аеробно. Темп і тривалість ходьби обмежена лише аеробними механізмами перетворення енергії, решта працездатних факторів практичного значення не мають. При швидкому бігу до м'язів ніг не надходить достатня кількість кисню. Вивільнення енергії відбувається переважно анаеробним (безкисневим) шляхом; підвищується концентрація молочної кислоти в тканинах і крові. Настає втома, і незабаром сили повністю вичерпуються. Це змушує вас припинити біг або принаймні різко знизити швидкість. Важливу роль тут відіграє здатність анаеробного механізму енергоутворення і психічний стан (здатність протистояти втомі). У бігу також грають роль фізичні особливості і координація рухів. Навпаки, при піднятті тягарів працездатність визначається насамперед станом м'язів і суглобів.

Рівень розвитку окремих компонентів фізичної працездатності у різних

людей неоднаковий. Це залежить як від спадковості, так і від зовнішніх умов - професій, характеру фізичних навантажень і виду спорту. Співвідношення між окремими факторами дуже різняться. Стан здоров'я має безперечний вплив на основні показники і працездатність в цілому. Як уже зазначалося, при максимальних навантаженнях результати багато в чому залежать від індивідуальної мотивації. Максимальна аеробна і анаеробна потужність також взаємопов'язані. Однак зв'язок між гнучкістю, м'язовою силою, з одного боку, та аеробною силою, з іншого, може бути неочевидним.

У більш вузькому розумінні під фізичною працездатністю розуміють функціональний стан кардіореспіраторної системи. Такий підхід виправдовується двома практичними аспектами. У повсякденному житті інтенсивність фізичної активності не висока, і вона носить аеробний характер, тому нормальна робота обмежена системою транспорту кисню. З іншого боку, зростання поширення ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарда, порушень мозкового кровообігу, гіпертонічної хвороби змушує знову звернути увагу на стан серцево-судинної системи. Тому при масових обстеженнях часто обмежуються визначенням максимальної аеробної потужності, яку цілком обґрунтовано вважають основним фактором працездатності. Однак неможливо судити про фізичну працездатність у цілому на основі рівня окремих факторів.

На жаль, іноді його оцінка дається лише на підставі вимірювання максимального споживання кисню або потужності навантаження, при якому ЧСС стабілізується на рівні 170 уд/хв (показник PWC170 або W170). Це може призвести до абсолютно неправильних висновків, особливо якщо випробуваний основну увагу приділяє тренуванню м'язової системи. Як відомо, людина з добре розвиненою мускулатурою і хорошою координацією може мати дуже скромні аеробні показники. Так, за даними В. Л. Карпмана [14], значення PWC170 у висококваліфікованих гімнасток коливаються в тих же межах, що й у нетренованих осіб. Але це не означає, що їхня фізична працездатність знаходиться на такому ж рівні, як у нетренованих людей, або

що у гімнастів і важкоатлетів екстра-класу вона нижча, ніж у представників інших видів спорту, наприклад, велосипедистів або лижників, у яких показники PWC170 можуть бути удвічі вищими. високий .

Висновок про рівень фізичної працездатності можна зробити лише після комплексної оцінки її складових компонентів. При цьому чим більша кількість факторів враховується, тим точніше буде уявлення про працездатність обстежуваного. У всіх випадках необхідно перевірити стан здоров'я обстежуваних. При масовому обстеженні здорових людей проводять як мінімум антропометрію, вимірювання максимальної аеробної потужності та м'язової сили. У повсякденній практиці працездатність оцінюється як висока, добра, середня, задовільна, низька. Така оцінка має дуже загальний характер і не дає уявлення про питому вагу окремих факторів. Повний перелік результатів вимірювання в кожному конкретному випадку складний і не зручний, оскільки всі показники необхідно порівнювати з відповідними віковими та статевими нормами.

1.3 Основні рухові якості борців та методи їх вдосконалення

Як відомо, під руховими або фізичними якостями (здібностями) прийнято розуміти окремі характеристики, що визначають якісну сторону рухової діяльності спортсменів. У спортивній практиці прояви будь-якої фізичної якості в чистому вигляді зустрічаються вкрай рідко. Тому не випадково отримали право на життя такі поняття, як швидкісна витривалість, швидкісно-силові якості, динамічна і статична сила тощо.

Витривалість – це багатогранна якість. У найзагальнішому розумінні під витривалістю розуміють здатність протистояти втомі в будь-якій діяльності. А так як видів діяльності багато, то і видів фізичної витривалості кілька: загальна і спеціальна, силова і швидкісна, статична і координаційна.

Суглобова витривалість - визначається здатністю борців виконувати тривалу роботу помірної інтенсивності за участю всієї м'язової системи. У

той же час борця характеризує здатність протистояти втомі під час тренування або змагальної діяльності - особлива витривалість. У змагальній діяльності він визначається умінням борця ефективно і з високим ступенем надійності використовувати свої техніко-тактичні, функціональні та вольові можливості як під час одного поєдинку, так і протягом усього турніру. У тренувальній діяльності спеціальна витривалість борця характеризується здатністю виконувати навантаження значного обсягу та інтенсивності, опановувати та вдосконалювати техніко-технічні дії за мінімальний час та з оптимальною напругою [24, 25].

Серед додаткових факторів, що мають істотний вплив на фізичну витривалість борців, слід виділити морфологічні характеристики.

Поняття витривалості тісно пов'язане з поняттям втоми. У більшості випадків причиною припинення роботи або зниження її ефективності є наростаюча втома. Витривалість проявляється в здатності протистояти наростаючому стомленню і продовжувати на його фоні дану роботу [26].

У різних станах втома проявляється по-різному і пов'язана з різними функціональними змінами в організмі. Тому можна передбачити, що витривалість по відношенню до різних видів втоми має різну природу.

Елементи всіх видів втоми зустрічаються в спортивній діяльності. Для нас найбільший інтерес становить фізична втома і, відповідно, питання тренування фізичної витривалості.

Ряд вчених вважають, що втома поділяється на локальну, регіональну і глобальну залежно від кількості груп м'язів, задіяних у роботі. У спортивній боротьбі переважають регіональні та локальні [27, 28].

Говорячи про класифікацію вправ за зонами відносної потужності, слід зазначити, що у спортивній боротьбі є вправи, які можна класифікувати як максимальної та субмаксимальної, а також високої та помірної потужності.

У спортивній боротьбі втома є одним із важливих факторів, що впливають на результативність змагань [29, 30].

При втомі борців, перш за все, погіршуються якісні характеристики

рухових дій, порушується точність часових і просторових параметрів рухів, збільшується час реакції, знижується швидкість рухів. Втома негативно впливає на кількість і якість спроб прийому та їх ефективність.

Існують три шляхи боротьби з втомою: по-перше, підвищення загальної і спеціальної витривалості; по-друге, вибір оптимальної тактики ведення матчу; по-третє, підвищення стійкості атакуючих дій до впливу втоми [31].

Як відомо, джерелом енергії, необхідної для скорочення м'язів, є аденозинтрифосфорна кислота (АТФ). Вміст АТФ в м'язах порівняно невеликий, причому в білих і червоних «швидких» волокнах його більше, ніж в червоних «повільних».

АТФ, який витрачається на забезпечення енергією для м'язових скорочень, повинен ресинтезуватися (відновлюватися). Ресинтез АТФ здійснюється за рахунок енергії, отриманої двома шляхами. По-перше, шляхом хімічних реакцій за участю кисневого (аеробного) окисного фосфорилування, основними субстратами якого є глюкоза і кисень. Лімітуючим фактором аеробних реакцій є кисень. Підвищення аеробної продуктивності борців можна досягти за рахунок поліпшення здатності організму доставляти кисень до працюючих м'язів, тобто за рахунок підвищення потужності цих систем. По-друге, хімічними реакціями без участі кисню (анаеробні), серед яких виділяють креатинфосфокіназу та гліколіз (джерела енергії – креатинфосфат і глюкоза) [32, 33].

Найбільш ефективним є окисне фосфорилування, але аеробні процеси повністю розвиваються лише після 3-5 хвилин роботи. Креатинфосфокіназна реакція досягає свого максимуму через 2-3 секунди роботи, тобто практично на початку вправи, але потужність креатинфосфатного механізму енергозабезпечення. Гліколітичний процес починається повільніше, досягаючи максимуму через 1-2 хвилини роботи, його потужності вистачає на кілька хвилин інтенсивної м'язової діяльності.

Відповідно до відмінностей у характері енергозабезпечення прийнято

виділяти аеробну та анаеробну складові витривалості, аеробні та анаеробні можливості, аеробну та анаеробну працездатність [11, 34].

Анаеробні механізми найбільш важливі на початкових етапах роботи, а також при короткочасних зусиллях великої потужності, що перевищує поріг анаеробного метаболізму (рівень навантаження, при якому починають активну участь анаеробні процеси, і в першу чергу гліколіз). енергозабезпечення роботи). Аеробні механізми відіграють велику роль під час тривалої роботи, а також під час відновлення після неї.

У спортивній боротьбі комплексно виявляються аеробні та анаеробні механізми витривалості. Для успішного бою борцю необхідний високий рівень анаеробної продуктивності, в той же час здатність протистояти втомі під час бою, швидко від бою до бою, багато в чому визначається аеробними показниками борців.

Аеробною продуктивністю борців прийнято позначати комплекс функціональних властивостей організму, пов'язаних з введенням і використанням кисню під час м'язової роботи. До цих властивостей належать [20, 21, 35]: потужність і ефективність системи тканинного дихання, яка полягає в здатності утилізувати кисень і перетворювати енергію окиснення в придатну для використання форму фосфатних зв'язків АТФ; загальні запаси міоглобіну в м'язах і кількість деконіонованого кисню в них; кровопостачання м'язів під час роботи, що залежить від їх васкуляризації та ефективності регуляції периферичного кровопостачання; киснева ємність крові тісно пов'язана із загальною кількістю гемоглобіну; працездатність апарату зовнішнього дихання; серцевої діяльності [10, 36].

Аеробні можливості людського організму обмежені головним чином його можливостями транспортування кисню, які включають кровоносні можливості серцево-судинної системи та кисневу ємність крові.

Аеробна продуктивність оцінюється за: рівнем максимального споживання кисню (МСК), часом, необхідним для його досягнення, і максимальним часом роботи на рівні МСК.

До функціональних систем, що визначають високі значення МСК, належать: центральна нервова та серцево-судинна системи; апарати зовнішнього дихання та крові; система тканинного дихання [24, 37].

Серед факторів, що визначають МСК, основне місце відводиться продуктивності серця. Його інтегральним показником є величина хвилинного об'єму серця, яка являє собою множення ударного об'єму на частоту серцевих скорочень (ЧСС). Для тренуваних борців у спокої характерне помірне подовження періоду напруги правого шлуночка, відносно вкорочення періоду вигнання, зменшення об'єму кровотоку та ознаки гіпотонії малого кола кровообігу, які можуть бути пов'язані з реакція легневих судин на зміну складу альвеолярного повітря, а також наявність у сутичках напружувальних елементів під час силового бою та під час кидків [7, 28, 38].

ЧСС 180-190 уд/хв вважається оптимальною ЧСС, що дозволяє досягти максимальної серцевої діяльності. Подальше збільшення ЧСС супроводжується вираженим зменшенням ударного об'єму. У відновлювальному періоді зміна ЧСС залежить від потужності і тривалості виконуваних вправ, ступеня тренуваності.

Максимальне споживання кисню залежить від ваги та кваліфікації борців. Так, у старших борців різних вагових категорій МСК коливається від 2,5 до 4 л/хв, або від 40 до 60 міліграмів за хвилину.

Аеробна продуктивність борців низька, а найнижчі показники у важковаговиків. Значення МСК у борців відповідають рівню МСК здорових юнаків, які не займаються спортом. Ця обставина може мати низку негативних наслідків, пов'язаних з реабілітаційними можливостями борців. Крім того, низькі аеробні можливості перешкоджають розвитку значних спеціалізованих аеробних навантажень.

Показники аеробної продуктивності суттєво змінюються під впливом тренувань із застосуванням вправ, які потребують значної активізації діяльності серцево-судинної та дихальної систем [22].

Відомо, що рівень МСК під впливом тренувань може змінюватися на

10-15% від початкового вже протягом одного сезону. Однак після припинення тренувань, спрямованих на розвиток аеробної продуктивності, МСК досить швидко знижується.

Фізичну працездатність борців оцінюють за допомогою тестів PWC170.

Шляхом спеціального підбору тренувальних засобів можна досягти спрямованого впливу на окремі компоненти аеробної працездатності і на цій основі підвищити ефективність тренувального процесу.

Анаеробна продуктивність борців – сукупність функціональних властивостей людини, здатність виконувати м'язову роботу з використанням анаеробних джерел енергії, що її забезпечує. Серед цих властивостей виділяють: загальні запаси в м'язах енергетичних речовин, які є вихідними продуктами анаеробних процесів; потужність внутрішньоклітинних ферментативних систем; здібності та компенсація змін внутрішнього середовища організації в умовах анаеробної м'язової діяльності спортсмена.

В анаеробних процесах ресинтезу АТФ, як підкреслювалося вище, виділяють два типи реакцій: алактатну, пов'язану з розщепленням м'язового креагенофосфату (СРБ) і перенесенням його мікроергічних фосфатних груп на аденозиндифосфорну (АДФ) кислоту, що призводить до його ресинтезу в АТФ; лактат (в даному випадку гліколіз), під час якого відбувається ферментативне розщеплення вуглеводів до молочної кислоти; вивільнена при цьому енергія використовується для ресинтезу АТФ [8, 24, 25].

Досить повне уявлення про рівень розвитку механізмів анаеробної витривалості дає зміна величини максимального кисневого боргу, який є інтегральним показником анаеробної продуктивності людини. Термін «кисневий борг» означає загальну кількість кисню, яку спортсмен поглинає в період відновлення після роботи, мінус рівень споживання кисню в період відпочинку.

Розрізняють дві фази кисневого боргу: швидка фаза відображає процес окислювального синтезу фосфатвмісних сполук (АТФ, КРФ), що розпалися

під час роботи; ця фаза кисневого боргу називається алакат і становить до 25% загальної величини кисневого боргу; повільна фаза пов'язана з окисним видаленням м'язової кислоти, що утворюється під час тренування, і називається лактатно-кисневим боргом. Швидкість «оплати» лактатної фракції кисневого боргу в 30 разів повільніша за швидкість елімінації її алакатної частини [5, 37].

Для оцінки анаеробних можливостей спортсменів суттєве значення має питання про максимально можливу величину кисневого боргу. У старших борців різних вагових категорій величина максимального кисневого боргу коливається в широких межах - від 7 до 14 л, відносні величини становлять 90-190 мл на 1 кг маси тіла.

Розміри лактатної фракції у борців різних вагових категорій становлять 1600-2900 мл, лактатної фракції 2000-9100 мл. Анаеробні можливості борців старшого віку можна оцінити як високі.

Під впливом спортивних тренувань у м'язах відбувається збільшення анаеробних енергетичних субстратів (креатинфосфату, глікогену), підвищуються компенсаторні можливості організму, підвищується здатність ферментативних систем гліколізу, підвищуються адаптаційні можливості організму. [14, 16].

При тренуванні, спрямованому на розвиток анаеробних здібностей, важливий характер тренування. Найбільший ефект дають короточасні навантаження високої інтенсивності, що виконуються у вигляді серій з інтервалами відпочинку, які поступово скорочуються, оскільки при багаторазовій роботі з інтервалами відпочинку, що поступово скорочуються, величина утвореного кисневого боргу, вміст молочної кислоти в крові і швидкість її поповнення значно вищі, ніж при роботі з постійними інтервалами відпочинку.

Витривалість борців у динамічних вправах також пов'язана з морфологічними особливостями. Абсолютні показники витривалості в таких вправах позитивно корелюють з основними габаритними особливостями та

будовою тіла борців. Парціальні показники витривалості виявляють слабкий негативний зв'язок із морфологічними ознаками [23, 24].

Показники, що характеризують «фізіологічну вартість» виконуваної роботи, виявляють зв'язок з потужністю роботи і масою тіла: тобто зі збільшенням маси тіла відбувається «анаеробізація» енергозабезпечення тієї ж роботи. Про більш раннє включення анаеробних процесів в енергозабезпечення борців свідчать показники потужності навантаження (на 1 кг маси тіла), які, досягнувши рівня ПАНУ, значно нижчі, ніж, наприклад, у легкоатлетиці. спортсмени.

Під швидкісними якостями прийнято розуміти здатність людини виконувати рухові дії за мінімальний час. Прийнято розрізняти 3 форми прояву швидкості: швидкість реакції, час виконання одиничного руху, частота руху. Рухова реакція може бути простою і складною. Крім того, виділяють елементарну і складну форми прояву швидкості. До перших зазвичай відносять односуставні рухи, до других - багатосуглобні. До факторів, що визначають прояв швидкості, відносяться спадковість, нервово-м'язові механізми, вік, стать, час доби та ін.

Основну роль у зміні швидкості рухових реакцій відіграють вищі відділи центральної нервової системи, стан яких більше впливає на швидкість передачі збудження від нерва до м'яза, ніж на швидкість проведення збудження по ходу нерва.

Рухливість нервових процесів, рухливість нервово-м'язового апарату впливають на прояв швидкості. Дискусійним є питання про роль в'язкості м'язів як фактора, що обмежує швидкість руху. Слід відзначити енергетичну сторону швидкісних рухових актів, прояв швидкості в яких залежить від вмісту АТФ у м'язах, швидкості її розщеплення та ресинтезу [33].

Стосовно вікового аспекту швидкості слід зазначити, що найбільш істотна зміна показників, що характеризують швидкість, відбувається в період від 10 до 13 років, потім спостерігається незначне зниження розвитку швидкісних якостей, а з 15-16 років знову підкреслюється зростання

швидкісних показників. Зменшення латентного періоду рухових реакцій і збільшення швидкості рухів відбувається до 20-30 років, після чого починається зниження всіх швидкісних показників.

На прояв швидкості впливають найрізноманітніші фактори: температура і положення тіла, розминка і відсоток втоми, фаза дихального і серцевого циклів, біологічний ритм життєдіяльності організму і кліматичні умови, час доби, перешкоди та багато іншого. Під впливом спортивних вправ відбувається зміна рухливості нервових процесів, що виражається в зменшенні латентного часу рухової реакції, збільшуються швидкість рухів і їх частота [15, 17].

Найкращі швидкісні показники борців відрізняються від таких у більш кваліфікованих спортсменів. Прояви швидкості в міру вдосконалення навичок різноманітні: підвищується точність рухів, виявляється здатність вчасно затримувати помилкові рухи, а також диференціювати м'язові відчуття і багато іншого. Якщо латентний період реакції майже однаковий у спортсменів і неспортсменів, то за швидкістю рухового компонента рухової реакції спортсмени багато в чому перевершують неспортсменів.

Аналіз результатів лабораторних досліджень часу простих реакцій під час руху окремих частин тіла борців, часових характеристик окремих фізичних прийомів і часу складних специфічних реакцій показав, що під впливом змагальних поєдинків швидкісні показники суттєво змінюються. борців змінюються незначно, що автор пояснює низькою стомлюваністю спортсменів [34].

Можна відзначити, що під впливом фізичних вправ в організмі спортсменів відбуваються функціональні зміни, що сприяють швидкому виконанню рухів.

В цілому морфологічні ознаки не впливають на час простої і складної реакції та компонент реакції на рухомий предмет (РДО). При виконанні завдань, пов'язаних з переміщенням значних мас власного тіла, спортсмени важких вагових категорій виконують завдання повільніше. Це відбувається

через недостатню відносну силу, крім того, існують відмінності в моментах інерції спортсменів, які різко відрізняються за сонамометричними характеристиками.

У найзагальнішому вигляді силові можливості спортсмена визначаються його здатністю долати зовнішній опір. Силові здібності поділяються на реально-силові та швидко-силові.

Специфічними формами прояву сили є абсолютна швидкість і вибухова сила, силова витривалість.

Абсолютна сила характеризує максимальні силові можливості окремих груп м'язів, а при рухах глобального характеру - силовий потенціал борця. Абсолютну силу прийнято вимірювати за максимальною вагою запропонованого вантажу або за максимальною напругою м'язів у статичних умовах [10, 38].

Швидко-силова сила характеризується здатністю швидко виконувати необтяжливий рух або рух з подоланням порівняно невеликого зовнішнього опору.

Вибухова сила проявляється в здатності м'язів розвивати значну напругу за мінімальний час. Сила вибуху оцінюється величиною сили (відношення величини максимальної сили при даному збільшенні до часу, необхідного для її досягнення). У вибуховій силі виділяють 3 компоненти: абсолютну, стартову і прискорювальну силу м'язів.

Силовa витривалість - це здатність тривалий час виконувати вправу зі значними силовими навантаженнями і оцінюється часом виконання таких вправ до моменту вираженого зниження працездатності.

Прояви сили також можна класифікувати в залежності від співвідношення силових і швидко-силових характеристик рухів: при граничній силі і нульовій швидкості - ізометричні зусилля, власне силові якості; при значній швидкості, до максимальних і малих силових зусиль - швидко-силові якості; з проміжними співвідношеннями силових і швидко-силових характеристик - швидко-силових якостей [14, 35].

Під час спортивного поєдинку борці виконують вправи з дуже різними силовими характеристиками, від вибухових зусиль до статичних. Величини м'язової сили і тривалості зусиль навіть для однієї і тієї ж групи м'язів під час матчу істотно змінюються. Сила м'язів борців вільного, класичного стилю, дзюдоїстів і самбістів суттєво не відрізняється, в той же час за відносною силою борці часто вдвічі і більше перевершують нетренованих юнаків.

Найсильнішими групами м'язів борців є розгиначі тулуба, стегон і стоп, найслабшими — згиначі тулуба, стоп і гомілок. Загалом розгиначі зазвичай сильніші за згиначі.

Аналіз кореляційних залежностей сили різних груп м'язів у борців вищої кваліфікації виявив, що багаторічна спортивна боротьба сприяє варіативному розвитку більшості м'язів, в той же час відмінності в кореляційних залежностях, очевидно, свідчать про певні особливості розвитку окремих груп м'язів у борців [2, 19, 21].

Порівняння показників сили м'язів правої та лівої половин тіла у борців вищої кваліфікації показало, що хоча сила м'язів правого боку в більшості випадків перевищує силу м'язів лівого боку, істотної різниці між ними немає. їх.

Сила окремих груп м'язів часто сильно відрізняється навіть у тих, хто займається спортом. Природно, відмінності ще більш значні у представників різних видів спорту. З одного боку, вони зумовлені відбором, а з іншого — специфічним впливом обраного виду спорту. Загалом усе це сприяє формуванню певної своєрідності в топографії м'язових груп [19].

Під топографією сили розуміють співвідношення максимальної сили різних груп м'язів. Для створення відносно повної картини топографії сили м'язів у будь-якої людини необхідно виміряти силу якомога більшої кількості окремих м'язів і груп м'язів [32].

В цілому співвідношення сили різних груп м'язів відповідає анатомічним даним, тобто найбільші значення сили характерні для найбільших груп м'язів. У деяких випадках спостерігаються індивідуальні, а

іноді і незначні групові варіації, що, ймовірно, пов'язано зі специфікою технічної підготовки окремих борців.

Відомо, що існує досить тісний зв'язок між особливостями техніки виконання прийомів і структурою силової підготовки борців. При вдосконаленні силових здібностей борців різної кваліфікації та віку дуже важливо зосередити увагу на засобах і методах підготовки, які, у свою чергу, можуть бути забезпечені даними про факторну структуру силової підготовки спортсменів. У борців, вік яких 16, 17, 18 років, спортивна підготовка яких знаходиться на рівні 1-го розряду, факторна структура топографії м'язової сили багато в чому різна. Так, у борців 16 років найбільш значущими є: сила розгиначів і згиначів ніг, згиначів плеча і тулуба, згиначів передпліччя і тулуба; у борців 17 років – силу рук, згиначів стегон і гомілки, розгиначів ніг і тулуба; у 18-річних борців – силу згиначів і розгиначів ніг, м'язів плеча, передпліччя та тулуба [25, 27].

Наведені дані дозволяють припустити, що вікові особливості впливають на розвиток силових здібностей юних борців. Спортивні досягнення борців багато в чому пов'язані з рівнем їх силової підготовки. Особливо це помітно при порівнянні сили м'язів (як окремих груп м'язів, так і загальної) борців різної кваліфікації.

Перевага в силі більш кваліфікованих борців значною мірою визначається не тільки більшим стажем боротьби, а й тим, що при вдосконаленні техніки спортсмени-експериментатори, по-перше, чинять один одному більший опір, а по-друге, їх захисні дії посилюються. досконаліший, що вимагає від нападаючих додаткових зусиль, що є потужним прискорювачем розвитку сили.

Таким чином, можна зробити висновок, що силові можливості в процесі боротьби можна значно підвищити. Це цілком узгоджується з даними про переважний вплив факторів навколишнього середовища на розвиток абсолютної м'язової сили [20].

Відомо, що між силою і швидкістю існує обернено пропорційна

залежність. У швидкісно-силових рухах або сила, або швидкість, або обидва разом, завжди на досить високому рівні. Досягнення успіху у швидкісно-силових рухах визначається рівнем розвинутих силових якостей, а також максимальною швидкістю, здатністю швидко розпочинати рух, градієнтом м'язової напруги [20].

Швидкісно-силові можливості борців і стиль боротьби, який вони віддають перевагу, взаємопов'язані. Розробка раціональної програми розвитку швидкісно-силових здібностей борців є складним завданням, якщо не враховувати дані факторної структури та топографії сил у спортсменів.

Сонамометричні характеристики подвійно впливають на час виконання рухів з різними навантаженнями. З одного боку, збільшення розмірних особливостей призводить до збільшення часу виконання рухів (незалежно від величини навантаження). З іншого боку, чітко простежується вплив розмірів тіла на швидкість виконання рухів і значні зовнішні навантаження.

Спадкова схильність до розвитку швидкісно-силових якостей за В.М. Заціорським, значна. При цьому простіші за координацією явища більшою мірою контролюються генотипом, ніж складніші [20].

Високий рівень здібностей до вибухових зусиль дозволяє борцю ефективно виконувати наступальні дії, випереджати атаки противника. Прояв вибухової сили у борців є специфічним, тому що їм доводиться долати таке незвичайне і велике за величиною навантаження, як, наприклад, вага суперника.

Вибухова сила багато в чому визначається рівнем розвитку м'язової сили, але зв'язок тут неоднозначний. Так, у висококваліфікованих борців існує достовірна залежність між максимальною силою і градієнтом сили при розгинанні тулуба, передпліччя, стегна, гомілки, стопи і при згинанні плеча і гомілки; в інших рухах такий зв'язок відсутній, у новачків такий зв'язок не виявлено взагалі. Це пояснюється тим, що вибухова сила визначається такими специфічними здібностями, як ступінь концентрації нервових процесів і мобілізації вольових і функціональних можливостей,

внутрішньом'язова і міжм'язова координація, тісно пов'язані зі здатністю своєчасно розслабляти відповідні м'язи [30].

Уміння проявляти вибухові зусилля зростає в міру вдосконалення майстерності борців. Здатність до вибухових зусиль залежить потроху від усього, про що свідчить недостатній рівень зв'язку між градієнтом сили і масою тіла, коли нога, тулуб, стегно, підошовне згинання не зігнуті.

Таким чином, борці мають високу здатність докладати значні м'язові зусилля в найкоротші терміни, прояви вибухової сили специфічні і відносно локальні, і, що особливо важливо, вибухова сила є цілком тренованою якістю [25].

Спритність - комплексна якість, що характеризує рухові можливості людини. Слід зазначити, що здатність до оволодіння новими вправами багато в чому визначається обсягом рухових навичок. Велику роль у прояві та вдосконаленні спритності відіграє діяльність аналізаторів.

Специфіка тренувальної та змагальної діяльності борців висуває високі вимоги до діяльності вестибулярного апарату. Спортсмени, які не володіють високою вестибулярною стійкістю, стикаються з додатковими труднощами при виконанні спеціальних вправ, в ході оволодіння прийомами і не можуть досягти високих спортивних результатів в єдиноборствах. Водночас показано, що позитивний ефект досягається за допомогою засобів, спрямованих на розвиток вестибулярних функцій [21, 29].

Великі можливості для вдосконалення підготовки борців пов'язані з акробатичними вправами. Доведено, що акробатичні вправи стимулюють розвиток функцій основних аналізаторів борця (рухового, вестибулярного, тактильного) і є ефективним засобом удосконалення рухових якостей і технічної підготовки борців [34].

Прояв спритності борців різних вагових категорій можна охарактеризувати наступним чином. Представники легкої та середньої вагових категорій перевершують у спритності більш важких борців. Однак іноді серед важкоатлетів зустрічаються борці, які володіють високою

координаційною здатністю.

Таким чином, підвищуючи технічну майстерність борців, необхідно враховувати, що приріст здібностей, пов'язаний з проявом спритності, у представників різних вагових категорій неоднаковий. Це має бути відображено в індивідуальному плануванні технічної підготовки.

Гнучкість - це здатність виконувати рухи з великою амплітудою. Мірою вимірювання є максимальна амплітуда. Гнучкість поділяється на активну і пасивну. Активна гнучкість проявляється в максимальній амплітуді рухів, виконуваних самостійно. Пасивна гнучкість визначається максимально можливою амплітудою рухів, що виконуються самостійно. Пасивна гнучкість - це максимально можлива амплітуда руху, що виконується за допомогою будь-яких сил (партер, снаряд тощо). Гнучкість залежить від багатьох факторів. Серед анатомо-фізичних можна виділити ступінь рухливості суглобів, яка залежить від форми суглобів, стану хрящової тканини, пластичності м'язів, сухожиль, зв'язок, ступеня розвитку м'язів. групи, стан центральної нервової системи тощо. Гнучкість залежить від зовнішніх умов, особливо температури повітря. Це залежить від стану організму [20, 21, 38].

В єдиноборствах важлива гнучкість - якість, оскільки різноманітність технічного арсеналу і особливо його якісна сторона тісно пов'язані з гнучкістю.

Існує негативний зв'язок між гнучкістю і силою. Відомо, що виконання силових вправ може призвести до обмеження рухливості в суглобах. Із зростанням спортивної кваліфікації одночасно підвищуються як силові можливості, так і гнучкість. У борців однакової спортивної кваліфікації ця позитивна тенденція затьмарюється антагоністичним співвідношенням, яке існує між силою і гнучкістю. Найбільший приріст рухливості згинання хребця у спортсменів спостерігається з 9-10 років до 16 років, з 16 до 18 років цей процес сповільнюється, а після 18 років може навіть зменшуватися [24, 25].

При цьому слід зазначити, що гнучкість є достатньою добре

тренуваною якістю, але борці повинні розвивати її в оптимальних межах, обов'язково поєднуючи з вправами відповідних груп м'язів.

Перший рік олімпійського циклу присвячений значному розширенню адаптаційних можливостей організму борців шляхом освоєння нового рівня тренувальних і змагальних навантажень. У цьому році вирішуються такі основні завдання:

На спільну фізичну культуру: зміцнення здоров'я; підвищення аеробних можливостей і на цій основі розширення адаптаційних можливостей організму: розширення силових, швидко-силових і координаційних можливостей.

Для спеціальної фізичної підготовки: опанування підвищеного рівня спеціалізованих тренувальних навантажень; удосконалення спеціальних фізичних якостей (спритності, сили, спритності, гнучкості); гармонійний розвиток спеціальної витривалості шляхом оптимального поєднання аеробної та анаеробної продуктивності.

Найбільший обсяг роботи борці виконують у підготовчий період, а також на етапі попередньої підготовки до турнірних змагань. При безпосередньому тренуванні основним завданням стає набуття хорошої швидкісної витривалості, що досягається за допомогою інтервально-перемінних методів тренування. В останні роки все частіше використовується так зване багатоцільове планування, причому якість циклів, як правило, визначається кількістю змагань, в яких буде виступати борець. Чим важливіший конкурс, тим довша підготовка до нього.

З одного боку, це пов'язано з недосконалістю календаря змагань (включаючи непередбачені заздалегідь турніри), з іншого – з його розширенням, що призводить до того, що борці змагаються практично цілий рік. Не випадково вдосконалення підготовки борців відбувається у двох напрямках: по-перше, цілеспрямована довготривала дія на основні компоненти підготовки і, по-друге, оптимізація етапу безпосередньої підготовки до змагань.

У перший рік занять рекомендується приділяти увагу розвитку аеробних можливостей борців, достатній рівень розвитку яких дозволить закласти передумови для засвоєння великих тренувальних навантажень як за обсягом, так і за спрямованістю.

На другому році тренування доцільно будувати таким чином, щоб підвищити максимальну анаеробну продуктивність. Це дає змогу опанувати підвищені, порівняно з попереднім олімпійським циклом підготовки, спеціалізовані навантаження;

На третьому курсі завдання м'язової аеробіки повинні вирішуватися на новому, більш високому функціональному рівні. При цьому доцільно більше уваги приділяти вдосконаленню анаеробного лактатного компонента витривалості. Як засіб підвищення аеробних можливостей цього року доцільно використовувати рівнинну та гірську підготовку, у заключному році олімпійського циклу завдання досягнення функціональної надлишковості, тобто такого рівня витривалості, який забезпечить надійну виконання основних цілей чотирирічного циклу, вирішуються [20, 21].

Наведені в огляді літератури матеріали свідчать про високі вимоги до рухової та функціональної підготовленості колег-борців. У зв'язку з цим під час підготовки спортсменів даним видом спортивної діяльності необхідний постійний контроль за рівнем розвитку цих показників. Беззаперечна актуальність цього питання стала передумовою для проведення реального дослідження.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою даної роботи є експериментальне обґрунтування методики вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури дослідити особливості тактичної підготовки кваліфікованих спортсменів у одноборствах.

2. Виявити особливості тактики ведення спортивної боротьби в ближньому бою в залежності від манери ведення поєдинку.

3. Розробити методику вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів і перевірити її ефективність в ході педагогічного експерименту.

2.2 Методи дослідження

Для реалізації поставлених завдань, ми застосовували такі методи дослідження:

1. Аналіз наукової і науково-методичної літератури, узагальнення передового педагогічного досвіду провідних фахівців і тренерів з боксу;

2. Педагогічне спостереження,

3. Педагогічний експеримент,

4. Статистична обробка матеріалу.

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.

Для виявлення вихідного рівня *фізичної підготовленості* використовували наступні контрольні вправи:

- біг 30 м (с);
- човниковий біг 3x10 м (с);

- біг 3000 м (хв);
- стрибок у довжину з місця (см);
- підтягування на перекладині (кількість разів);
- штовхання ядра (4 кг) правою і лівою рукою (м).

Рівень *технічної підготовленості* визначався за такими показниками:

- кількістю застосовуваних атакуючих дій,
- кількості захисних прийомів,
- частоті зміни дистанцій,
- збільшення швидкості рухових дій до кінця раунду.

Тактична підготовленість боксерів оцінювалися за наступними показниками:

- кількість обманних рухів;
- кількість фінтів;
- випередження дій противника до кінця раунду;
- забезпечення позиційної переваги.

Методи математичної статистики. Результати досліджень оброблялись методами математичної статистики, що забезпечують кількісний і якісний аналіз показників за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Визначались такі характеристики варіаційного ряду: середнє арифметичне, M ; середнє квадратичне відхилення, σ ; середня помилка середнього арифметичного, m ; достовірність різниці по розподіленню Стьюдента, $P/t \geq t_1$.

Розрахунки вище зазначених показників проводились відповідно до рекомендацій Б.А. Ашмаріна. При перевірці достовірності за основу був прийнятий 5-% рівень значущості. Зміни показників визначались також у відносних одиницях (%).

Для автоматизації обчислювальних процедур використовувалась програма MS Excel з пакету Microsoft Office 2010. Показники, виражені в цифрових значеннях, вводились в ПК з клавіатури.

2.3 Організація дослідження

Для перевірки ефективності розробленої нами методики вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів був проведений педагогічний експеримент за участю 24 боксерів 16-17 років I розряду, КМС і МС.

Були організовані контрольна (КГ) і експериментальна (ЕГ) групи, в кожній по 12 осіб. Тренувальні заняття в КГ проводилися за загальноприйнятою методикою відповідно до програми спортивної підготовки, рекомендованої федерацією боксу України. В експериментальній групі використовувалася запропонована нами методика.

Дослідження проводилося у декілька етапів.

Перший етап – проведення теоретичного аналізу тематики дослідження, вивчення і узагальнення наукової літератури та даних мережі Інтернет.

Другий етап – проведення дослідження щодо розробки, експериментального обґрунтування та вивчення ефективності впливу запропонованої методики.

Третій етап – обробка та аналіз отриманих результатів, апробація результатів дослідження, оформлення роботи.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Найбільш складним видом протиборства з сильним досвідченим противником є бій на ближній дистанції. На першому етапі тактичної підготовки спортсмен прагне до виконання ударної дії, орієнтуючись на відкриту мету, без урахування готовності противника моментально змінити дистанцію, забезпечити надійний захист і нанести контрудар. Це свідчить про невідповідність даної атаки.

Тактична підготовка вдосконалюється в той час, коли боксер, завдавши атакуючий удар противнику, готується до його повторної дії за допомогою відхилю, ухилу, присідання та інших захисних дій, відразу за завершальною фазою атакуючого прийому. Здатність до проведення ефективного зустрічного удару свідчить про розширення арсеналу сформованих навичок орієнтування в просторово-часовому полі рингу, контролі та прогнозуванні дій суперника, що дозволяє спортсмену по розташуванню ступень противника, частин і ланок тіла в просторі, бойовій стійці, визначити напрям, форму і силу підготовлюваного ударної дії.

Найбільш складним тактичним прийомом тренери та науковці вважають випереджаючий удар на першому етапі підготовки атаки противника, коли підготовчі дії суперника не оформлені досить чітко і їх розпізнавання можливе при хорошому знанні індивідуальних особливостей ведення бою. Це свідчить про необхідність глибокого вивчення особливостей тактики ближнього бою, а також вибору тактичних прийомів у залежності від конкретної манери ведення поєдинку, що визначає характер виконання технічних прийомів в ході протиборства з суперником.

Для ближнього бою характерно мінімальне просторово-часове поле діяльності, необхідне для різноманітних маневрів, що пред'являє більш високі вимоги до координаційної підготовки, в першу чергу – показниками розвитку спеціальної спритності і точності рухів. Це обумовлює необхідність

виявлення специфіки спортивної діяльності кваліфікованого боксера в ході протиборства з супротивником і навичок використання тактичних прийомів.

Особливості тактики ближнього бою. Даний вид протиборства боксерів характеризується використанням потужних ударних дій з обертальним і обертально-поступальним рухом тулуба. Це створює ефект не тільки для глядачів, уболівальників, але і для суддів. Видатні єдиноборці проводять переважно сильні поодинокі удари, завдаючи їх вибірково, в незахищені зони з різних напрямків. При використанні комбінацій з двох атакуючих прийомів боксери після першої сильної ударної дії виконують захисний прийом, остання фаза якого є початком другого, більш потужного удару.

Результати проаналізованих нами наукових досліджень показали, що в сучасному ближньому бою застосування серійних атакуючих ударів є неефективним. Результативність дій досягається тільки проведенням сильного удару, після якого використовується захисний прийом, завершальна фаза якого повинна служити початком потужного атакуючого ударної дії. У числі захисних прийомів можуть бути блоки передпліччя, присідання, ухили.

Найсильніші майстри ближнього бою використовують, головним чином, удари знизу в голову і тулуб, а також збоку в голову і тулуб, які представлені у значно більшому обсязі. Однак удари знизу в голову непорівнянні по потужності, тому в практиці видатних боксерів вони постійно знаходяться в арсеналі атакуючих прийомів.

Особливістю проведення сильних акцентованих ударів знизу і збоку в голову і тулуб є використання м'язової сили великих груп м'язів спини і плечового поясу. Важливою умовою підвищення ефективності атаки фахівці з боксу вважається створення жорсткого важеля з кисті, передпліччя і плеча, в якому тильна сторона кулака спрямована в бік противника [2, 6, 10].

Тактика ведення бою на ближній дистанції передбачає застосування більш згурпованої стійки з передачею ваги тіла на попереду стоячу ногу. Це підвищує результативність сильних бічних ударів знизу в голову, а також різних варіантів захисних прийомів.

Тактична підготовка боксерів покликана формувати навички максимально швидкого прийняття бойової позиції для взаємодії з суперником в ближньому бою. Здатність випередити противника і зайняти більш вигідну позицію забезпечує важливу перевагу атакуючого єдиноборця.

Протиборство борців в ближньому бою представляє різні варіанти прийняття бойової позиції, основними з яких є:

- переважно захисний прийом, що дозволяє нейтралізувати атакуючі дії противника. Дана позиція при спеціальному тренуванні дає можливість контролювати дії суперника. Це досягається шляхом спостереження за постановкою нижніх кінцівок, розташуванням рук відносно тулуба, величиною нахилу тіла, що дозволяє прогнозувати характер бойових прийомів, вид атаки і проведення успішного контрудару;

- атакуючий боксер розташовується напівбоком до супротивника в закритій бойовій позиції (незначний нахил тулуба вперед, кругла спина, ліве плече захищає підборіддя, ліва рука зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом, права рукавичка розташованій у підборіддя, лікоть захищає праву частину грудей). Дана бойова стійка прикриває боксера від різних ударних дій. Поглядом спідлоба спортсмен контролює рухи суперника, може швидко перейти до атакуючих дій, посилюючи їх результативність невеликим обертальним рухом тулуба і нахилом вперед;

- у бойовій стійці передпліччя правої руки знаходиться паралельно підлозі. Захищаючи обличчя, тулуб прикритий передпліччям лівої руки. Ця позиція дозволяє в ближньому бою наносити сильні бічні удари в голову і тулуб.

Відповідно до завдань наукового дослідження, нами на основі аналізу науково-методичної літератури та відеозаписів змагань різного рівня були визначені особливості тактики ведення спортивної боротьби в ближньому бою в залежності від манери ведення поєдинку. Вибір варіанту прийняття бойової позиції зумовлений значною мірою манерою ведення бою боксерів, яка визначає вид використання тактики, кожен з яких має свої особливості.

Так, для тактики *боксерів-темповиків* характерно:

- відсутність маневрування по рингу;
- незначна кількість позиційних дій для контратаки;
- переважання серійних ударів;
- використання захисних прийомів як попутних.

Тактика боксерів, що *використовують нокаутуючий удар*, має такі особливості:

- атакуюча форма ведення поєдинку;
- постійне переслідування противника на рингу;
- прагнення притиснути суперника до канатів або до кута рингу;
- намір обмежити активність противника позиційними діями, ударами рукою, що знаходиться попереду, з метою вибору зручного положення для проведення нокаутуючого удару.

Боксери-ігровики віддають перевагу тактиці, що істотно відрізняється своєю спрямованістю на інтелектуальне обігравання противника:

- прагнення до перемоги за очками;
- відсутність у програмі ведення бою нокаутуючого удару;
- незначна кількість атакуючих прийомів;
- побудова тактики ведення поєдинку на помилках і промахах суперника;
- широке використання маневрування по рингу;
- застосування великої кількості захисних дій;
- використання ударних дій на відходах.

Тактика боксерів, що *діють в контратакуючій формі*, відрізняється тим, що вони:

- володіють нокаутуючим ударом і значну частину перемог здобувають за допомогою нокауту;
- мають в своєму арсеналі невелику кількість атакуючих дій, застосовуючи їх в основному на контратаках;

- вичікують зручну ситуацію для проведення нокауту;
- віддають перевагу одиночним і подвійним прямим ударам;
- велику увагу приділяють маневруванню, використанню атакуючих дій на відходах.

Боксери універсального типу використовують власну тактику, що відрізняється:

- застосуванням великої кількості обманних дій і фінтів;
- тривалою позиційною боротьбою з метою вибору зручного моменту для проведення потужної ударної дії;
- активним застосуванням захисних прийомів і атакуючих ударів на відходах;
- використанням тактики гри.

Наступним завданням дослідження була розробка та визначення ефективності експериментальної методики.

Зміст розробленої нами методики вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів передбачає:

- формування навичок проведення атакуючих дій в незручній для противника обстановці, що не дозволяє йому своєчасно піти від удару;
- застосування різноманітних тактичних прийомів в мінливих ситуаціях, наприклад:
 - ударну дію можна здійснити в атакуючій, контратакуючій, зустрічній, повторній, випереджальній манері;
 - захисний прийом провести, переміщуючись вперед, на відході, вправо або вліво, присідаючи і т. д.

Вибір ефективного способу застосування тактичного прийому значною мірою визначається рівнем розвитку тактичного мислення, формування якого здійснюється шляхом виконання ряду спеціальних рухових завдань:

- при реагуванні противника на кожен додаткову, допоміжну або підвідну дію – виконати обманний рух;
- виявлення та активне використання пауз при виконанні атакуючих

прийомів;

- у процесі протиборства з суперником моделювати програму його дій як відповідну реакцію на свої моторні акти.

Ефективним прийомом розвитку тактичного мислення є прогнозування найбільш широко застосовуваних варіантів атакуючих і захисних прийомів; розробки нових видів тактичних дій, високорезультативних фінтів та ін.

Важливою умовою успішної тактичної підготовки є вибір ефективних тактичних прийомів для кожного супротивника. Рішення цієї задачі пов'язано з вивченням особливостей ведення поєдинку свого потенційного суперника. Спостереження за ходом його змагальної діяльності дає можливість для отримання необхідної інформації, що дозволяє моделювати дії противника і розробляти власну програму ведення бою.

Одним з ефективних тактичних прийомів є напористий, безперервний наступ у швидкому темпі з використанням сильних прицільних ударів, виконуваних один за іншим, у супроводі захисних прийомів за принципом: противник не встиг відреагувати на один атакуючий удар, як виконується вже другий, що змушує противника діяти в незвичному для нього прискореному темпі. Розвиток творчого і логічного мислення здійснюється при постановці відповідної задачі, наприклад, на основі загальних рекомендацій використання конкретного тактичного прийому, розробити свій власний на основі моделювання передбачуваного супротивника.

Аналіз результатів дослідження на початку педагогічного експерименту не виявив істотних відмінностей за рівнем фізичної, тактичної і технічної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп ($p > 0,05$) (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Показники фізичної, технічної та тактичної підготовленості кваліфікованих боксерів контрольної та експериментальної груп на початку дослідження

Тест	Контрольна група	Експериментальна група
Фізична підготовленість		
біг 30 м (с)	5,43±0,25	5,46±0,26
3000 м (хв)	14,49±0,91	14,47±0,35
стрибок у довжину з місця (см)	207,1±8,31	213,7±7,35
підтягування на перекладині (кількість разів)	12,3±0,56	11,8±0,44
штовхання ядра (4 кг) правою рукою (м)	5,19±0,34	5,18±0,33
лівою рукою (м)	4,34±0,24	4,31±0,23
Технічна підготовленість		
кількість застосовуваних атакуючих дій	3,78±0,18	3,69±0,20
кількість захисних прийомів	3,28±0,21	3,36±0,11
частота зміни дистанцій	2,89±0,21	2,94±0,15
збільшення швидкості рухових дій до кінця раунду	2,71±0,11	2,64±0,15
Тактична підготовленість		
кількість обманних рухів	2,47±0,12	2,79±0,17
кількість фінтів	2,11±0,14	2,13±0,13
випередження дій противника до кінця раунду	2,44±0,19	2,45±0,11
забезпечення позиційної переваги	2,15±0,04	2,17±0,08

Після закінчення педагогічного експерименту було проведено повторне тестування з метою виявлення динаміки показників фізичної, технічної і тактичної підготовленості боксерів обох груп. Були отримані наступні дані (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Динаміка показників фізичної, технічної та тактичної підготовленості кваліфікованих боксерів контрольної та експериментальної груп

Тест	Контрольна група		Експериментальна група	
	Початок	Закінчення	Початок	Закінчення
Фізична підготовленість				
біг 30 м (с)	5,43±0,25	5,29±0,18	5,46±0,26	5,20±0,22
3000 м (хв)	14,49±0,91	13,49±0,82	14,47±0,35	12,76±0,28
стрибок у довжину з місця (см)	207,1±8,31	216,9±6,55	213,7±7,35	223,4±12,41*
підтягування на перекладині (кількість разів)	12,3±0,56	14,7±0,81	11,8±0,44	17,9±0,50*
штовхання ядра (4 кг) правою рукою (м)	5,19±0,34	5,62±0,29	5,18±0,33	5,93±0,29
лівою рукою (м)	4,34±0,24	4,66±0,17	4,31±0,23	4,8±0,19
Технічна підготовленість				
кількість застосовуваних атакуючих дій	3,78±0,18	3,93±0,14	3,69±0,20	4,26±0,21*
кількість захисних прийомів	3,28±0,21	3,69±0,18	3,36±0,11	3,98±0,16
частота зміни дистанцій	2,89±0,21	2,98±0,15	2,94±0,15	3,32±0,14
збільшення швидкості рухових дій до кінця раунду	2,71±0,11	2,94±0,17	2,64±0,15	3,39±0,18*
Тактична підготовленість				
кількість обманних рухів	2,47±0,12	2,83±0,08	2,79±0,17	3,61±0,16*
кількість фінтів	2,11±0,14	2,33±0,14	2,13±0,13	2,94±0,14*
випередження дій противника до кінця раунду	2,44±0,19	2,57±0,18	2,45±0,11	3,11±0,15*
забезпечення позиційної переваги	2,15±0,04	2,29±0,12	2,17±0,08	2,36±0,11

Рівень фізичної підготовленості підвищився в обох групах, але при

різних показниках. Так, при вихідних даних стрибка в довжину з місця в контрольній групі $207,1 \pm 8,31$ см до закінчення педагогічного експерименту результати покращилися (на 4,73%) і склали $216,9 \pm 6,55$ см ($p > 0,05$); в експериментальній групі, відповідно, при вихідних даних $213,7 \pm 7,35$ см до завершення педагогічного експерименту показники зросли до $223,4 \pm 12,41$ см ($p < 0,05$) (на 6,32%) (рисунок 3.1).

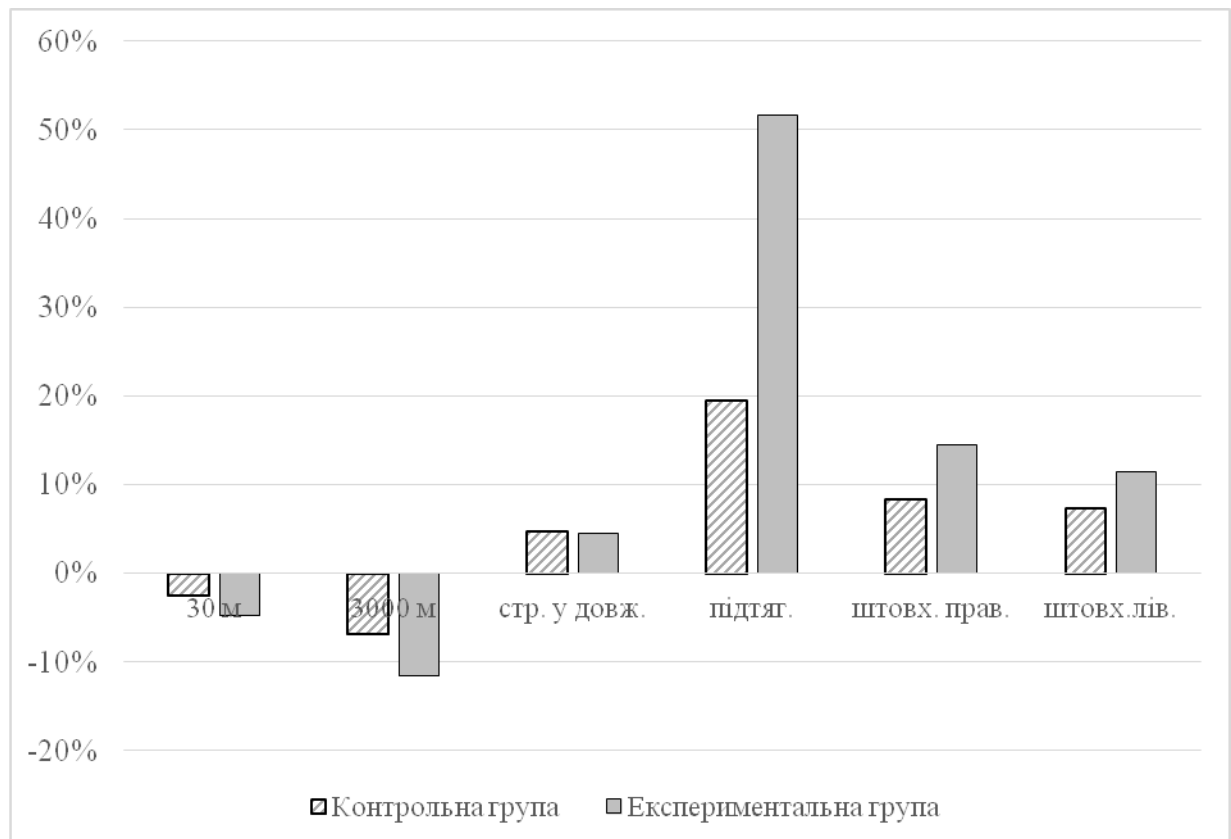


Рисунок 3.1 Приріст показників фізичної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп

При вихідних даних кількості підтягувань в контрольній групі $12,3 \pm 0,56$ разів до закінчення педагогічного експерименту показники підвищилися на 19,51% і склали $14,7 \pm 0,81$ разів ($p > 0,05$); в експериментальній групі, відповідно, при вихідних даних $11,8 \pm 0,44$ разів до завершення педагогічного експерименту результати зросли на 51,89% до $17,9 \pm 0,50$ разів ($p < 0,05$). Подібна тенденція істотного поліпшення показників фізичної підготовленості боксерів в експериментальній групі була виявлена і по інших тестах.

Результати педагогічного експерименту показали, що рівень *технічної підготовленості* підвищився в обох групах, однак у боксерів експериментальної групи він виявився вище. При вихідних даних кількості атакуючих дій в контрольній групі $3,78 \pm 0,18$ бали до закінчення педагогічного експерименту показники збільшилися на 3,97% і склали $3,93 \pm 0,14$ бали ($p > 0,05$); в експериментальній групі, відповідно, при вихідних результатах $3,69 \pm 0,20$ бали до завершення педагогічного експерименту показники зросли на 15,45% до $4,26 \pm 0,21$ бали ($p < 0,05$). В контрольній групі при вихідних даних швидкості рухів до кінця раунду показники покращилися на 8,49% (зі значення $2,71 \pm 0,11$ бали до $2,94 \pm 0,17$ бали ($p > 0,05$)); в експериментальній групі, відповідно, при вихідних даних $2,64 \pm 0,15$ бали до завершення педагогічного експерименту показники зросли на 28,41% до $3,39 \pm 0,18$ балів ($p < 0,05$) (рисунок 3.2)

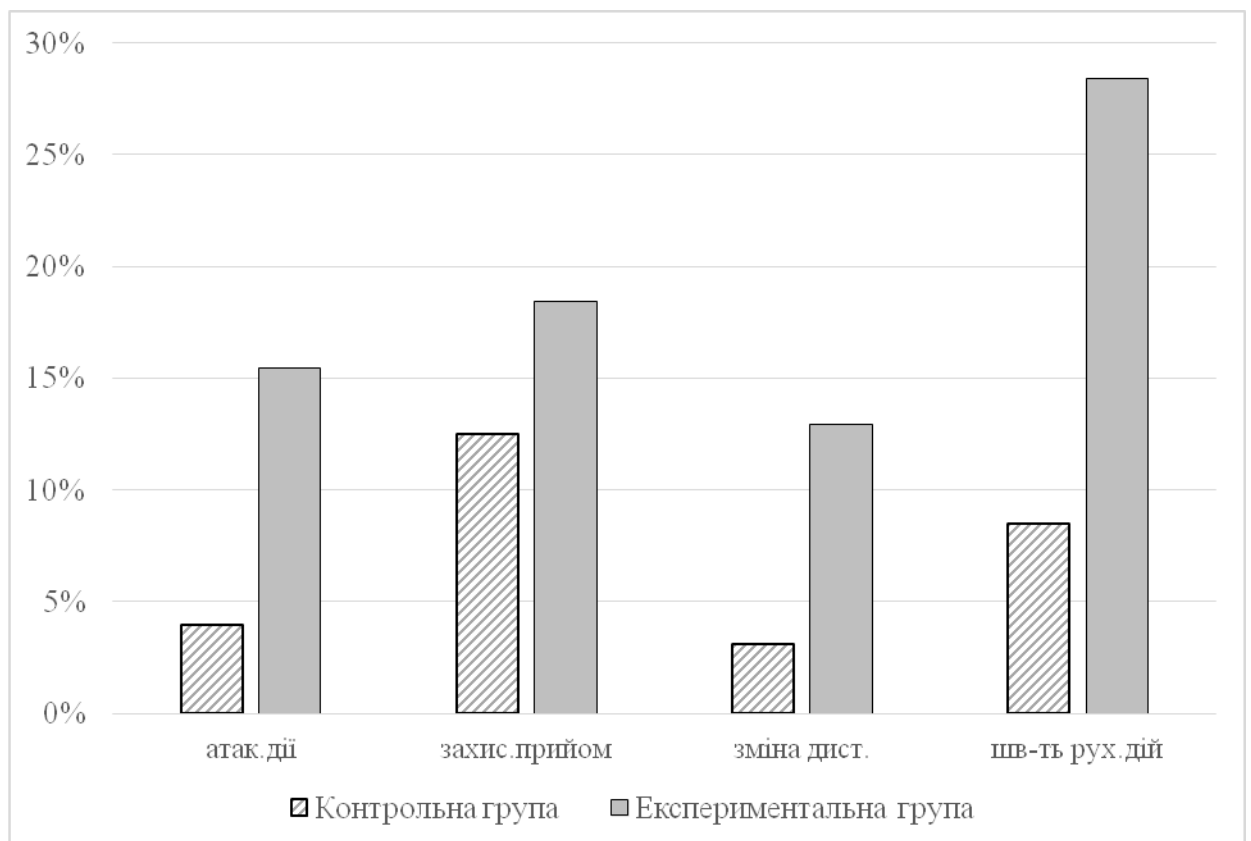


Рисунок 3.2 Приріст показників технічної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп

Рівень *тактичної підготовленості* після закінчення педагогічного

експерименту змінився наступним чином. В контрольній групі до закінчення педагогічного експерименту кількість обманних рухів збільшилася на 14,57% (з $2,47 \pm 0,12$ бали до $2,83 \pm 0,08$ бали ($p > 0,05$)), тоді як у експериментальній групі приріст становив 29,39% (з $2,79 \pm 0,17$ бали до $3,61 \pm 0,16$ балів, $p < 0,05$).

У всіх учасників дослідження збільшилася і кількість фінтів: у контрольній на 10,43% (з $2,11 \pm 0,14$ разів до $2,33 \pm 0,14$ разів ($p > 0,05$)), а у експериментальній – на 38,03% ($2,13 \pm 0,13$ разів до $2,94 \pm 0,14$ разів ($p < 0,05$)).

При вихідних даних показника «випередження дій противника до кінця раунду» в контрольній групі показник з початку дослідження становив $2,44 \pm 0,19$ бали, а до закінчення педагогічного експерименту результат покращився на 5,33% (до $2,57 \pm 0,18$ балів ($p < 0,05$)).

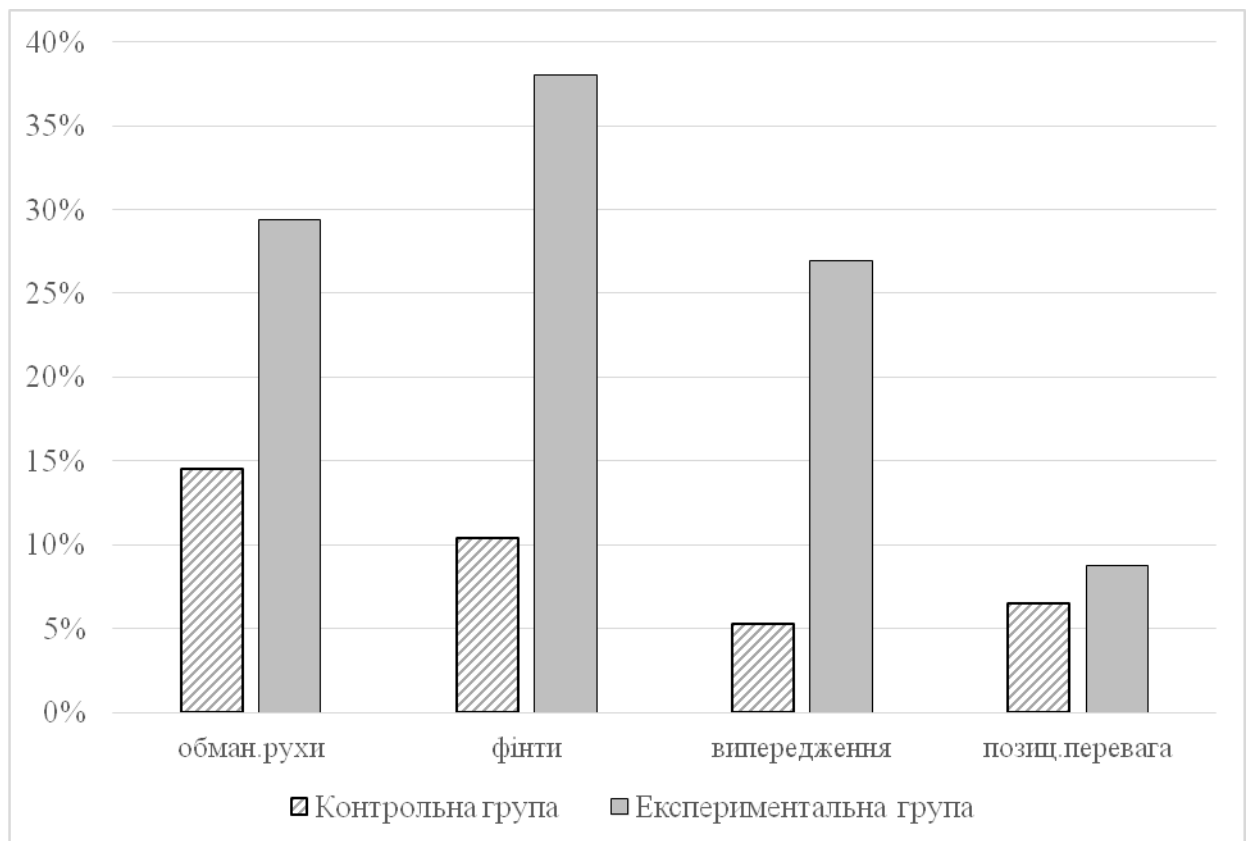


Рисунок 3.3 Приріст показників тактичної підготовленості боксерів контрольної та експериментальної груп

В експериментальній групі, відповідно, при вихідних даних $2,45 \pm 0,11$ бали до завершення педагогічного експерименту результати зросли на 26,94% і склали $3,11 \pm 0,15$ бали ($p < 0,05$) (рисунок 3.3).

Таким чином, результати педагогічного експерименту показали, що тактична підготовка кваліфікованих боксерів є важливим структурним компонентом, що забезпечує зростання спортивної майстерності. Засвоєння тактичних прийомів являє собою складний, тривалий процес, який повинен здійснюватися одночасно з технічною підготовкою. Для реалізації мети змагальної діяльності необхідно вибрати момент найменшої захищеності противника і провести точний, сильний, прицільний, атакуючий прийом. Дані навички формуються в міру вдосконалення техніки ударних і захисних дій з урахуванням їх просторово-часових і просторово-силових параметрів виниклої ситуації.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової та науково-методичної літератури свідчить про те, що проблеми тактичної підготовки боксерів приділяється значна увага. У наукових публікаціях постійно підкреслюється значимість тактичної підготовки як одного з провідних структурних компонентів змісту спортивної підготовки одноборця. Однак часто тактична підготовка розглядається в сукупності з технічною. Розкриваючи поняття техніко-тактична підготовка, фахівці з боксу в основному вважають за необхідне формувати навички засвоєння техніки атакуючих і захисних прийомів, обманних рухів, фінтів, без урахування їх впливу на тактичну підготовку. Недооцінка значущості спеціальної тактичної підготовленості кваліфікованих боксерів є однією з головних причин невдалих виступів борців.

2. В ході дослідження нами були виявлені особливості тактики ведення спортивної боротьби в ближньому бою в залежності від манери ведення поєдинку, а саме для боксерів-темповиків, боксерів, які використовують нокаутуючий удар, боксерів-ігровиків, боксерів, що діють в контратакуючій формі та боксери універсального типу.

3. Розроблена нами методика вдосконалення тактичної підготовки кваліфікованих боксерів передбачала формування навичок проведення атакуючих дій в незручній для противника обстановці, застосування різноманітних тактичних прийомів в мінливих ситуаціях та інше. Ефективність запропонованої методики була підтверджена результатами констатуючого експерименту. Зміна показників при тестуванні рівня фізичної підготовленості спортсменів експериментальної групи була у межах -11,63-51,69% (проти -2,58-19,51% для групи контролю), показників тактичної підготовленості – від 8,76 до 38,03% (проти 5,33-14,57% у контрольній групі) та показників технічної підготовленості – 12,93-28,41% для експериментальної проти 3,97-12,50% для контрольної групи.

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. Артамонова Т.В. Сравнительный анализ культурологической оценки собственной соревновательной деятельности спортсменов с учетом тендерного типа и половой принадлежности. *Теория и практика физической культуры*. 2010. №8. С. 69.
3. 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.
4. Вихор В. І. Удосконалення фізичної підготовки студентів засобами боксу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2011. № 1. С. 24–28.
5. Герасимов И.Г. Проблема понятия функциональное состояние в современной физиологии. *Успехи физиологических наук*. 2011. Т. 42. №2. С. 90-96
6. Діленьян М.О. Бокс і кікбоксінг : навч. посібник з фізичного виховання і спорту для студ. вищ. навч. закладів; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. К. : Вид-во КНУБА, 2002. 137 с.
7. Енциклопедія олімпійського спорту України. за ред. В.М. Платонова. К. : [Олімп. літ.], 2005. 464 с.
8. Карпова І.Б., Корчинський В.Л., Зотов А.В. Фізична культура та формування здорового способу життя : навч. посібник. 2-е вид. К. : КНЕУ, 2006. 104 с.
9. 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.

10. Киприч С. В., Донец А. В., Махди Омар Али Совершенствование управления тренировочным процессом боксеров на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. *Физическое воспитание студентов*. 2013. № 6. С. 20-24.

11. Киприч С. Теоретические предпосылки реализации стратегии совершенствования управления спортивной тренировкой в боксе с учетом современных тенденций развития вида спорта. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 3. С. 43-50.

12. Кирпич С., Мхади О.А., Рыбачок Р. Режимы тренировочных нагрузок для стимуляции функциональных возможностей квалифицированных спортсменов в боксе. *Імідж сучасного педагога*. 2013. № 3. С. 32-36.

13. Лахно С. В., Шинкарьов С. І. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей у боксі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 155-160.

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

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

16. 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.

17. Махди Омар Али, Киприч С., Донец А. Тренировочные средства,

направленные на стимуляцию специальной работоспособности квалифицированных спортсменов в боксе. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 3. С. 48-54.

18. 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.

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

20. 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.

21. 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.

22. 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.

23. Нікітенко С., Никитенко А. Визначення рухової асиметрії у боксерів-початківців. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Вип. 20. С. 534-540.

24. Носко М. О., Данілов О. О., Маслов В. М. Фізичне виховання і спорт у вищих навчальних закладах при організації кредитно-модульної технології : підручник для ВНЗ. М-во освіти і науки, молоді та спорту

України. К. : Слово, 2011. 264 с.

25. 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.

26. 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. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2016_11_24

27. Остьянов В.О., Гайдамак И. И. Бокс (обучение и тренировка): учебное пособие для студ. вузов. К. : Олимпийская литература, 2001. 239 с.

28. 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.

29. 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.

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

31. 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.

32. 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.
33. 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. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2015_6_20
34. Рыбачок Р. Особенности формирования и комплексного применения внутренировочных средств стимулирующей направленности в практике квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 102-110. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2016_1_18
35. Рыбачок Р. Применение внутренировочных средств стимуляции работоспособности в процессе подготовки квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 104-107. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2013_1_22
36. Рыбачок Р. Применение внутренировочных средств стимуляции работоспособности в процессе подготовки квалифицированных боксеров. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 104-107.
37. 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.
38. 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.

39. 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.

40. Фаворитов В. М., Дьомін О. М., Желєнков С. В., Сідоренко О. А. Експериментальне обґрунтування методики швидко-силової підготовки юних боксерів. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2013. № 2.

41. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голевої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : [ЗНТУ], 2005. 96 с.

42. 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.

43. 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.

44. 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.

45. Хомяк І. Удосконалення швидко-силових характеристик ударів у боксерів високої та середньої кваліфікації. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 2. С. 171-174.

46. Худякова В. Б., Безъязычный 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.

47. Хуртенко О. В., Дмитренко С. М. Педагогічні технології удосконалення фізичної та технічної підготовки боксерів. *Єдиноборства*. 2018. № 4. С. 69-79.

48. Шаяхметова Є. Ш., Муфтахіна Р. М., Лінтварєв А. Л. Підвищення фізичної працездатності кваліфікованих боксерів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 2. С. 328-335.

49. 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.

50. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті. Тернопіль : навч. книга Богдан. 2012. 276 с.

51. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах фізичного виховання і спорту : навч. посібник. Б. М. Шиян, Х. : "ОВС", 2005. 208 с.

52. Ямасита Я. Боевой дух дзюдо: Уникальная техника мастера : [Как максимально развить свою силу и навыки. Бросковая техника нагевадза.Тренинг]. М. : Гранд : Фаир-Пресс, 2004. 192 с.