

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

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

Кафедра управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

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

на тему: ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
КАРАТИСТІВ ШЛЯХОМ РОЗВИТКУ ВИБУХОВОЇ СИЛИ

Виконав(ла): студент 2-го курсу
магістратури, групи УФКС-112м
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

(шифр і назва напрямку підготовки,
спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)
«Фізичне виховання»

МАЛОВІЧКО М.В.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КУРТА Є.О.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Запорізька політехніка»

(повне найменування закладу вищої освіти)

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

(код і найменування)

Освітня програма (спеціалізація) Фізичне виховання

(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Управління фізичною культурою та спортом

проф. МАЗІН В.М.

«_____» _____ 2023 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА**МАЛОВІЧКО Максим Володимирович

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Підвищення рівня змагальної діяльності каратистів шляхом розвитку вибухової сили.керівник кваліфікаційної роботи: КУРТА Є.О., к.ю.н., доц.

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

звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «09» листопада 2023 року
№ 4292. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи: 01.12.2023 р.3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: підвищити ефективність тренувального процесу каратистів Кіокушинкай на етапі базової підготовки шляхом розвитку вибухової сили.

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

1. Аналіз тренувального та змагального процесу каратистів Кіокушинкай. Основи й особливості Кіокушинкай карате. Анатомо-фізіологічні особливості та тренування юнаків каратистів 13-15 років. Особливості спеціальної фізичної підготовки каратистів. Роль вибухової сили у підвищенні ефективності тренувального процесу у Кіокушинкай карате.2. Методи та організація дослідження. Методи дослідження. Організація дослідження.

3. Особливості розвитку вибухової сили каратистів на етапі базової підготовки. Перевірка рівня вибухової сили каратистів 13-15 років на початку експерименту. Характеристика експериментальної програми побудови тренувального процесу каратистів 13-15 років. Аналіз розвитку вибухової сили каратистів 13-15 років по завершенню експерименту. Аналіз складання атестаційного іспиту з карате Кіокушинкай.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Робота містить 9 таблиць, 10 рисунків.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завданн я видав	прийн яв викона не завдання
Перший	Курта Є.О., доцент, каф. УФКС		
Другий	Курта Є.О., доцент, каф. УФКС		
Третій	Курта Є.О., доцент, каф. УФКС		

7. Дата видачі завдання « » 202 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Огляд літератури з проблематики		викона но
	Організація дослідження, його проведення		викона но
	Опрацювання і узагальнення емпіричного матеріалу з використанням методів математичної статистики		викона но
	Виконання першого розділу		викона но
	Виконання другого розділу		викона но
	Виконання третього розділу		викона но
	Формування висновків та рекомендацій		викона но
	Оформлення кваліфікаційної роботи		викона но

	Перевірка роботи на плагіат		викона НО
0	Перевірка роботи керівником		викона НО
1	Одержання відгуку та рецензії		викона НО
2	Подання роботи на кафедру	01.12.2023	викона НО

Студент
МАЛОВІЧКО

(підпис)

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ) Максим

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ) Євген КУРТА

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 92 сторінок, 9 таблиць, 10 рисунків, список літератури з 74 найменувань.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес юнаків 13-15 років, які займаються в секції з карате Кіокушинкай.

Предмет дослідження – підвищення рівня змагальної діяльності каратистів шляхом розвитку вибухової сили.

Мета дослідження – підвищити ефективність тренувального процесу каратистів Кіокушинкай на етапі базової підготовки шляхом розвитку вибухової сили.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз сучасного стану проблеми відносно розвитку вибухової сили та рівня змагальної діяльності на етапі базової підготовки у підлітків, які займаються в секції карате Кіокушинкай.

2. Визначити рівень розвитку вибухової сили та рівня змагальної діяльності на етапі базової підготовки у юнаків 13-15 років, які займаються в секції карате на початку дослідження.

3. Розробити та впровадити експериментальну програму з розвитку вибухової сили та підвищення рівня змагальної діяльності каратистів 13-15 років.

4. Перевірити ефективність експериментальної програми з розвитку вибухової сили та підвищення рівня змагальної діяльності на етапі базової підготовки у юнаків 13-15 років, які займаються в секції карате.

Практичне значення отриманих результатів полягає у впровадженні у тренувальний процес каратистів 13-15 років експериментальної програми, що посилює рівень розвитку вибухової сили, котрий в свою чергу покращує фізичну підготовленість та змагальну діяльність спортсменів.

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

У першому розділі надані основи й особливості Кіокушинкай карате. Розглянуті анатомо-фізіологічні особливості та тренування юнаків каратистів 13-15 років. Представлені особливості спеціальної фізичної підготовки каратистів. Описана роль вибухової сили у підвищенні ефективності тренувального процесу у Кіокушинкай карате.

У другому розділі розкриті мета та завдання дослідження. Представлені та описані методи дослідження. Наданий опис тестуванням вибухової сили та змагальної діяльності. Описаний педагогічний експеримент та організація дослідження.

У третьому розділі перевірений рівень вибухової сили каратистів 13-15 років на початку експерименту. Представлена характеристика експериментальної програми побудови тренувального процесу каратистів 13-15 років. Проведений аналіз розвитку вибухової сили каратистів 13-15 років по завершенню експерименту. Проведений та описаний порівняльний аналіз складання атестаційного іспиту з карате Кіокушинкай.

У висновках узагальнено основні результати дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: КАРАТЕ КІОКУШИНКАЙ, ХЛОПЦІ 13-15 РОКІВ, ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, ЕТАП ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ, ВИБУХОВА СИЛА , ФІЗИЧНІ ВПРАВИ, ФІЗИЧНИЙ СТАН, ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВС – вибухова сила

ДЮСШ – дитячо - юнацька спортивна школа

кг – кілограм

м – метри

ПДР – показник динамічної рівноваги

с – секунди

СК – спортивний клуб

см – сантиметри

СТТД – складні техніко – тактичної дії

уд/хв. – ударів на хвилину

ЦНС – центральна нервова система

ЗМІСТ

ВСТУП.....	
.....	
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТРЕНУВАЛЬНОГО ТА ЗМАГАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КАРАТИСТІВ КІОКУШИНКАЙ	
.....	1
1.1. Основи й особливості Кіокушинкай карате.....	1
1.2. Анатомо-фізіологічні особливості та побудова тренувань юнаків каратистів 13-15 років	0
1.3. Роль вибухової сили у підвищенні ефективності тренувального процесу у Кіокушинкай карате.....	8
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	9
2.1. Методи дослідження.....	9
2.2. Організація дослідження.....	7
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВИБУХОВОЇ СИЛИ КАРАТИСТІВ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	
.....	8
3.1. Перевірка рівня вибухової сили каратистів 13-15 років на початку експерименту	8
3.2. Характеристика експериментальної програми з розвитку вибухової сили каратистів 13-15 років	

.....	3
3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми з розвитку вибухової сили каратистів 13-15 років по завершенню експерименту.....	3
3.4. Аналіз складання атестаційного іспиту з карате Кіокушинкай..	8
ВИСНОВКИ.....	2
.....	2
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ	
ДЖЕРЕЛ.....	7

ВСТУП

Актуальність роботи. Сучасне карате Кіокушинкай пред'являє високі вимоги до тренуваності спортсменів в частині їх технічної, тактичної та психологічної підготовленості. У свою чергу ефективність реалізації даних компонентів тренування не можлива без належної базової фізичної підготовки. Таким чином, стан розвитку фізичних якостей і рухових здібностей, мають ключове значення в формуванні спортивної майстерності каратистів. Однією з найбільш важливих здібностей необхідних в карате є вибухова сила, яка лежить в основі багатьох технічних дій каратиста, і проявляється коли необхідно зупинити розпочату дію і швидко почати іншу. Найкращий вік активного й вдалого розвитку вибухової сили – це 13-15 років для хлопців, 11-13 років для дівчат.

В цьому віці відбувається «закладка фундаменту» для розвитку цих здібностей, а також набування знань, умінь і навичок при виконанні вправ на підвищення вибухової сили.

Карате – науково обґрунтований спосіб використання свого тіла в цілях самооборони, що дозволяє в результаті інтенсивних фізичних і духовних тренувань незвичайно розширити діапазон індивідуальних можливостей людини. Тому розвиток вибухової сили є найважливішим питанням на сьогоднішній день. Без чіткої техніки виконання, без визначеної цілеспрямованості спеціальних вправ, які використовують хлопці 13-15 років на заняттях з карате, без здійсненої побудови ефективних комплексів вправ для розвитку вибухової сили та її впровадження у тренувальний процес не буде ніяких результатів у спорті [12].

У зв'язку із цим виникає потреба в розробці та організації таких форм занять, які були б привабливі, відповідали інтересам і потребам даної групи населення.

Спортивно – оздоровчі заняття східними єдиноборствами (карате) ставляться до числа ефективних засобів оздоровлення дітей та юнаків [48].

Для залучення до спортивно-оздоровчих занять по карате великого числа дітей та юнаків необхідно комплексне використання різноманітних вправ, адекватних стану здоров'я, рівню фізичної підготовленості та індивідуальних особливостей.

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

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес юнаків 13-15 років, які займаються в секції з карате Кіокушинкай.

Предмет дослідження – підвищення рівня змагальної діяльності каратистів шляхом розвитку вибухової сили.

Мета дослідження – підвищити ефективність тренувального процесу каратистів Кіокушинкай на етапі базової підготовки шляхом розвитку вибухової сили.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз сучасного стану проблеми відносно розвитку вибухової сили та рівня змагальної діяльності на етапі базової підготовки у підлітків, які займаються в секції карате Кіокушинкай.

2. Визначити рівень розвитку вибухової сили та рівня змагальної діяльності на етапі базової підготовки у юнаків 13-15 років, які займаються в секції карате на початку дослідження.

3. Розробити та впровадити експериментальну програму з розвитку вибухової сили та підвищення рівня змагальної діяльності каратистів 13-15 років.

4. Перевірити ефективність експериментальної програми з розвитку вибухової сили та підвищення рівня змагальної діяльності на етапі базової підготовки у юнаків 13-15 років, які займаються в секції карате.

Методи дослідження – теоретичний аналіз наукової та навчально-методичної літератури; тестування вибухової сили; аналіз змагальної діяльності, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці комплексів вправ для підвищення рівня змагальної діяльності каратистів шляхом розвитку вибухової сили в процесі тренувань з карате кіокушинкай.

Практичне значення отриманих результатів полягає у впровадженні у тренувальний процес каратистів 13-15 років експериментальної програми, що посилює рівень розвитку вибухової сили, котрий в свою чергу покращує фізичну підготовленість та змагальну діяльність спортсменів.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ТРЕНУВАЛЬНОГО ТА ЗМАГАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КАРАТИСТІВ КІОКУШИНКАЙ

1.1. Основи й особливості Кіокушинкай карате

Карате Кіокушинкай – порівняно молодий але при цьому, один з самих популярних та ефективних видів бойових мистецтв. На відміну від безконтактних стилів, Кіокушинкай розрахований на реальну боротьбу і є найсильнішим карате, жорсткого стилю, в повній мірі використовуючи можливості організму.

Важливою частиною бойового мистецтва Кіокушинкай є духовна складова та глибока філософія. На тренуваннях багато уваги приділяється моральному вихованню, завдяки чому заняття Кіокушинкай удосконалюють дух завдяки силовим вправам та тренуванню тіла. Особливі правила поведінки, дотримання етикету додзьо виховує в каратиста повагу до старших та товаришів, дисциплінує та допомагає побороти лінь, бездушність та агресію. Сама назва стилю Кіокушинкай несе в собі глибокий сенс: «кіоку» – абсолют, кінцівка, межа; «шин» – істина, реальність; «кай» – спілка, суспільство. Тобто Кіокушинкай – Суспільство абсолютної істини [46].

Володіючи Кіокушинкай майстри здатні творити реальні дива, демонструючи своїми вміннями безмежність людських можливостей. Тому змагання по Кіокушинкай відрізняються особливою видовищністю. Але не дивлячись на видовищність, стиль Кіокушинкай призначений не для шоу, а для ведення вільного бою, укріплення духу й тіла, самовдосконалення.

Історія та розвиток Кіокушинкай карате нерозривно пов'язані з ім'ям легендарного японського майстра карате – Масутацу Ояма. Великий Майстер Масутацу Ояма збагнув багато, вивчив східні мистецтва Кореї, Китаю і Японії,

займався боксом і тактикою самооборони в Північній Америці, в наслідку й створив стиль карате – Кіокушинкай, ставши легендою ще за життя [44].

Для засновника Кіокушинкай Ояма Масутацу сенс життя полягав у відродженні карате як військового мистецтва. Він відділяв систему військового виховання і практики від спорту, дотримуючись традицій бойових мистецтв сходу. Однак, відродження карате як було поєднувалося з його пропагандою як «карате для мільйонів», в тому числі далеко за межами Японії. Розвиток Кіокушинкай карате у багатьох країнах виявилося пов'язано зі спортивними організаціями та олімпійським рухом, вельми далекими від виховання воїнів. За час свого існування карате Кіокушинкай міцно утвердилася серед спортивних єдиноборств, змінивши початкові цілі і систему підготовки бійців. Наслідком цього стали стрімкий розвиток цього виду спорту і вражаючі спортивні досягнення [46].

Карате стилю Кіокушинкай за останні двадцять років здобуло значну популярність, особливо в Україні. Цей стиль вважається одним з наймолодших і найбільш сильних видів єдиноборств, який об'єднує силу, спритність, відмінну координацію, швидкість і сміливість. Кіокушинкай карате поєднує в собі найкращі аспекти японського карате та інших східних бойових мистецтв, створюючи вдосконалену систему бойової та психологічної підготовки спортсменів. За своєю ефективністю цей стиль вважається переважаючим порівняно з іншими стилями [60].

Символ Канку, що є головним символом школи легендарного Ояма, виражається у символічному «привітанні сонця». У цьому жесті руки піднімаються в позицію, що дозволяє «споглядати небо». З цієї позиції утворюється символ, де вузькі кінці Канку є зімкнуті пальці і символізують кінцівку. Широкі частини представляють зап'ястя і символізують нескінченність, що припускає глибину. Символ Канку укладений в коло, що визначається як символ безперервності і кругового руху.

Ієрогліф Канджи складається з трьох слів:

«Кьоку» – кінцева, абсолютна межа;

«Шин» – правда, дійсність, істина;

«Кай» – організація, союз.

Кіокушинкай користується високою репутацією та шанобливим ставленням серед прихильників інших систем бойових мистецтв. Ті, хто досконало опановують техніку Кіокушинкай, здатні виконувати неймовірні вправи, що викликають захоплення та служать відмінним прикладом для своїх учнів, демонструючи безмежні можливості людського потенціалу [51].

Кіокушинкай карате відрізняється вражаючою видовищністю порівняно з іншими видами єдиноборств. Трюки, які виконують майстри цього стилю, вражають своєю неймовірністю і змушують задуматися про те, наскільки безмежними можуть бути можливості людини. Для багатьох практикуючих цей вид бойових мистецтв, найважливішим аспектом занять є самовдосконалення, подолання себе і максимальне використання свого потенціалу [17].

Масутацу Ояма розробив неймовірно складні трюки, які виглядають як справжні чудеса. До цих трюків входить проникнення ударом «рука-спис» підвішеної коров'ячої туші та пучка бамбукових прутів. Також відоме розколювання різних міцних предметів, таких як товсті дерев'яні дошки, цегла, кілька шарів черепиці, крижані брили, масивні булижники. Іншим вражаючим елементом є відрубування одним ударом горлечок скляних пляшок, гасіння полум'я свічки з великої відстані ударами рук і ніг, висмикування аркуша паперу з-під склянки або пачки сигарет ударом ноги [43].

Школа бойових мистецтв Кіокушинкай вражає багатством запаморочливих фокусів, що демонструють силу, спритність, швидкість спортсменів і високий потенціал техніки цього стилю. Основний акцент робиться на базовій техніці, орієнтованій на реальний контакт з суперником, і правильному психологічному настрої, який є ключем до оволодіння тонкощами цього бойового мистецтва. Застосування військово-прикладних прийомів і методів самозахисту в Кіокушинкай карате отримало визнання в військових і поліцейських структурах, а також в загонах особливого призначення в різних країнах світу [42]. Згідно спортивних правил, в Кіокушинкай карате заборонено

наносити удари, які можуть призвести до травм і пошкоджень здоров'я людини [73].

Основними видами тренувань є: кіхон, ката, куміте, тамесіварі.

Основа всього процесу навчання – кіхон, засвоєння базової техніки без участі партнера. Кіхон дозволяє засвоїти основні прийоми Кіокушинкай, сприяє формуванню досконалого тіла та необхідних для боротьби установок свідомості.

Невід'ємною частиною в карате є – ката. Це стандарт, в якому відточуються навички комбінування техніки, дихальний контроль та активна медитація. Кіхон і ката – це фундаментальні принципи карате, прилучення майстрів бойових мистецтв.

Одним з основних кваліфікаційних вимог в карате Кіокушинкай є куміте – вміння вести безупинний бій з декількома противниками. Наприклад, для присудження 1 дана, необхідно витримати мінімум 20 контактних поєдинків в змагальному режимі [41,42].

Тестом перевірки не тільки фізичної сили й техніки, але й сили духу являється тамесіварі – розбиття різних твердих предметів незахищеними частинами тіла – руками, ногами, головою. Тамесіварі вимагає концентрації сили духу, спокою, відточеної техніки і є показником можливостей людини.

Система вимог Кіокушинкай – одна з найжорсткіших у світі, що і знаходить відображення в змісті іспитів на пояси.

Пояси – це символи того, що очікувати від тренування, а також нагорода за зусилля. Дуже невірно – розглядати іспити на ступінь тільки з технічної і фізичної точки зору. Життєво важливо для кожного каратиста бачити не тільки поліпшення в здоров'ї, фізичної силі і техніці. Одночасно, каратека повинен проявляти нові рівні зрілості, його характер повинен ставати ширшим і більш врівноваженим з кожним новим рівнем [54].

Колір пояса позначає глибину засвоєння карате.

Кольори новачків – це білий, помаранчевий, блакитний, жовтий.

Білий колір символізує чистоту, незнання та потенціалу. Білий відображає всі колірні хвилі і не поглинає ніяких, тому що він вже містить весь колір світлового спектру. Таким чином, білий пояс символізує потенціал нового каратиста в досягненні інших ступенів. Кожен початківець в карате має це в собі, а тренування виведе це назовні. Все, про що мріється, все, на що сподівається, вже заховано всередині [76].

Помаранчевий (10-9 кю) – народження, елемент землі. Для каратиста, який прагне до помаранчевого поясу, елемент землі означає, що тренування на цьому рівні повинно бути сконцентовано на стабільності. У міру наближення до іспиту на помаранчевий пояс, головна турбота повинна бути спрямована на розумінні фізичної основи. Це розуміння приходить через практику концентрації в стійках стабільності – дзенкутсу дачі, санчин дачі і кіба дачі – і через контроль тіла, спрямований на правильність виконання рухів в цих стійках [78].

Блакитний (8-7 кю) – колір неба при сході сонця. Це рівень мінливості, здатності до пристосування. Після періоду зміцнення знань рівня розуміння, властивих оранжевому поясу, боець готується до іспиту на 8 кю, або на блакитний пояс. В Японії цей рівень відомий під назвою «ступінь кольору води», або світло блакитний пояс. Цей колір – символ елемента Води, який розташований в Схвадхістана Чакрі, крижовому спинному центрі. Хоча колір цього центру помаранчевий (і тобто в деяких інших системах бойових мистецтв цьому рівню відповідає помаранчевий пояс), блакитний пояс нагадує каратека про мінливість елемента Води. Тренування каратеки на блакитний пояс розвиває, з визначеними стимулюючими діями, основну здатність адаптуватися і гнучко реагувати, так само як вода адаптується до форми посудини, що її містить [76].

Жовтий (6-5 кю) – схід сонця, рівень затвердження. Приблизно через 6 місяців серйозних тренувань, блакитний пояс здає іспит на 6-й кю, або жовтий пояс. Жовтий пояс відповідає Маніпура Чакрі, третього хребетного центру, елементом якого є Вогонь. Цей центр пов'язаний полярністю з сейка танден,

єдиною точкою в нижній частині живота, до якої дуже часто звертаються в японській філософії і традиціях бойових мистецтв. Це – сховище творчої психічної енергії і фізичний центр балансу, розташований в області відразу під пупком. Ця загальна область нижньої частини живота відома як хара. Рух, який завдає удар знаряддя, має другорядне значення; першорядним й важливим є виробництво енергії, яке відбувається в тілі, зокрема в хара [80].

Жовтий пояс – це останній рівень у ряді рівнів для початківців. Тут каратека починає відчувати, що може безпосередньо контролювати своє життя і своє оточення.

Зелений (4-3 кю) – розпускається колір, рівень емоцій, чутливості.

Після періоду закріплення і навчання, жовтий пояс готується до іспиту на 4 кю. Цей рівень символізується зеленим поясом. Зелений колір можна отримати змішавши жовтий (елемент вогонь) і блакитний (елемент – вода). Рівень зеленого поясу – це точка відліку, це перший рівень старших поясів, відповідний Анахата Чакрі, яка розташована біля серця, і елементом якого є повітря. До теперішнього моменту, каратека був досить обмежений в досвіді і виразі. Тепер при концентрації у серця каратека більшою мірою усвідомлює свій унікальний розум і важливість доброзичливості і співчуття. Майбутній зелений пояс вчиться приймати інших такими, якими вони є, розуміючи, що очима не можна побачити все, що є в основі всіх речей. Він, таким чином, стає більш уважним до інших, і коли він це робить [78].

Коричневий (2-1 кю) – зрілість, це практичний, творчий рівень. Коричневий пояс - це дуже важливий рівень, і до тренувань на цей пояс потрібно підходити серйозно, відповідально і зріло. До цього часу, каратека повинен бути дуже сильним і дуже спокійним при виконанні техніки, при цьому, продовжуючи прагнути досягти ще більш високих рівнів майстерності. У спарингу необхідно високо розвивати уміння контролювати молодого супротивника завдяки почуттю часу, відстані і через сприйнятливості. Готуючись до рівня чорного пояса, коричневий пояс починає приймати на себе багато обов'язків в доджо. Коричневий пояс повинен ближче підійти до

прекрасного балансу тіла, розуму і душі. Це, однак, великий крок, і коли каратека знаходиться тут, між четвертим і п'ятим центрами розвитку, він може з такою ж легкістю піти назад, як і вперед [76].

«Вивчення бойового мистецтва – це як підйом на скелю – зупинився, і тебе знесло» – Масу Ояма. Це особистий вибір. Рух вперед стає постійним, якщо енергія застосовується в правильному напрямку [46].

Чорний – мудрість. Крок від коричневого поясу до чорного – найважливіший в житті каратеки. Чорний пояс – це загальна мета багатьох каратек. Все ж його вимоги дуже високі, і багато, хто прагнув до нього, на якомусь етапі смиренно задовольняються нижчим рівнем майстерності і розуміння, не бажаючи зустрітися навіч з величезними вимогами.

Починаючи з першого дана і далі, ці вимоги повинні стати другою природою. Практика в техніці тепер повинна бути спрямована на хорошу настройку. Пошук в техніках і відносинах майстрів минулого і сьогодення допомагає молодшим чорним поясам удосконалювати себе [76].

Тим не менш, досягнення 1 - го дана – це новий початок, а не кінець шляху, тому тут немає місця для задоволення гордості та егоїзму. Як нерозумно думати, що ти досяг всього.

Якщо каратека продовжує невтомно тренуватися, навіть в більш пізні роки життя, то, як білий пояс поступово стає чорним, так і його чорний пояс повільно стирається, стає протертим по краях, і перетворюється знову в білий. Таким чином, коло неминуче замикається, і майстер знову стає учнем. Весь цей процес може потім бути повторений, але в сферах, які лежать за межами простої техніки, за межами гри розуму, за межами розуміння середньої людини.

«У бойових мистецтвах самоаналіз породжує мудрість. Завжди потрібно ставитися до спостереження за своїми діями, як до можливості вдосконалюватися» – Мас Ояма. Мистецтво чесного самоаналізу – це нова зброя початківця чорного пояса. Він звертає увагу на тенденції в своїх думках. Треба аналізувати свій розум, щоб побачити, чи думаєте ви як чорний пояс [58].

Майстер – це новачок, який, ніколи не припиняючи зусиль, прагне до досконалості. Постійні зусилля приносять дивовижні нагороди. Вірте в свій потенціал, але будьте чесними з собою в відношенні того, на якому етапі ви зараз перебуваєте. В кінцевому рахунку, руйнування, а не розвиток неконтрольованого «я», – сенс тренувань карате. Каратека – скромний і думаючий, а не егоїстичний і гордий. У тренуванні його ставлення – спокійне і завжди пильне. Він не буває недбалим, він завжди жваво ставиться до того, що відбувається в його організації, з ним і у всьому доджо [78, 79].

Каратека вчиться бачити, що невід’ємна внутрішня природа всіх речей – хороша. Взявши в свої союзники чесноту, ви можете нічого не боятися. Простіше кажучи, потрібно вчитися любити всіх, як рівних, бачити добро в серці кожного, знаходити причини, щоб нікого не боятися [76, 80].

«Кінцева мета мистецтва карате – це не перемога чи поразка, а досконалість характеру» – Гічін Фунакоші.

Присудження учнівського та майстерного ступеня зберігаються довічно. Позбавлення може бути пов’язано тільки з важким дисциплінарним проступком [77].

Основними прийомами в Кіокушинкай карате є удари і блоки руками і ногами. Ефективне оволодіння технікою вимагає правильної форми рухів, яка передбачає рівновагу, зміну напруги і розслаблення, а також правильну послідовність рухів. Важливість стійкої рівноваги пояснюється тим, що в карате багато ударів наноситься ногами, і під час проведення таких прийомів одна нога виступає в якості опори для тіла. Чергування прийомів вимагає постійного переносу центру ваги тіла, що передбачає добре треновану мускулатуру. Боець повинен постійно змінювати позиції, бути готовим до відбиття атак противника і проведення власної атаки [73].

Всі бойові мистецтва, зокрема і карате, базуються на поєднанні сили і швидкості. Ведення бою з використанням тільки однієї енергії м'язів є малоефективним і може швидко виснажити бійця. Міць удару залежить не лише від м'язової сили людини, але й від швидкості, з якою рухається нога або

рука каратиста. Наприклад, удар рукою тренованого спортсмена може досягати вражаючої сили до 700 кілограмів.

Також важливо зміцнення фізичної сили, оскільки міцна і добре тренована мускулатура є необхідною для ефективного проведення прийомів. Ритмічність виконання прийомів є обов'язковою умовою для досягнення успіху в бойовому мистецтві Кіокушинкай [8, 15]/

Правильно координоване дихання важливо в бойовому мистецтві Кіокушинкай: вдих робиться при блоці, видих – в завершенні атаки, а при проведенні комбінацій виконується вдих – видих. Під час видиху в легенях має залишатися близько 20 відсотків повітря, що дозволяє блокувати удари і залишає резерв, необхідний для підготовки до наступного прийому.

Кожна школа бойових мистецтв, що викладає стиль Кіокушинкай, використовує індивідуальний підхід. Тому, незважаючи на високі вимоги і інтенсивну фізичну підготовку, займатися цим видом єдиноборств може кожен. Складність техніки і інтенсивність навантажень зростають поступово, відповідно до особистих успіхів спортсмена. Завдяки індивідуальному підходу навчатися Кіокушинкай карате можуть як дорослі з різним рівнем підготовки, так і діти.

На різних рівнях відбуваються змагання для різних категорій спортсменів, включаючи міські, регіональні та міжнародні змагання, а також чемпіонати для жінок, дітей і ветеранів. В Японії мінімальний вік учасників турнірів становить 5 років. Формат змагань може бути різноманітним, включаючи ката (виконання формальних вправ), куміте (поєдинки) та тамесіварі (розбивання твердих предметів) [71].

Карате - це науково обґрунтований метод використання власного тіла для самооборони, який, завдяки інтенсивним фізичним і духовним тренуванням, дозволяє значно розширити діапазон індивідуальних можливостей людини [4].

Регулярне відвідування занять позитивно впливає на щоденне життя молодих каратистів. Покращення самопочуття і високий рівень фізичних

можливостей розкривають перед учасниками Кіокушинкай широкі перспективи і можливості в житті.

Секційні тренування з карате під керівництвом досвідченого тренера можуть стати опорою для невпевнених, беззахисних і фізично слабких дітей або підлітків. Дитина або підліток, який закохався у цей вид спорту, швидко розуміє, що для досягнення успіхів важливо утримувати своє тіло в оптимальному стані. Зробивши цей висновок, вони стають більш обережними стосовно всього, що може пошкодити їхнє тренування. Таким чином, карате впроваджує в життя дітей та підлітків строгу самодисципліну, дух співпраці і взаємоповаги [10, 23, 36]. Навчаючись в системі Кіокушинкай, діти та підлітки можуть розквітнути як яскраві та успішні особистості [58]/

1.2. Анатомо-фізіологічні особливості та побудова тренувань юнаків каратистів 13-15 років

Основним завданням тренувального процесу є розвиток різноманітних фізичних можливостей організму, зміцнення здоров'я юних спортсменів, усунення недоліків у їхньому фізичному розвитку та фізичній підготовці, а також створення рухового потенціалу, який включає освоєння різноманітних рухових навиків, специфічних для майбутньої спортивної спеціалізації. На цьому етапі особлива увага приділяється формуванню стійкого інтересу юних спортсменів до цілеспрямованого багаторічного спортивного удосконалення. Різнобічна підготовка, надання можливості розвивати різні фізичні якості, при цьому обмежуючи обсяг спеціалізованих вправ, може бути сприятливішою для подальшого спортивного розвитку, порівняно з надмірним спрямованим навантаженням на конкретні аспекти. Важливо враховувати індивідуальний темп та глибину біологічного розвитку дітей і підлітків. Пришвидшена спроба досягти високих спортивних результатів може призвести до негативних наслідків, таких як зрив адаптації і ускладнення подальшого спортивного розвитку. В багатьох видах спорту спостерігається слабкий взаємозв'язок між

спортивними результатами в підлітковому та юнацькому віці і подальшими досягненнями, тому підготовка має бути раціональною та спрямованою на довгостроковий успіх.

Щодо визначення оптимальних вікових меж для початку базових та спеціалізованих тренувальних занять, важливо враховувати специфіку змагальної діяльності та профільність фізичних якостей для кожного виду спорту. Також потрібно враховувати анатомічні особливості дітей, зокрема вік від 13 до 15 років, коли організм знаходиться в стадії активного фізичного росту та розвитку [52].

Дитячий організм відрізняється від організму дорослої людини і не може бути розглянутий як просто зменшена копія дорослого. Кожний віковий етап відзначається унікальними фізіологічними та психологічними особливостями, які впливають на розвиток та функціонування організму дитини. Давайте розглянемо анатомо-фізіологічні особливості дітей віком від 11 до 15 років.

На цьому етапі розвитку дитини велику роль відіграє статеве дозрівання. Цей біологічний процес визначається значною мірою і має важливе значення для фізіологічних змін в організмі підлітків. Особливо важливим є початковий період статевого дозрівання, який супроводжується суттєвими змінами в роботі всіх фізіологічних систем, включаючи центральну нервову систему [3, 25].

Під час переходу від дитинства до підліткового віку відбувається значний стрибок у зростанні. На цьому етапі відбуваються зміни в ростових процесах. Темпи зростання кінцівок трохи сповільнюються, водночас збільшується темп зростання тулуба. Цей період часто називають "пубертатним стрибком зростання". Під час нього спостерігається найшвидше збільшення маси і довжини тіла.

Зростання в довжину кісток стає переважаючим процесом, і це може створювати враження, що підліток стає худим, оскільки ріст м'язів і жирового компонента не відбувається на такій же швидкості, як і ріст кісток.

Збільшення темпів зростання у поздовжніх розмірах тіла в підлітковому віці пов'язане з активністю головної залози внутрішньої секреції - гіпофізу, яка

починає виділяти велику кількість гормону росту. Цей гормон стимулює ростові процеси та забезпечує організм енергією. Під впливом цього гормону підліток починає використовувати жирові резерви для отримання енергії, що призводить до зниження товщини підшкірного жирового шару. Ця тенденція спостерігається навіть у підлітків, які мають надлишковий жировий запас.

На цьому етапі підліток може схуднути, але важливо пам'ятати, що кількість жирових клітин в організмі залишається незмінною; вони просто втрачають частину накопиченого жиру і зменшуються в об'ємі. Тому необхідно розуміти, що успіх заходів, спрямованих на нормалізацію маси тіла в цьому віці, може бути тимчасовим. Якщо після завершення цього періоду не буде приділятися належної уваги збереженню здорового способу життя, жирові депо швидко може поновитися, і проблема надмірної ваги може повернутися з новою силою. Тому важливо прагнути до ранньої і систематичної нормалізації маси тіла шляхом раціонального харчування, регулярних фізичних вправ та загартовування [32].

Збільшення розмірів тулуба в підлітковому віці пов'язане зі швидким зростанням грудної і черевної порожнин, що призводить до значного збільшення розмірів серця і легень. В цей період також спостерігається збільшення життєвої ємкості легень та ударного обсягу серця.

Незважаючи на зниження частоти серцевих скорочень практично до рівня дорослих (70 ударів на хвилину), об'ємна швидкість кровотоку збільшується в цей період. Це дозволяє органам і тканинам отримувати достатню кількість кисню при збільшеній фізичній активності. У ці роки спостерігаються найвищі показники максимального споживання кисню (в розрахунку на 1 кг маси тіла) протягом всього індивідуального розвитку підлітка.

Киснєве забезпечення скорочувальної активності скелетних м'язів у підлітковому віці пов'язане не лише з перетвореннями в системі доставки кисню, але і з особливостями енергетичного метаболізму у самій тканині скелетних м'язів. У цей період м'язи входять у стадію, яку називають "пубертатними диференціюваннями", і це призводить до зміни метаболічного

профілю багатьох м'язових волокон. Ці зміни включають у себе перебудову метаболічних шляхів та оптимізацію використання енергії під час м'язової активності. Це допомагає підліткам пристосовувати свої м'язи до збільшеної фізичної активності та вимог, які виникають у цей період росту та розвитку. Такі зміни дозволяють м'язам ефективніше використовувати доступний кисень та енергію для підтримання руху та фізичної активності підлітків. [52].

На першій фазі м'язових пубертатних диференціювань, яка відповідає статевому дозріванню у підлітків, більшість м'язових волокон набуває виражені риси "аеробного" метаболізму. Це включає збільшення розміру та кількості мітохондрій у м'язових клітинах і зростання активності окисних ферментів. Ці зміни створюють енергетичну базу для підтримання скорочувальної функції м'язів на основі аеробного енергозабезпечення.

Ці зміни в м'язовій структурі також впливають на м'язову працездатність. Підлітки спостерігають певне збільшення своїх фізичних можливостей при виконанні циклічних завдань, особливо в зонах великої і помірної інтенсивності. У цей період статевого дозрівання, тренування загальної витривалості може бути особливо ефективним, оскільки м'язи підлітків стають більш адаптованими до тривалого фізичного навантаження [28].

Важливо залишати на увазі, що пубертатні перебудови в організмі ще не завершилися, і треба бути дуже обережним при збільшенні інтенсивності та обсягу тренувальних навантажень. З іншого боку, тренування силових та швидко-силових якостей в цей період може бути менше ефективним, і їх застосування на тренуваннях повинно бути обмеженим.

Збільшення об'ємної швидкості кровотоку призводить до посилення кровопостачання шкіри. Це призводить до підвищення температури шкіри, особливо під час фізичної активності. Такий процес допомагає організму регулювати температуру під час навантажень і забезпечує оптимальну терморегуляцію [25].

Розширення судин шкіри може обмежити здатність організму до фізичної терморегуляції, що вимагає збільшення виробництва тепла шляхом хімічної

терморегуляції для підтримки сталості температури тіла. Цей спосіб підтримки температурного балансу є менш економічним, і ця регуляція може призвести до регресу в регуляції температурного гомеостазу. Це, в свою чергу, може обмежити ефективність процедур закалювання та збільшити ризик захворювань на простуду.

Отже, підлітки віком 13-15 років переживають період значних змін у своєму фізіологічному розвитку. Цей етап розвитку визначається найважливішим біологічним фактором - статевим дозріванням, яке супроводжується змінами в різних аспектах їхнього організму. На цьому етапі відбуваються зміни в зрості, жировому шарі, розвитку м'язів та загальній фізичній працездатності підлітків. Таким чином, статеве дозрівання в цьому віці грає важливу роль у формуванні біологічних особливостей підлітків [25].

У цьому віці юні спортсмени повинні володіти хорошим рівнем загальної фізичної підготовки, тобто умінням свідомо володіти рухами свого тіла. Підлітку необхідно розвивати основні фізичні якості, необхідні для занять Кіокушинкай карате – це сила, швидкість (швидкість), витривалість, спритність і рухливість в суглобах [31].

В даний час стало очевидним, що ті методологічні принципи, які успішно використовували тренери і спортсмени східних видів єдиноборств попередніх поколінь, вже не відповідають умовам сьогодення. Зросли вимоги до надійності і стабільності техніко тактичної майстерності, підвищилися інтенсивність і обсяг тренувальних навантажень, зросла конкуренція на світовій арені. Загальна фізична підготовка дітей 13-15 років, що займаються Кіокушінкай карате, включає в себе рівень знань, умінь і навичок в життєво важливих природних, найважливіших видів рухів. Величина розвитку цих рухів має велике значення в житті, тому що сприяє швидкому вивченню більш складних навичок, прискорює процес спеціальної фізичної підготовки. Основна риса, яка характеризує значний рівень фізичної підготовки «це вміння свідомо володіти рухами свого тіла, досягаючи результатів в короткий термін, при найменшій витраті сил» [26].

У процесі виховання рухових умінь і навичок формуються найважливіші фізичні якості, необхідні молодому спортсмену, який займається Кіокушинкай карате, це швидкість, швидкість і сила, витривалість, спритність і рухливість в суглобах. Під силою людини розуміють здатність долати зовнішній опір або протидіяти зовнішнім силам. У першому випадку людина прагне надати прискорення нерухомого об'єкту (спортивного снаряду – при метаннях, власного тіла – при стрибках і гімнастичних вправах), у другому, навпаки, прагне зберегти в початковому положенні тіло або його частини при дії сил, що порушують статику. Такими силами можуть бути зовнішні впливи, наприклад, удар суперника в бою, а також вага власного тіла або його частини – утримання кута у висі [16, 32].

Види силових здібностей розрізняються за характером поєднання режимів напруження м'язів. Виділяють власне-силові здібності, притаманні в статичних режимах і повільних рухах, і швидко – силові здібності (динамічна сила), що виявляються при швидких рухах. Це так звана вибухова сила, тобто здатність проявляти найбільшу силу за найменший час. У стрибках, наприклад, вона проявляється в стрибучості. Найкращий вік спортсменів для зросту вибухової сили є 13-15 років [28, 33].

Головний фактор у прояві людиною сили – м'язова напруга, проте маса тіла (вага) теж відіграє певну роль. Тому розрізняють ще абсолютну і відносну силу. Під першою розуміють силу, яку людина проявляє в будь – якому русі, вимірювану без урахування ваги тіла; під другою – величину сили, що припадає на 1 кг ваги тіла людини [45].

Регулярні тренування пов'язані з систематичним розігріванням м'язів і зв'язок, що стимулює кровообіг. Виконання вправ розвивають рухливість суглобів, еластичність сухожиль і зв'язок, що також допомагає уникати травм на тренуваннях.

В кінці тренування слід виконувати вправи, нормалізуючи об'єм крові в м'язах після важкої роботи. Якщо цього не робити, то виникає відчуття дискомфорту та задерев'янілості. Методика розминки, виконання дихальних

вправ – це ще одна група прикладів ефективного включення досягнень біомеханіки і фізіології в систему підготовки в карате [12].

Атакуючий крик також має фізіологічну підоснову. Крім того, що він служить для деморалізації супротивника, під час цього крику напружуються м'язи нижнього відділу черевного преса, що запобігає від травм у разі несподіваної контратаки. Супроводжуючий крик повний видих повітря викликає прилив в легені додаткового об'єму свіжого повітря, покращує дихання і збільшує життєвий об'єм легенів [21].

Під час тренувань навантажуються всі м'язи тіла. Тільки навчившись управляти своїми м'язами, можливо при виконанні рухів підсумовувати потужність, що розвивається в кожній з них. Після оволодіння цим умінням належить навчитися передавати цю потужність тілу суперника (у тому числі і що знаходиться в русі), направляючи її в зони тіла, де розташовані уразливі крапки. У цей період навчання необхідно постійно нагадувати спортсменам, що карате створювалося як мистецтво самооборони, націлене на швидке знешкодження рухомого агресора [20].

Кожен рух базується на науковій основі і призначається для досягнення строго певної мети. Досвідчений інструктор може розвинути в дитини віру, що успіх в карате доступний всім. Постійне повторення учить терплячості, розвиває рішучість подолати будь-які труднощі. Незвичайна сила, що набуває тілом в результаті секційних занять, формує у підлітків упевненість в собі, готовність зустрітися з будь – яким супротивником в будь-якому місці, в будь-якій ситуації [5, 22].

У підлітковому віці спостерігається більш значне зростання кісток скелета в порівнянні з ростом м'язів. Окостеніння хребта, закриття зон росту кісток кінцівок, грудної клітини, таза ще далекі від завершення, і тому опорно-руховий апарат підлітка є легко деформується і досить податливу систему. У цьому віці зв'язковий апарат набагато більш еластичний, ніж у дорослих, і ще недостатньо міцний [27, 52].

В свою чергу, зазначені особливості орієнтують на розвиток гнучкості, відсутність великої кількості вправ на снарядах (мішки, лапи і ін.), спрямованих на розвиток максимальних показників сили ударів. Останнє може привести до посиленої деформації відповідних поверхонь, передчасного закриття зон росту деяких кісток скелета, зміни природних для даного морфо функціонального типу пропорцій [62, 63].

У підлітковому віці відбувається також значне збільшення обсягу серця, поліпшення показників зовнішнього і внутрішнього дихання, зниження енерговитрат при виконанні фізичної роботи. Організму підлітка більш підходить аеробна робота.

У юнацькому віці особливу увагу слід приділяти гармонійному розвитку всіх м'язів. Захоплення роботою над якоюсь однією групою м'язів може привести і до нерівномірного розвитку деяких внутрішніх органів і порушення їх функцій. Тому навантаження в цьому віці повинні бути найрізноманітнішими [51].

Те саме можна сказати і до тривалих високих напруг. У цьому випадку відновлення і повернення до нормальних тренувань можуть бути затягнуті. У деяких випадках заняття доводиться припиняти на тривалий проміжок часу або припиняти взагалі. Тому не слід в цьому віці застосовувати особливо жорсткі тренувальні програми, копіювати підготовку своїх кумирів, що, тим не менш, характерно для психології цієї вікової групи. Відносно психологічних особливостей підлітків слід вказати на невірноваженість і нестійкість настрою, невпевненість і нерішучість в поєднанні з бажанням самоствердження, підвищену чутливість, вразливість, прагнення до самостійності. У цьому віці особливо бурхливо розвиваються пам'ять, мислення, здатність до довільної регуляції уваги, стають гостріше відчуття і зорова пам'ять [52].

Так, великі зрушення відзначаються в показниках зорово – моторної координації, удосконалюються функції контролю за своєю поведінкою. Саме в цьому віці слід давати відповідні завдання, спрямовані на розвиток і вдосконалення проявів пам'яті, мислення, функцій уваги, координації.

Відсутність відповідної роботи на цьому етапі вікового розвитку досить важко компенсувати згодом [61].

В цілому при роботі з даним контингентом спортсменів акцент повинен бути зроблений на відсутність великої кількості рекордних навантажень по відношенню до фізичних і психічних можливостей. Потрібно давати досить багато роботи аеробного характеру з акцентом на загальнозміцнюючий ефект, завдання на вдосконалення спритності. Необхідно забезпечити всебічний фізичний розвиток, створити запас рухових навичок, які є основою високих спортивних показників надалі [62,63].

Отже, велику увагу треба приділяти тренерам та інструкторам питанням вікових навантажень та анатомо – фізіологічних можливостей юних каратистів.

1.3. Роль вибухової сили у підвищенні ефективності тренувального процесу у Кіокушинкай карате

Підвищення якості тренувального процесу може бути забезпечене на основі розробки методичних положень тренувань, пов'язаних з особливостями підготовки спортсменів в Кіокушинкай карате з урахуванням розвитку вибухової сили [66].

Важливу роль у розвитку сили грають чоловічі статеві гормони (андрогени), які забезпечують зростання синтезу скорочувальних білків у скелетних м'язах.

Сила, залежить і від механічних особливостей руху. До них відносяться: вихідне положення (або поза), довжина плеча важеля і зміна кута тяги м'язів, стан м'язів перед скороченням (попередньо розтягнуті м'язи скорочуються сильніше і швидше).

Сила збільшується під впливом попередньої розминки і відповідного підвищення збудливості ЦНС до оптимального рівня. Надмірне збудження і стомлення зменшують максимальну силу м'язів.

Силові можливості залежать від віку та статі. Сприятливі періоди розвитку сили у хлопчиків та юнаків від 13-14 до 17-18 років, а у дівчаток і дівчат – від 11-12 до 15-16 років, чому в чималому ступені відповідає частка м'язової маси до загальної маси тіла (до 10-11 років вона становить приблизно 23%, до 14-15 років - 33%, а до 17-18 років - 45%). Найбільш значні темпи зростання відносної сили спостерігаються у дітей від 9 до 11 років. Пік прояву силових здібностей – 25-30 років [52].

У прояві сили спостерігається добова періодика. Її показники досягають максимальних величин між 15 – 16 годинами. У січні і лютому м'язова сила наростає повільніше, ніж у вересні і жовтні (пояснюється великим споживанням восени вітамінів і дією ультрафіолетових променів). Найкращі умови для діяльності м'язів – при температурі +20° С [72].

Основними специфічними видами сили в карате, які впливають на якість спортивних здібностей в змаганнях, є швидкісна сила і вибухова сила.

Швидкісна сила характеризує здатність м'язів до швидкої реалізації необтяженого руху або проти руху відносно невеликого зовнішнього опору. Швидкісна сила оцінюється, як правило, показником швидкості руху. Вибухова сила характеризує здатність м'язів до прояву значних напружень в мінімальний час. Вибуховий тип м'язової напруги притаманний рухам з подолання значних опорів. Основна особливість цих рухів полягає в необхідності швидко розвинути значне зусилля, максимум якого досягається переважно до кінця руху. Умови роботи м'язів в карате вимагають переважного розвитку швидкісної сили м'язів [65].

Дуже часто вибухову силу називають швидкісною силою або різкістю. Розвиток вибухової сили м'язів важливо в багатьох видах спорту, таких як легка атлетика, ігрові види спорту, єдиноборства та ін. Це обумовлено тим, що в них необхідно показати максимальне силове зусилля в короткий відрізок часу (удар, спринт і т.д.). Відзначається, що включення спортсменами в тренувальні програми вправ на розвиток потужності, вибухової сили, робить їх менш вразливими до травм. [57].

До групи рухових дій з проявом вибухової сили входять ударні, стрибкові і балістичні вправи [29].

Відмінною рисою вправ на розвиток вибухової сили є динамічний режим роботи з максимальним ступенем напруги в мінімальний проміжок часу [65]. Даний режим використовується в одиночних рухових діях (стрибок у довжину з місця, застрибування на тумбу). У деяких формах рухової активності (стрибки, «віджимання» з ударами) долаючому режиму роботи (при відштовхуванні) передуює поступаючийся (при приземленні).

В даному випадку м'язи перед скороченням розтягуються на оптимальну амплітуду, залучаючи в роботу максимально можливу кількість м'язових одиниць і забезпечуючи найбільшу потужність фізичної активності. Такий режим роботи в практиці фізичного тренування називається пліометричним. Він використовується в «силовому» бігу і багаторазових стрибках, тобто в циклічних видах рухової активності з силовою спрямованістю. У різних вправах, пов'язаних з метанням, м'язи після максимального пікового навантаження розслабляються і рухаються по інерції. Такий режим м'язової активності іноді називають балістичним [66].

Для юних каратистів розвиток вибухової сили є актуальним питанням у зв'язку з можливою затребуваністю даних рухових здібностей у даному виді спорту, підготовкою до здачі контрольних норм, іспитів, виконанням певних технічних елементів.

Застосування вправ для розвитку вибухової сили може проводитися тільки у фізично здорових і підготовлених осіб в силу своєї екстремальності. Даній роботі обов'язково повинна передувати хороша розминка, що включає в себе біг в аеробному режимі і підготовку опорно – рухового апарату до максимального навантаження [65].

Швидкодісно – силові вправи мають великий вплив на розвиток вибухової сили у каратистів, і поділяються по анатомічній ознаці на наступні категорії:

- Вправи для м'язів ніг;
- Вправи для м'язів черевного преса і м'язів спини;

- Вправи для м'язів рук.

Для розвитку вибухових якостей м'язів рук треба використовувати балістичні вправи, для м'язів ніг – стрибкові вправи, для м'язів черевного преса і спини – комплексні вправи.

Вправи для м'язів ніг.

Вправи для м'язів ніг швидко – силового характеру являють собою бігові та стрибкові вправи. Вони є універсальними засобами фізичної культури і застосовуються у всіх спеціалізаціях для розвитку швидко – силових здібностей, а частості й вибухової сили [55].

Бігові вправи. Їх основу складають періоди бігового кроку (період польоту і період опори), які циклічно повторюються.

Існує велика кількість різновидів бігу для розвитку швидко-силових здібностей:

- біг в гору (чим вище кут нахилу, тим більшу силу необхідно прикласти);
- забігання на сходи (через сходинку, через одну, через дві);
- біг по сходах вгору, що виконується з партнером на спині;
- буксирування на тросі обтяжень;
- виконання вправ в опір з партнером. Наприклад, коли один з партнерів прагне виконати біг в максимально високому темпі, а інший протидіє цьому, перебуваючи спиною або обличчям до нього.

Одним з проявів вибухової сили є максимально швидкий набір швидкості. Для цих цілей краще використовувати різні естафети. Вони дозволяють в дусі суперництва і емоційності удосконалювати швидко – силові здібності при наборі швидкості з різних вихідних положень. Дані здібності можна вдосконалювати і в човниковому бігу. Варіювання навантаження в човниковому бігу може здійснюватися кількістю поворотів на дистанції. Зазвичай використовують короткі відрізки і кількість пробігу в районі 3 - 5 разів. У човниковому бігу необхідно звернути увагу на техніку повороту і швидкість набору швидкості [69].

Стрибкові вправи – одні з найбільш універсальних засобів фізичного виховання, яке використовується для розвитку вибухової сили, стрибучості [66].

Вправи для м'язів ніг вибухового характеру в основному являють собою стрибкові вправи. Їх можна класифікувати наступним чином:

- за анатомічною ознакою (стрибки на одній і двох ногах, стрибки особою, спиною, боком);
- по руховому режиму (з форсуванням роботи в долає режимі, з різкою зміною долає і поступається режиму роботи, тільки долає або тільки поступається режиму роботи);
- по інтенсивності (стрибкові вправи общеподготовительного характеру, среднеінтенсивні і високоінтенсивні вправи);
- за спрямованістю тренувального процесу (розвиваючи вибухову силу, швидку силу і спеціальну прижвову витривалість);
- по використанню обтяжень (стрибкові вправи без обтяжень, з використанням невеликих обтяжень у вигляді гантелей, обважнювачів на зап'ясті і щиколотку). При використанні стрибкових вправ необхідно враховувати, що висота одиночного стрибка вгору максимальна при одноразовому його виконанні зі помахом рук. Серійність стрибків, зовнішнє обтяження (близько 3% від маси тіла) достовірно знижують висоту стрибка. Потужність роботи при виконанні стрибка вгору без помаху руками з обтяженням не знижується, а зі помахом рук – зменшується. При серійних стрибках з обтяженням достовірно знижується і потужність [14].

Варіанти стрибкових вправ:

- стрибки на одній і двох ногах в різних поєднаннях на місці і з пересуванням по прямій рівній поверхні; стрибки з чергуванням відштовхування правою і лівою ногою (наприклад: три стрибка на правій, три на лівій), стрибки на одній і двох ногах, спиною, боком, вперед, стрибки в присіді, стрибки лівим боком на правій нозі і правим боком на лівій нозі, стрибки на одній нозі з постійним утриманням махової ноги в певному

положенні (прямо перед собою, зігнута в колінному суглобі ззаду). Дані вправи спрямовані на підготовку опорно-рухового апарату до більш інтенсивної роботи;

- стрибки через предмети (набивні м'ячі, гімнастичні лавки, бар'єри). Стрибки через предмети можна виконувати як в більш м'якому варіанті (коли, наприклад, після перестрибування через м'яч йде кілька або один невеликий стрибок вперед), так і в жорсткому варіанті (коли м'ячі або бар'єри встановлені на такій відстані, що після перестрибування через один предмет відразу йде перестрибування через інший);

- стрибки на тумбу і з неї. Збільшення висоти тумби, а також відстані між тумбами може входити в арсенал посилення навантаження;

- стрибки вгору по сходах на двох ногах і на одній нозі (встрибуючи на кожную сходинку або через сходинку);

- стрибки на скакалці з акцентом на максимальне вистрибування вгору, з підтягуванням колін якомога ближче до тулуба або з необхідністю після одного стрибка вгору виконати два – три прокручування скакалки навколо себе;

Багаторазові вистрибування з упору присівши з просуванням вгору і вперед по оптимальній траєкторії для досягнення максимальної довжини стрибка, стрибки на скакалці з акцентом на максимальне вистрибування вгору, з підтягуванням колін якомога ближче до тулуба або з необхідністю після одного стрибка вгору виконати два-три прокручування скакалки навколо себе істотно підсилює «вибухову» складову цих вправ.

- стрибки з обтяженням (наприклад, гантелі або обважнювачі на ноги) або з опором партнера. У такій формі можуть виконуватися стрибки на двох ногах, на одній нозі. В даному випадку один з партнерів тисне на плечі виконує стрибки. Причому сила цього тиску може і збільшуватися і зменшуватися [53].

Найбільш жорстким варіантом вдосконалення вибухової сили є стрибки, що поєднують в собі «вибухову» роботу в поступовому режимі з максимально швидким переходом до «вибухової» роботи в режимі долаття.

Даний варіант використання вправ називається ударним і характеризується надзвичайно високою інтенсивністю.

Вправи для м'язів черевного преса і м'язів спини.

До групи швидкоісно – силових вправ з переважною активністю м'язів черевного преса і м'язів спини можна віднести вправи загально розвиваючого характеру. Це вправи, які виконуються з максимально швидкою зміною положень. Як обтяження використовується власна вага.

До таких вправ можна віднести наступні рухові дії [64, 65]:

- упор лежачи – упор присівши, стрибком;
- присід на п'ятах – присід руки вперед, стрибком;
- перестрибування через гімнастичну лаву, спираючись на неї двома руками;
- одночасне піднімання рук і ніг в положенні лежачи на спині;
- одночасне піднімання рук і ніг в положенні лежачи на животі;
- планка на ліктях;
- метання набивного м'ячу вперед і вгору двома ногами з положення стоячи, м'яч затиснутий між стоп;
- метання набивного м'ячу назад і вгору двома ногами з положення стоячи, м'яч затиснутий між стоп.

Вправи для м'язів рук.

Для м'язів рук є кілька незвичайних вправ для розвитку вибухової сили в яких, точно так само як і в стрибках, як обтяження використовується власна вага. До таких вправ можна віднести «віджимання з ударами» і пересування на руках «стрибками» (коли один приймає положення упор лежачи і пересувається на руках за рахунок різкого відштовхування від поверхні, а інший утримує його ноги на вазі при пересуваннях). Існують так само різні перехоплення з положення вис на турніку. Вони виконуються за рахунок одночасного різкого згинання рук в плечових і ліктьових суглобах [51].

Однією з найбільш популярних і ефективних вправ для м'язів рук – є вибухові віджимання від підлоги. Особливість цієї вправи в тому, що з її

допомогою можна розвинути не тільки грудні м'язи, трицепси, передні дельти, а й істотно поліпшити швидкість руху рук, збільшити власну вибухову силу.

Розглянемо найбільш ефективні вправи для розвитку вибухової сили рук в порядку зростання складності. У кожному разі вихідне положення однаково - упор лежачи. Далі йдуть варіації з положенням рук, залученням м'язів ніг і ін.:

- З відривом рук від підлоги:

Відштовхнення від підлоги:

Почніть, розташовуючи руки трохи ширше за плечі.

Опустіться грудьми до підлоги, згинайте лікті в ліктьових суглобах.

Відштовхніться обома руками від підлоги, руки відокремлюються від поверхні.

Зберігайте положення рук, торкаючись підлоги долонями.

Розширення руху:

Розмістіть руки на ширині плечей, опустіться грудьми до підлоги і сильно відштовхніться від поверхні.

Під час "польоту" розставте руки ширше плечей і приземліться в новому положенні.

Після приземлення виконайте віджимання від підлоги з широким хватом, потім знову відштовхніться і під час "польоту" поверніть руки в початкове положення, тобто на ширині плечей.

- Використання брусків:

Перед виконанням вправи помістіть невеликі бруски сантиметрів 10-15 з обох сторін рук.

Опустіться грудьми на підлогу, різко випряміть руки в ліктьових суглобах і відокреміть їх від поверхні, переміщуючи долоні на бруски.

Виконайте віджимання на брусках, відштовхніться і поверніться на підлогу.

- Пірнання в воду:

Вихідне положення - руки на ширині плечей.

Опустіться грудьми до підлоги, різко випряміть руки і викиньте їх над головою, ніби намагаєтеся пірнути в воду.

Завершіть вправу, приземлившись в початкове положення.

- Хлопки в "польоті":

Руки на ширині плечей, виконайте віджимання.

Відштовхніться руками від підлоги і під час "польоту" зробіть один хлопок перед грудьми і один за спиною.

Після цього опустіться на долоні

З відривом від підлоги всього тулуба:

- Носочне відштовхування:

Почніть з вихідного положення, руки на ширині плечей.

Опустіться грудьми до підлоги.

Різко відштовхніться руками та відірвіть не лише долоні, але й шкарпетки ніг від поверхні.

Приземліться знову в те ж саме положення, в якому ви знаходилися на початку.

Обертання в "польоті":

Розпочніть, ставлячи руки на ширині плечей і опускаючись грудьми до підлоги.

Різко відштовхніться руками від підлоги, увійдіть в фазу "польоту".

У повітрі поверніть тіло на 90 градусів, змінюючи напрямок тулуба.

Приземліться на витягнуті руки, залишаючись в тому ж положенні.

"Ацтекські" віджимання:

Почніть з вихідного положення, руки на ширині плечей.

Відштовхніться руками від підлоги, відірвавши від поверхні шкарпетки.

У фазі "польоту" різко відтягніть таз вгору, згинаючи тіло наполовину, і торкніться пальцями рук пальців ніг.

Швидко опустіть таз вниз, повертаючи тіло у вихідне положення.

Приземліться в початкове положення, повернувшись у положення упору лежачи. Ця вправа важка, тому для початківців рекомендується уникати виконання на початкових етапах тренувань, щоб уникнути можливих травм.



Рис.1.1 «Ацтекські» віджимання

Якщо враховувати, що "вибухові" віджимання є ключовим елементом для розвитку бойових навичок, найбільш оптимальним режимом тренувань може бути виконання максимальної кількості віджимань протягом 10 секунд, з подальшим 50-секундним періодом відпочинку. Рекомендується провести від трьох до п'яти таких підходів [48].

Переваги "вибухових" віджимань від підлоги включають в себе наступне:

Розвиток міжм'язової координації.

Збільшення швидкості рухів.

Надання вибухової сили, необхідної в єдиноборствах.

При розвитку динамічної і "вибухової" сили слід керуватися наступними положеннями:

Використовувати фізичні вправи, структура яких близька за технікою виконання до обраного виду спорту. Використовувати різноманітні прилади для розвитку сили під час виконання елементів.

Акцентувати увагу на розвитку м'язів живота і спини.

Поєднувати розвиток сили з удосконаленням техніки, включаючи окремі ланки та загальний вид спорту, а також з покращенням бистрості, швидкості та здібностей до довільного розслаблення м'язів.

Чергувати вправи для розвитку сили різних груп м'язів та ланок тіла, розпочинаючи з вправ для більш мілких груп м'язів.

Регулювати навантаження, змінюючи вагу обтяження, супротив, амплітуду та швидкість руху, кількість повторень, вихідне положення, тривалість відпочинку під час вправ.

Для розвитку вибухової сили використовувати фізичні вправи балістичного характеру, такі як стрибки без та з обтяженням, метання легкоатлетичних снарядів, вправи з набивними м'ячами та мішками з піском.

Виконувати вправи з максимальним обтяженням 1-2 рази.

Робити перерви між окремими серіями повторень так, щоб спортсмен міг ефективно виконати наступні вправи. Рекомендовані інтервали відпочинку між серіями повторень - 2-4 хвилини, а між серіями - 5-7 хвилин.

Відпочивати в перервах між втомлюючими вправами краще сидячи або лежачи.

Спрямовувати основну частину заняття на розвиток сили м'язів, розпочинаючи з вправ з великим обтяженням та поступово знижуючи його [44].

Стиль Кіокушинкай карате відноситься до ударних видів контактного єдиноборства, де найкраще проявляються вибухова сила, і відрізняється від інших стилів більш жорстким веденням поєдинку, що проходить в надзвичайно високому темпі. Це пред'являє виключно високі вимоги як до кінематичних, так і динамічних характеристик ударних дій каратиста [2, 19]. Причому ефективність ударних дій багато в чому залежить від різних динамічних характеристик каратиста, зокрема від сили.

Сила – одне з найважливіших фізичних якостей в даному виді спорту, тому її розвитку спортсмени приділяють винятково багато уваги.

Залежно від умов вирішення основного рухового завдання ті чи інші біодинамічні характеристики ударних дій каратиста набувають провідну роль і, отже, отримують переважну можливість для інтенсивного розвитку в структурі швидко – силових здібностей. Звідси можна припустити, що рівень прояву цих здібностей в той чи інший період спортивної підготовки може служити об'єктивним критерієм (оцінкою) ефективності якості ударних дій каратиста, що призведе до підвищення професіоналізму каратистів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для поставленої мети та завдань нами використовувались наступні методи дослідження:

- аналіз науково – методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- тестування вибухової сили;
- оцінка змагальної діяльності;
- методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури полягав в вивченні особливостей карате Кіокушинкай як виду бойових мистецтв. Розкриті особливості побудови тренувального процесу в карате. Надана характеристика тренувального процесу на етапі початкової спортивної підготовки в карате. Досліджений психо – фізіологічний стан організму юнаків віком 13-15 років.

Педагогічне спостереження полягало в дослідженні тренувального процесу каратистів, вивченні особливості методики проведення занять та визначенні найбільш ефективних прийомів покращення фізичної підготовленості спортсменів 13-15 років.

Педагогічний експеримент полягав в впровадженні в тренувальний процес каратистів 13-15 років експериментальної програми з покращення тренувального процесу каратистів експериментальної групи на етапі базової спортивної підготовки. На основі отриманих даних ми мали змогу підтвердити або спростувати доцільність використання запропонованих нами засобів корекції тренувального процесу.

Для визначення рівня розвитку вибухової сили у юнаків 13 – 15 років, які займаються в секції карате на початку дослідження нами використовувались наступні тести:

1.Стрибок вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом. Тест використовується для оцінки розвитку вибухової сили м'язів ніг різних груп населення. Устаткування. Розмітка на стіні, магнезія або крейда. Схема виконання тесту представлена в додатку до магістерської роботи.

Проведення тесту.

Учасник тестування намазує кінчики пальців магнезією або крейдою, стає боком до стіни, на якій є розмітка (в см), ноги на ширині плечей, руки опущені.

Попередньо спортсмен фіксує вихідний результат при піднятті однієї руки вгору, потім опускає руку.

Після цього виконуються підготовчі руху: робиться швидкий присід і після різкого помаху вгору руками виконується стрибок вгору.

Спортсмен при стрибку намагається торкнутися якомога вище розмітки кінчиками пальців (залишивши при цьому позначки).

Оцінювати індивідуальні показники юних спортсменів можна шляхом порівняння їх з популяційними даними.

Нормативи оцінки розвитку силових здібностей за тестом стрибок вгору з місця для дітей України, розраховані за 5 – бальною шкалою, представлені відповідно в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Шкала оцінки розвитку силових здібностей
по тесту стрибки угору з місця

Вік, років	Оцінка, бали				
	5	4	3	2	1
12	44	39	35	29	24
13	47	42	37	32	27
14	50	44	38	33	28
15	52	47	41	35	29

2. Стрибок вгору без маху рук. Результати тесту дозволяють визначити вибухову силу ніг без яких-небудь додаткових рухів іншими частинами тіла (так звану «чисту» швидкісну силу розгиначів ніг). Тест ефективний для оцінки тренуваності силових здібностей у фізичних вправах, в яких відсутні махи руками.

Висота стрибка в цьому випадку буде залежати не тільки від скорочувальних властивостей м'язів, але і від використання пружних властивостей, тобто до сили скорочувальних компонент м'язів додається сила пружної деформації.

Устаткування. Вимірювальна стрічка з утримуючим пристосуванням.

Проведення тесту. Учасник тестування кріпить до поясу вимірювальну стрічку, натягує і оцінює на ній початковий результат.

Руки знаходяться вільно внизу або за спиною.

Стрічкоутримуюче пристосування кріпиться до підлоги або землі в середині обмежуючого кола (діаметр кола 50 см).

Стрибок вгору з місця без маху рук здійснюється аналогічно стрибку вгору з місця з махом рук. Однак в даному тесті руками не роблять ніяких рухів.

Результат. Визначення висоти стрибка вгору з точністю до 1 см.

Загальні вказівки і зауваження:

– учасник тестування виконує три спроби. Фіксується кращий результат. Відпочинок між спробами 1-2 хв. Під час відпочинку учасник тестування не виходить за межі кола;

– при приземленні спортсмена за межі обмежувального кола спроба не зараховується. При будь – яких рухах руками спроба також не зараховується.

Оцінка. Індивідуальні показники по даному тесту можна порівнювати з популяційними (дітей, які систематично не займаються спортом, табл. 2.2) або з результатами стрибка, виконаного з махом рук.

Таблиця 2.2

Шкала оцінки стрибків з місця без маху рук
у хлопців 10-15 років, см

Вік, років	Оцінка вибухової сили	Хлопці
10	Вище середньої	30-27
	Середня	26-23
	Нижче середньої	22-18
11	Вище середньої	32-29
	Середня	28-26
	Нижче середньої	25-22
12	Вище середньої	33-29
	Середня	28-25
	Нижче середньої	24-20
13	Вище середньої	33-30
	Середня	29-26
	Нижче середньої	25-21
14	Вище середньої	37-32
	Середня	31-27
	Нижче середньої	26-21
15	Вище середньої	39-33
	Середня	32-26
	Нижче середньої	25-18

3. Стрибки вгору з одного або декількох кроків. У спортивній діяльності людини часто виникає необхідність виконувати стрибки на двох ногах після одного або декількох кроків. Особливо багато таких прикладів можна навести з практики спортивних ігор. У таких стрибках кінетика здійснюється ще й за рахунок додаткових рухів.

Устаткування. Розмічена в сантиметрах стіна, магnezія або крейда.

Проведення тесту. Рухи виконуються аналогічно техніці виконання стрибка вгору з місця. Відмінності лише в тому, що попередньо робиться один або кілька кроків вперед. Після попередніх швидких кроків робиться різкий присід і мах руками.

Результат. Визначення висоти стрибка вгору з точністю до 1 см.

Загальні вказівки і зауваження:

Попередньо оцінюється висота піднятої руки, стоячи на місці.

Крок виконується довільно правою або лівою ногою.

Кількість попередніх кроків визначається специфікою виду спорту.

4. Серійні стрибки вгору. За допомогою даних тестів контролюється розвиток здатності до анаеробної потужності спортсменів різної спеціалізації. Технологія виконання тесту запропонована австралійськими вченими [75].

Устаткування. Пристосування для вимірювання висоти стрибка. Стрибки можливо виконувати близько розміченій стіні.

Проведення тестів. Можливо чотири варіанти виконання тесту.

Перший варіант. Учаснику тестування дають виконати три серії стрибків вгору з максимальною потужністю. У кожній серії виконується по три спроби.

Результат. Визначення висоти стрибка вгору в кожній спробі (в см).

Загальні вказівки і зауваження:

1. Між серіями стрибків дається регламентований відпочинок тривалістю 30 с.

2. Перед виконанням тесту спортсмену дають виконати розминку.

3. Глибина присіду перед стрибком довільна.

4. У серії три стрибка виконуються підряд.

5. Стрибки виконуються без будь – яких попередніх кроків. Помах руками рекомендується.

6. При відсутності вимірювального пристосування відмітка висоти стрибка проводиться третім пальцем однієї руки в крейді.

Оцінка.

Тест дозволяє оцінювати кілька показників: сумарну висоту 9 стрибків; кращу серію стрибків; різницю показників сумарної висоти – стрибків у першій і останній серії.

Другий варіант. Серійні стрибки вгору з місця з глибокого присіду, прогнувшись протягом 10 с.

Третій варіант. Фіксація часу виконання 10 стрибків з місця з глибокого присіду, прогнувшись.

Четвертий варіант. Серійні стрибки вгору з місця, прогнувшись, максимальну кількість разів (час виконання стрибків не враховується).

У 2 - 4 варіантах методика тестування наступна: учасник випробувань приймає вихідне положення – упор присівши (стопа ніг трохи розведені, пальці рук спираються на землю або підлогу).

За командою учасник тестування виконує стрибки вгору на двох ногах. У заключній фазі стрибка необхідно виконати прогинання тулуба. Руки махом вгору супроводжують рух.

Після приземлення необхідно повернутися в початкове положення. Стрибки виконуються без паузи один за одним.

Результат. Кількість стрибків, виконаних за 10 с. (у другому варіанті тесту), час виконання 10 стрибків (у третьому варіанті тесту) або загальне число стрибків, які може виконати правильно учасник тестування (в четвертому варіанті тесту).

Загальні вказівки і зауваження для тестових варіантів 2 - 4:

1. В безопорній фазі стрибка необхідно позначити прогин тулуба назад.
2. При приземленні обов'язковим є дотик руками опори. При невиконанні цього положення стрибок не зараховується, проте тест може тривати.
3. У другому і третьому варіантах тесту учаснику тестування дають виконати дві спроби. Кращий результат фіксується. При виконанні четвертого варіанту тесту дають одну спробу.

Оцінка. Нормативи оцінки по четвертому варіанту тесту (стрибки з глибокого присіду вгору максимальну кількість разів) для дітей у віці 6-18 років представлені в табл. 2.3.

Індивідуальні показники юних спортсменів можна порівнювати з популяційними даними.

Таблиця 2.3

Шкала оцінки результатів тесту вистрибування з глибокого присіду
максимальну кількість разів для хлопців 11-15 років

Вік, років	Хлопці, бали				
	5	4	3	2	1
11	34	29	18	10	6
12	36	31	20	12	7
13	38	33	23	13	8
14	40	35	25	15	9
15	45	40	30	20	10
16	50	45	35	25	12

5. Поштовх дальньої рукою медицинболу.

Даний тест дозволяє диференціювати здатність м'язових зусиль.

Проведення тесту. Для кожного спортсмена визначається максимальний результат у поштовху дальньою рукою медицинболу, вагою 1 кг, на дальність з місця їхнього становища, стоячи боком до напрямку поштовху.

Загальні вказівки і зауваження:

Спортсменам треба виконати три поштовхи медицинболу на задану відстань із зоровим контролем.

Поштовхи медицинболу проводили на дальність 2/3 від максимального результату.

6. Метання м'ячу двома руками знизу вперед – тест для контролю швидкісно – силових якостей плечового пояса.

Проведення тесту здійснюється з вихідного положення: ноги на ширині плечей, пальці ніг вирівняні по стартовій лінії, м'яч у руках. Після декількох розгойдувань рук виконується метання м'яча з метою досягнення максимальної дальності від стартової лінії. Для цього визначено коридор шириною до 10 метрів, відведений для метання м'яча. Дальність польоту м'яча вимірюється з точністю до 10 см в метрах, відзначаючи відстань від стартової лінії до місця приземлення м'яча.

Загальні вказівки і зауваження:

Заборонено заступати за стартову лінію негайно після метання м'яча.

Кут метання м'яча повинен бути оптимальним, але не перевищувати 45°.

7. Змагальна діяльність.

У змагальних поєдинках каратистів виявляється перевага серійної та комбінаційної техніки. Середньо за бій каратисти виконують 21 комбінацію. Під час виконання серійної техніки переважають серії із двох ударів (57%). Це пояснюється особливістю змагальної діяльності.

Для підвищення ефективності ведення поєдинку спортсмени застосовують стратегію, використовуючи серії із постійним числом ударів, а потім несподівано збільшують кількість ударів у серії. Такий підхід зумовлений тим, що супротивник зазвичай звикає до певного числа ударів у серії, і починає пропускати удари, коли серія стає довшою.

Ефективність виконання серій із трьох ударів та більше складає 80%, у той час як серії із двох ударів досягають 64%. Ці статистичні дані свідчать про важливість різноманітності та непередбачуваності виконання техніки в ході змагальних поєдинків.

Ефективність техніко – тактичних дій спортсменів визначається за критеріями О.П. Фролова, які є загальноприйняті для дослідження в ударних видах спортивних єдиноборств: коефіцієнт ефективності атаки; коефіцієнт ефективності захисту; коефіцієнт ефективності підготовчих дій; коефіцієнт витривалості; експертні оцінки вміння готувати атаку; вміння міняти тактику; вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки.

Для оцінки змагальної діяльності юнаків каратистів установлені стійкі закономірності протікання спортивних поєдинків в карате, які дозволяють виділити окремі періоди, в яких відбувається різке загострення спортивної боротьби. Спортсмени – каратисти використовують в ці періоди індивідуальний набір техніко-тактичних дій, відмінний по цільових установках та окремим елементам прийомів, що застосовуються. У цілому за поєдинок ефективність ударних бойових дій каратистів визначається по кількості нанесених ударів, які досягли цілі і отримали оцінку суддів, а в періоди різкого загострення

змагального поєдинку – по кількості ударів, які суттєво вплинули на хід та результат поєдинку, а також ударів, які привели до нокдаунів та нокаутів [30].

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі спортивної секції «Торнадо» Комунальний заклад «Обласна комплексна дитячо-юнацька спортивна школа «Динамо» Запорізької обласної ради, з жовтня 2022 по червень 2023 рр., де і проводилось наше дослідження. В дослідженні всього приймало участь 20 хлопців каратистів віком 13-15 років (табл. 2.4).

Досліджуваний контингент хлопців 13-15 років був поділений нами на контрольну та експериментальну групи. Так, в контрольній групі приймали участь хлопці віком 13-15 років у кількості 10 осіб, а в експериментальній групі також 10 хлопців 13-15 років. Контрольна група займалась за навчальним та робочим планом тренувальних занять, а експериментальна група окрім запланованого програмою спортивної секції занять займалась додатково за допомогою розробленої нами експериментальної програми, котра полягала у впровадженні до тренувального процесу трьох складових. Так, до експериментальної програми тренувань на етапі базової спортивної підготовки були включені вправи для розвитку вибухової сили каратистів. Тренування проводились 3 рази на тиждень.

Таблиця 2.4

Розподіл досліджуваного контингенту за групами

Групи	Кількість осіб
Контрольна група	10
Експериментальна група	10
Всього	20

На початку дослідження ми перевірили рівень вибухової сили та проаналізували змагальну діяльність в обох групах для того, щоб перевірити можливість подальшого експерименту та підтвердити однорідність підібраного контингенту.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВИБУХОВОЇ СИЛИ КАРАТИСТІВ НА ЕТАПІ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Перевірка рівня вибухової сили каратистів 13-15 років на початку експерименту

Перед початком нашого наукового експерименту було проведено ретельне контрольне тестування з метою отримання докладної інформації про розвиток вибухової сили у каратистів та комплексної оцінки їхньої змагальної діяльності.

Контрольна група та експериментальна група були представлені досвідченими учасниками, що дозволило нам отримати об'єктивні дані для порівняння. Результати цих тестів послужать основою для подальшого вивчення та аналізу впливу різних факторів на підвищення вибухової сили та спортивних досягнень учасників нашого дослідження. Результати перевірки занесені в таблиці 3.1, 3.2.

Таблиця 3.1

Перевірка вибухової сили хлопців каратистів 13-15 років на початку експерименту

Показники	КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	T	p
Стрибок вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом, см	30,55±2,05	31,00±1,03	0,56	>0,05
Стрибок вгору без маху рук, см	29,65±1,03	30,15±1,03	0,57	>0,05
Стрибки вгору з одного або декілька кроків, см	31,6±2,05	32,30±1,03	0,61	>0,05
Серійні стрибки вгору	29,55±2,05	30,18±1,03	0,62	>0,05
Поштовх дальньою рукою медициболу, м	3±0,53	2,75±0,53	0,65	>0,05
Метання медициболу двома руками знизу вперед, м	3±0,53	2,80±0,53	0,64	>0,05

Таблиця 3.2

Перевірка змагальної діяльності каратистів 13-15 років
на початку експерименту

Показники	КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	T	p
Показники змагальної діяльності ударної техніки, %				
Удари, які отримали оцінку суддів	52,1±0,63	52,8±0,83	0,67	p>0,05
Удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку	10,4±0,64	10,9±0,37	0,68	p>0,05
Нокдауни та нокауту	3,9±0,41	3,6±0,36	0,55	p>0,05
Показники змагальної діяльності тактичної підготовленості, бал				
Вміння готувати атаку	4,1±0,13	4,4±0,15	1,51	p>0,05
Вміння міняти тактику	4,2±0,15	4,0±0,17	0,88	p>0,05
Вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки	4,3±0,15	4,5±0,14	0,91	p>0,05
Показники ефективності змагальної діяльності, у.о.				
Коефіцієнт ефективності атаки	0,24±0,04	0,26±0,02	0,45	p>0,05
Коефіцієнт ефективності захисту	0,75±0,03	0,73±0,02	0,55	p>0,05
Коефіцієнт витривалості	0,94±0,02	0,97±0,04	0,67	p>0,05
Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій	0,74±0,03	0,76±0,02	0,56	p>0,05
Коефіцієнт ефективності підготовчих дій	0,70±0,05	0,74±0,03	0,74	p>0,05

На рисунку 3.1 зображена діаграма результатів перевірки вибухової сили каратистів на початку експерименту в контрольній та експериментальній групах. Ми мали змогу переконатися у однорідності підібраного контингенту.

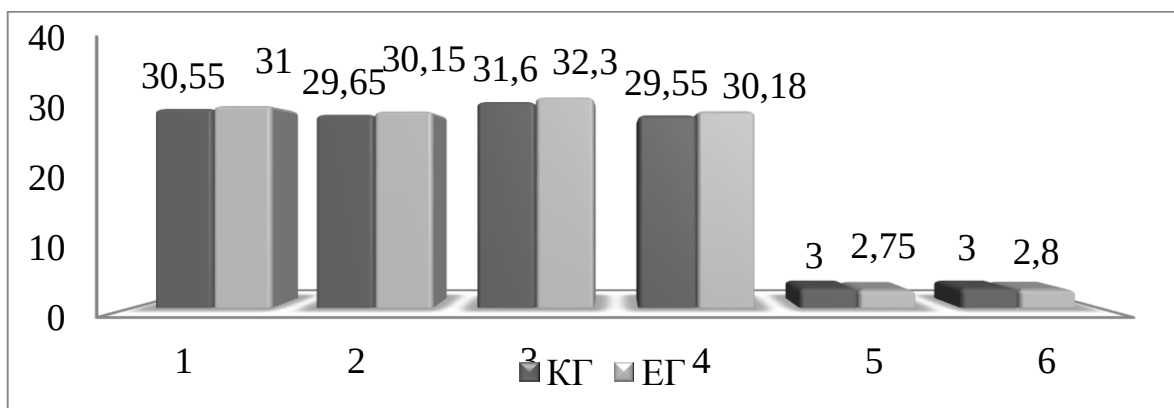


Рис. 3.1 Результати перевірки вибухової сили у каратистів на початку експерименту

Примітки: 1 – Стрибок вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом (см); 2 – Стрибок вгору без маху рук (см); 3 – Стрибки вгору з одного або декілька кроків (см); 4 – Серійні стрибки вгору; 5 – Поштовх дальньою рукою медицинболу(м); 6 – Метання медицинболу двома руками знизу вперед (м).

Так, перевірка вибухової сили ніг за тестами стрибків вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом, стрибків вгору без маху рук, стрибків вгору з одного або декілька кроків, серійних стрибків вгору у хлопців контрольної групи становила $30,55 \pm 2,05$ см, $29,65 \pm 1,03$ см, $31,6 \pm 2,05$ см, $29,55 \pm 2,05$ см, а в експериментальній групі $32,64 \pm 1,03$ см, $30,65 \pm 1,03$ см, $33,64 \pm 1,03$ см, $30,64 \pm 1,03$ см відповідно. Рівень вибухової сили рук визначався за тестами поштовху дальньою рукою медицинболу та метання медицинболу двома руками знизу вперед, так, у хлопців контрольної групи він становив $3 \pm 0,53$ м, $2,75 \pm 0,53$ м, а в експериментальній групі $3 \pm 0,53$ м, $2,8 \pm 0,53$ м.

На рисунку 3.2. зображена діаграма порівняння показників змагальної діяльності ударної техніки хлопців каратистів 13-15 років на початку експерименту в контрольній та експериментальній групах.

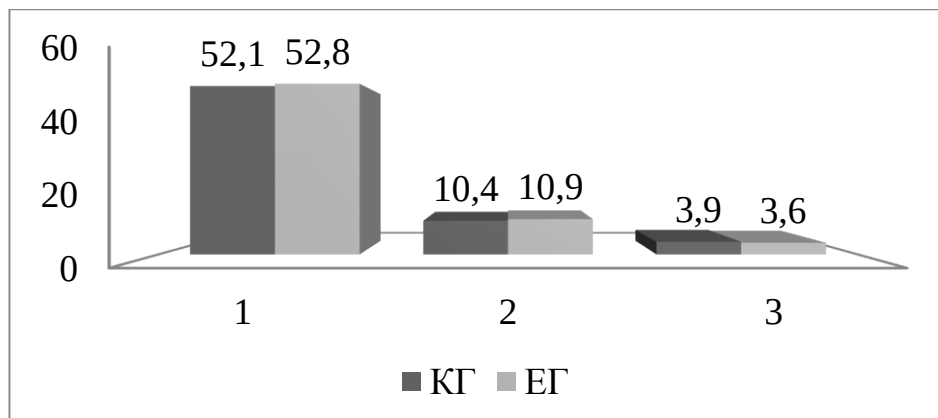


Рис. 3.2 Результати показників змагальної діяльності ударної техніки на початку експерименту

Примітки: 1 – Удари, які отримали оцінку суддів; 2 – Удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку; 3 – Нокдауни та нокауту.

Так, удари, які отримали оцінку суддів, удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку, нокдауни та нокауту у хлопців контрольної групи склали $52,1 \pm 0,63$, $10,4 \pm 0,64$, $3,9 \pm 0,41$ %, в експериментальній групі $52,8 \pm 0,83$, $10,9 \pm 0,37$, $3,6 \pm 0,36$ % відповідно. На рисунку 3.3. зображена діаграма порівняння показників змагальної діяльності тактичної підготовленості хлопців каратистів 13-15 років на початку експерименту в контрольній та експериментальній групах.

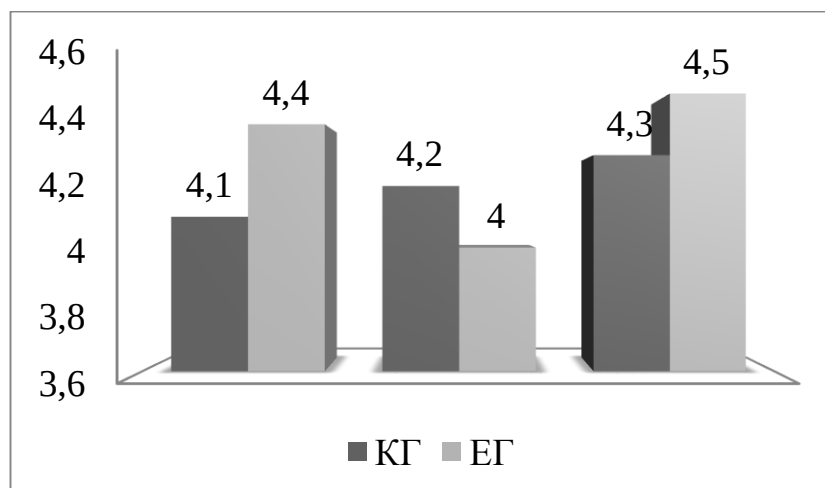


Рис. 3.3 Результати показників змагальної діяльності тактичної підготовленості на початку експерименту

Примітки: 1 – Вміння готувати атаку; 2 – Вміння міняти тактику; 3 – Вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки.

Таким чином, вміння готувати атаку, вміння міняти тактику, вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки у хлопців контрольної групи склали $4,1 \pm 0,13$, $4,2 \pm 0,15$, $4,3 \pm 0,15$; а в експериментальній $4,4 \pm 0,15$, $4,0 \pm 0,17$, $4,5 \pm 0,14$ відповідно.

На рисунку 3.4 зображена діаграма порівняння показників змагальної діяльності хлопців каратистів 13-15 років на початку експерименту в контрольній та експериментальній групах.

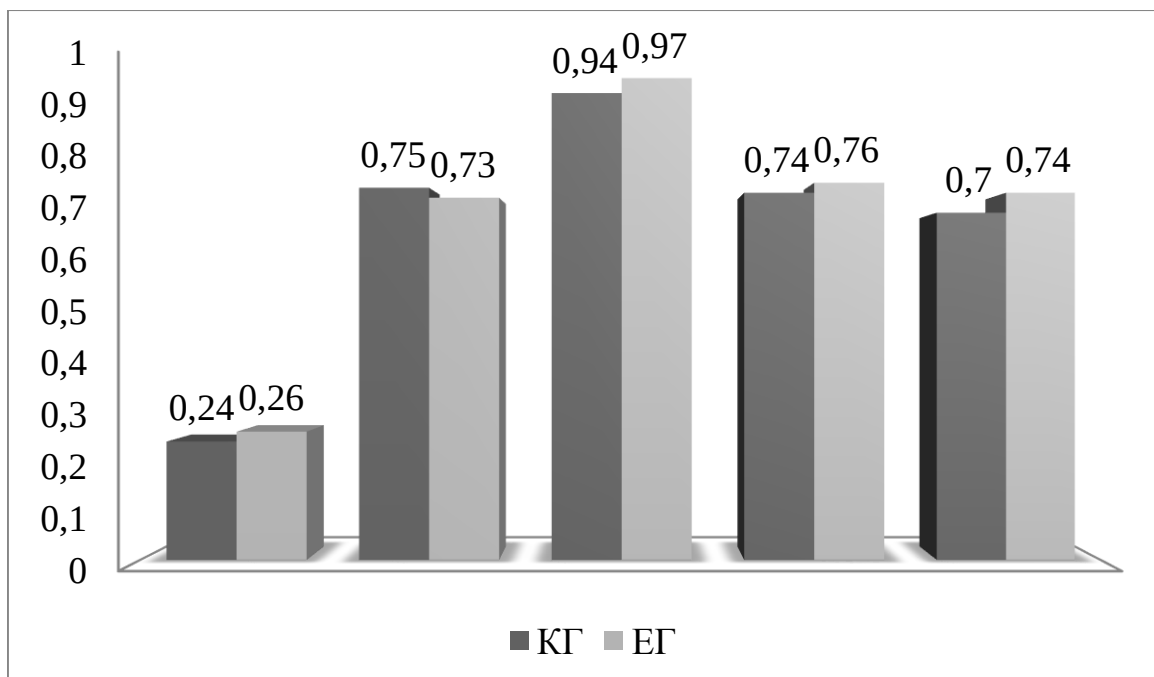


Рис. 3.4 Результати показників змагальної діяльності на початку експерименту

Примітки: 1 – Коефіцієнт ефективності атаки; 2 – Коефіцієнт ефективності захисту; 3 – Коефіцієнт витривалості; 4 – Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій; 5 – Коефіцієнт ефективності підготовчих дій.

Таким чином, коефіцієнт ефективності атаки, коефіцієнт ефективності захисту, коефіцієнт витривалості, коефіцієнт ефективності ситуаційних дій, коефіцієнт ефективності підготовчих дій у хлопців контрольної групи склали $0,24 \pm 0,04$, $0,75 \pm 0,03$, $0,94 \pm 0,02$, $0,74 \pm 0,03$, $0,70 \pm 0,05$, а в експериментальній групі $0,26 \pm 0,02$, $0,73 \pm 0,02$, $0,97 \pm 0,04$, $0,76 \pm 0,02$, $0,74 \pm 0,03$ відповідно.

Отже, отримані нами результати надали змогу зробити висновок про те, що показники вибухової сили та змагальної діяльності дозволяють приступити до занять карате Кіокушинкай, але знаходяться на низькій межі та потребують значної корекції. Таким чином, проаналізувавши показники вибухової сили та змагальної діяльності каратистів 13-15 років, ми підтвердили, що контрольна та експериментальна групи є однорідними та можуть приймати участь у експериментальному дослідженні.

3.2. Характеристика експериментальної програми з розвитку вибухової сили каратистів 13-15 років

Сучасний темп спортивного життя, недостатній соціально – економічний рівень забезпечення, складна психологічна обстановка сприяють погіршенню фізичних результатів спортсменів, зниження їх функціональних можливостей. Не випадково в роботах провідних фахівців у галузі фізичного виховання та спорту зазначається, що одним з найбільш ефективних засобів оптимізації системи багаторічної підготовки юних спортсменів є розробка та впровадження в тренувальний процес методик розвитку вибухової сили [1, 6, 21].

Вочевидь, що ефективність підготовки юного каратиста багато в чому залежить від правильного ставлення тренера до підбору необхідних засобів для розвитку вибухової сили, тому що розвиток даної якості грає чимало важливу роль в такому складному і травмонебезпечному виді спорту, як карате. Кожен тренер, займаючись зі спортсменами повинен усвідомити, що використання різноманітних методик, при роботі з початківцями – спортсменами – достатня міра прискорення відновлювальних процесів в їх організмі і оволодіння швидкої, правильної та ефективної техніки [5].

Спеціальна фізична підготовка сприяє формуванню раціональної структури ударних і кидкових техніко – тактичних рухових дій, а також механізмів енергетичного забезпечення. Як показує практика спорту вищих досягнень, принцип єдності рухових здібностей і навичок визначає органічний взаємозв'язок між технікою і фізичною підготовленістю і він обумовлений анатомо-фізіологічними закономірностями, спільністю умовно-рефлекторного механізму [35].

При розвитку динамічної і «вибухової» сили слід керуватися наступними положеннями:

- Використовувати фізичні вправи, структура яких відтіняє техніку виконання деталей обраного виду спорту. Використовувати різноманітні

прилади для розвитку силових характеристик безпосередньо в ході виконання специфічних елементів.

- Акцентувати основну увагу на розвитку м'язів живота і спини, враховуючи їх значення для підтримання стабільності та ефективного виконання техніки.

- Поєднувати тренування сили з удосконаленням техніки в різних аспектах обраного виду спорту. Звертати увагу на розвиток швидкості, пружності та здібностей до довільного розслаблення м'язів.

- Планувати чергування вправ для різних груп м'язів та ланок тіла, і розпочинати тренування з вправ, спрямованих на розвиток менш навантажених груп м'язів.

- Регулювати навантаження, змінюючи параметри, такі як вага обтяження, супротив, амплітуда і швидкість руху, кількість повторень та темп виконання. Важливо також контролювати вихідне положення та тривалість відпочинку між вправами.

- Для розвитку вибухової сили використовувати фізичні вправи балістичного характеру, такі як стрибки без обтяження та з обтяженням, а також метання легкоатлетичних снарядів. Включати в тренувальний процес вправи з набивними м'ячами та мішками з піском.

- Виконувати вправи з максимальним обтяженням обмежено, проводячи їх лише 1-2 рази для запобігання перевантаження.

- Планувати інтервали відпочинку між серіями повторень та вправами так, щоб спортсмени могли виконувати наступні вправи достатньо інтенсивно. Рекомендується практично інтервали відпочинку 2-4 хвилини між серіями повторень та 5-7 хвилин відпочинку між вправами.

- Враховувати важливість відпочинку в перервах між вправами, рекомендуючи сидяче або лежаче положення для полегшення фізичного напруження.

- Максимізувати розвиток сили м'язів, розпочинаючи тренування з вправ великою вагою та поступово зменшуючи навантаження, забезпечуючи ефективність тренувань.

Аналіз змагальної діяльності дозволяє виявити специфічні рухові здібності, пов'язані, взаємопов'язані фізичні якості з технічними діями. Так, наприклад, як показують педагогічні спостереження, швидкодіючі силові якості сприяють потужному виконанню як елементарних, так і складних техніко-тактичних дій (СТТД), рухово-координаційні здібності – управляти кінематичними, динамічними параметрами рухів. При виконанні акцентованих ударів силового характеру, де рушійна сила розганяючих ударів ланки (рука, нога) швидко досягає свого максимуму в початковій фазі рухової дії, а потім утримується його швидкість, імпульс сили зберігається за рахунок вибухового балістичного типу напруги м'язів.

В комбінаційній атаці зі складними техніко – тактичними діями, де на початковому етапі шляхом маневрування «човниковим» переміщенням, ухиленням, відхиленням створюється сприятлива динамічна ситуація з фазою попереднього розтягування м'язів спостерігається миттєвий перехід до атаки з вибуховим реактивно балістичним типом роботи м'язів.

В рамках даної проблеми важливими видаються питання, спрямовані на вивчення ефективності різноманітних вправ для розвитку вибухової сили на базовому етапі підготовки.

Для роботи з каратистами 13-15 років в спортивних секціях використовується «Програма з карате Кіокушинкай», яка є основним документом планування та організації тренувальних та виховних занять у навчально – тренувальних групах.

Структура програми передбачає мету і завдання, програмний матеріал по розділам підготовки та за роками навчання, засоби і форми підготовки. Програмою визначено систему нормативів і вправ, виховні та відновлювальні заходи і календарний план спортивних заходів. Одним з найважливіших питань

планування навчально-тренувального процесу є розподіл програмного матеріалу по періодах і етапах річного циклу [59].

За стандартною програмою працювала контрольна група. Спортсмени експериментальної групи працювали по тій же програмі, але до тренувальних занять додавалися різноманітні вправи на розвиток вибухової сили за нашою методикою [37].

Експериментальна програма тренування на етапі базової підготовки юних каратистів 13-15 років складалася з двох складових, а саме раціонально побудованого процесу тренування та комплексу вправ для розвитку вибухової сили та підвищення змагальної діяльності.

Для раціональної побудови тренувального процесу каратистів 13-15 років на етапі спеціальної базової підготовки нами був складений тематичний план занять навчання для даної вікової категорії каратистів (табл.3.3)

Таблиця 3.3

Тематичний план занять каратистів 13-15 років

№ п/п	Розділ програми	Кількість годин		
		Теорія	Практика	Всього
1	Ввідне заняття	2		2
2	Основна фізична підготовка	4	94	100
3	Спеціальна фізична підготовка	6	192	200
4	Тести		12	12
5	Техніко-тактична підготовка:			
	технічна	2	150	152
	тактична	2	150	152
	Всього:	16	612	628

Так, при складанні тренувальних завдань та програми тренувань враховувались основні організаційно-методичні положення: раціональний відбір тренувальних засобів; кількість та характер вправ; по черговість вправ; темп виконання вправ; паузи відпочинку між окремими вправами; загальна кількість підходів.

Зміст програми включає:

1. Вступне заняття:

1.1 Бесіда про завдання, що стоять перед спортсменами в майбутньому році.

1.2. Перегляд відео – матеріалу.

2. Теоретичні заняття:

2.1. Дотримання на тренуваннях правил техніки безпеки.

2.2. Масутацу Ояма в Кіокушинкай Карате.

3. Загальна фізична підготовка:

Теоретичні відомості: основні форми самоконтролю фізичними вправами.

Практичний матеріал.

Бігові вправи: рівномірний біг; приставними кроками; забіганням ноги за ногу; спиною вперед; з обертанням; з прискоренням; зі стрибками; з присіданнями; з поперемінним дотиком руками підлоги; з високим підніманням колін; з захлестом гомілки; з високим підніманням стегна і ударом гяку цукі; в напівприсіді.

Стрибкові вправи: вгору; в сторону; хрестом; зі зміною ніг; з дотиком колінами грудей; в бойовій стійці; з різними ударами ногами; з різними ударами руками.

Вправи для розвитку верхнього плечового пояса:

– віджимання (на кулаках, на пальцях, на зап'ясті, вузьким хватом, широким хватом, на одній руці, з бавовною, максимально швидко);

– підтягування (прямим хватом, зворотним хватом, широким хватом, вузьким хватом, за голову);

– ходьба, стрибки на руках, ноги утримуються партнером;

– «суперсерії» ударів руками.

Вправи для розвитку м'язів ніг:

– присідання (на одній нозі, з ударами ногами, з вистрибування, підтягуючи коліна до грудей);

– ходьба в присіді (особою вперед, боком, спиною вперед, з ударами руками, з ударами ногами, стрибками);

– «суперсерії» ударів ногами.

Вправи для розвитку м'язів черевного преса і спини:

- піднімання тулуба і ніг з положення лежачи на животі і на спині;
- набивка дозованими ударами рук і ніг.

Вправи для розвитку гнучкості:

- нахили вперед, назад, в сторони;
- то ж з положення, сидячи, ноги разом і ноги в сторони;
- міст;
- різні види шпагатів.

4. Спеціальна фізична підготовка.

Теоретичні відомості: основи побудови плану тренувань, профілактика травматизму при виконанні елементів базової і бойової техніки Карате Кіокушинкай.

Практичний матеріал.

Базова і бойова техніка Карате Кіокушинкай: киба – дачи; дзенкуцу – дачи; мае – гері; маваши – Гері; йоко – гери; уширо – Гері; Дзію – камае; Гері – цукі; основні блоки в поєднаннях з ударами на місці і в переміщеннях; вільний спаринг з обмеженим контактом.

Робота зі снарядами: – на лапах; – на «подушці»; – на мішку.

Робота в парі.

Спеціальна фізична підготовка спрямована у першу чергу на забезпечення максимальної спеціальної тренуваності базової та бойової техніці. Тренування полягає у відборі вправ на усі рухові якості, котрі за своєю структурою відповідають основним технічним діям каратистів.

Кіокушинкай карате – це атлетичний, силовий, контактний вид спорту, змагальна діяльність якого вимагає від спортсмена належного рівня прояву фізичних якостей. Однією з яких є сила [74]. За даними спеціалістів пріоритетною фізичною якістю у спортсменів, які спеціалізуються з Кіокушинкай карате – є сила у різних її проявах. Розглянемо детально деякі вправи щодо вдосконалення вибухової сили, адаптовані до тренувального процесу каратистів [40, 50, 55, 69].

Комплекси вправ у вигляді тренувальних завдань включають вправи різної складності та передбачають розвиток вибухової сили, а також сприяють покращенню змагальної діяльності. Комплекси вправ згруповані за напрямком впливу на розвиток вибухової сили різних груп м'язів та покращенню змагальних здібностей:

I. комплекси вправ для м'язів рук і плечового поясу, спрямовані на підвищення вибухової сили й швидкості нанесення ударів руками;

II. комплекси вправ для м'язів ніг й області таза, спрямовані на виховання вибухової сили (збільшення м'язової роботи за рахунок різних видів стрибків, присіду, силових вправ з партнером);

III. комплекси рухливих ігор та естафети.

Такі заняття органічно розвивають усі м'язові групи. Так, вправи із запропонованого комплексу дозволяють зміцнити м'язи спини, ніг, рук та плечового поясу.

I. Комплекси вправ для м'язів рук і плечового поясу

Вправа 1. Техніка виконання:

Вихідне положення - упор лежачи на тильній стороні кистей рук, ноги разом.

З вихідного положення виконується згинання рук на тильній стороні кистей.

Темп виконання - середній.

Кількість повторень - 10-20 разів в одному підході, залежно від рівня підготовленості.

Варіанти виконання: а) Згинання рук на кінчиках пальців. б) Згинання рук на кулаках. в) Згинання рук з ударами: з одним хлопком, з двома хлопками. г) З вихідного положення упор лежачи на кулаках – згинання рук з переходом на тильні сторони кистей.

Характер впливу: Вправа ефективно розвиває м'язи верхнього плечового поясу, рук, грудей і зміцнює кисті рук. Стосовно до бойових мистецтв збільшує силу ударів руками й потужність захватів.

Важливі моменти:

Під час виконання треба зберігати пряме положення ніг, верхня частина тіла й стегна повинні становити одну пряму лінію.

Треба зберігати середній темп виконання, згинати руки в ліктях до 90°.

Згинання рук на тильних сторонах кистей рук робить більше навантаження на променезап'ястковий суглоб. Рекомендовано на початковому етапі розвитку сили виключити цю вправу або виконувати з обережністю.

Вправа 2. Техніка виконання:

Вихідне положення – тулуб випрямлено, ноги разом, руки опущені уздовж тулуба, голова тримається прямо.

З вихідного положення виконується упор лежачи на долонях і згинання рук.

Після цього повертаємося у вихідне положення та максимально високо підстрибуємо вгору.

Під час стрибка вгору виконується хлопок долонями рук над головою.

Темп виконання максимально швидкий.

Кількість повторень - 25–30 разів.

Характер впливу: Вправа розвиває м'язи верхнього плечового поясу, зміцнює кисті рук і зап'ястя.

Важливі моменти:

Намагайтеся зберігати максимально швидкий темп виконання.

За мірою розвитку м'язової сили, збільшуйте амплітуду руху та кількість підходів.

Вправа 3. Техніка виконання:

Вправа виконується в парі з партнером.

Початкове положення – упор лежачи, партнер тримає ноги за щиколотки.

З вихідного положення використовуючи різні напрямки – назад і по діагоналі виконується пересування на руках.

Чим ширше розставлені руки, тим вище навантаження.

Темп виконання – швидкий.

Вправа виконується протягом 1-2 хвилин, залежно від рівня підготовленості.

Характер впливу: Вправа ефективно зміцнює кисті рук, зап'ястя і розвиває м'язи грудей і плечового поясу.

Важливі моменти:

Контролюйте дії партнера і стежте за збереженням рівноваги тіла.

За мірою зміцнення кистей рук, збільшуйте швидкість виконання.

Зберігайте спокійний подих.

Вправа 4. Техніка виконання:

Вправа виконується в парі з партнером.

Початкове положення – ставши в правобічній стійці обличчям один до одного, упор двома руками об руки партнера.

З вихідного положення переборюючи обопільний опір виконується поперемінне згинання й розгинання рук.

Темп виконання – повільний.

Кількість повторень – 10-30 разів, залежно від рівня підготовленості.

Характер впливу: Вправа розвиває м'язи плечового поясу й рук.

Важливі моменти:

Не треба відривати стопи від поверхні, намагайтеся максимально зігнути руки партнера.

Намагайтеся до кінця згинати й випрямляти руки.

За мірою розвитку м'язової сили збільшуйте кількість підходів.

Зберігайте пряме положення спини.

Зберігайте природний подих.

Вправа 5. Техніка виконання:

Вправа виконується в парі з партнером.

Вихідне положення – стати з партнером обличчям один до одного, витягнути прямі руки в сторони й попросити партнера захопити ваші руки в районі зап'ястя.

З вихідного положення, переборюючи опір рук партнера, намагайтеся виконати зведення рук, опускаючи їх через сторони вниз.

Потім з положення руки вниз намагайтеся розвести руки в сторони, також переборюючи опір партнера.

Як один з варіантів можна піднімати або опускати руки.

Темп виконання – повільний.

Кількість повторень – 10-20 разів в одному підході, залежно від рівня підготовленості.

Характер впливу: Вправа розвиває м'язи плечового поясу й рук.

Важливі моменти:

За мірою розвитку м'язової сили збільшуйте кількість підходів й амплітуду руху.

Намагайтеся максимально напружувати м'язи рук при виконанні вправи й ізолювати ті м'язи, які не беруть участь при виконанні рухів.

Зведення і розведення рук виконується на видиху.

Вправа 6. Техніка виконання:

Вправа виконується в парі з партнером.

Вихідне положення – ставши з партнером обличчям один до одного в бойовій стійці, виконати упор лівою рукою ліве плече партнера й попросити його проробити те ж саме.

З вихідного положення, з переносом ваги тіла з ноги, що стоїть позаду на ногу, що знаходиться попереду, виконати обопільний поштовх руками в плечі один одного, намагаючись максимально далеко відвести або змусити не утримати рівновагу партнера.

Змінювати положення рук і ніг і виконати обопільний поштовх іншою рукою.

Темп виконання – швидкий.

Кількість повторень – 10-30 разів, залежно від рівня підготовленості.

Характер впливу: Вправа ефективно розвиває м'язи плечового поясу й рук, сприяє зміцненню ліктьових суглобів.

Варіанти виконання: а) З бойової стійки поштовх убік лівою рукою в ліве плече, змінити положення рук і виконати в іншу сторону. б) У бойовій стійці рука зігнута в лікті в області тулуба, лікоть спрямований вниз. Обхопити лікоть партнера й спробувати виконати теж саме, одночасно намагаючись виштовхнути за лікоть вгору.

Важливі моменти:

Намагатися максимально напружувати м'язи рук змусити один одного втратити рівновагу.

Збільшувати амплітуду виконання й кількість підходів з розвитком м'язової сили.

Поштовхи виконувати на видиху.

Вправа 7. Техніка виконання:

Вихідне положення – вис на перекладині.

З вихідного положення виконати підтягування широким хватом.

Темп виконання – середній.

Кількість повторень – 10-30 разів в одному підході.

Варіанти виконання: а) Виконати підтягування вузьким хватом. б) Виконати підтягування спиною вгору до перекладини.

Характер впливу: Вправа ефективно розвиває м'язи рук і плечового поясу, грудні й найширші м'язи спини, сприяє зміцненню кистей і зап'яст.

Важливі моменти:

За мірою розвитку м'язової сили збільшувати амплітуду виконання й кількість підходів.

Під час підтягування намагатися ізолювати групи м'язів, що беруть участь у виконанні вправи.

Підтягування вгору виконувати на видиху.

Вправа 8. Техніка виконання:

Вправа виконується з використанням автомобільної шини та великої кувалди.

Береться кувалда міцно двома руками.

Наносяться удари у автомобільну шину.

Виконувати вправу із широким розмахом, намагаючись щосили вдарити кувалдою.

Чергувати розмах із правої й лівої сторін.

Темп виконання: Середній.

Кількість повторень: 10-25 разів в одному підході, залежно від рівня підготовленості.

Характер впливу: Вправа розвиває м'язи, що беруть участь у виконанні ударів руками, збільшує силу й швидкість нанесення ударів.

Вправа 9. Техніка виконання:

Вихідне положення – бойова стійка.

Із цього положення в максимально-швидкісному режимі виконати одночасно почерговий підйом стегон вгору та удари руками вперед.

Вправу можна виконувати як на місці, так і з просуванням уперед.

Темп виконання максимально швидкий.

Кількість повторень – безупинно протягом 30 секунд в одному підході.

Характер впливу: Вправа розвиває м'язи плечового поясу й рук, м'язи ніг, підвищує вибухову силу й швидкість нанесення ударів руками.

Важливі моменти:

Зберігати швидкість протягом усього підходу. При втраті швидкості припинити виконання вправи до повного відновлення сил і знову приступити до виконання вправи.

Контролювати подих.

Вправа 10. Техніка виконання:

Вправа виконується з використанням гумового джгута. Закріпіть нерухомо гумовий джгут середньої довжини.

Возьміть два кінці джгута в праву й ліву руки, кисті стисніть в кулаки.

Прийміть вихідне положення – бойова стійка: спиною до закріпленого джгута.

Із цього положення виконайте прямі удари руками, переборюючи опір джгута.

Темп виконання максимально швидкий.

Кількість повторень – безперервне виконання протягом 30 секунд – однієї хвилини в одному підході.

Варіуйте виконання ударів руками – бокові, вгору.

Характер впливу: Вправа ефективно розвиває м'язи верхнього плечового поясу й рук. Сприяє підвищенню швидкості й вибухової сили при виконанні ударів руками.

Важливі моменти:

Під час виконання до кінця випрямляйте руки в ліктьовому суглобі.

Дотримуйтеся правильного виконання техніки ударів руками (включайте в роботу м'язи ніг, таза й тулуба).

Контролюйте свій подих.

Вправа 11. Техніка виконання:

Вправа виконується з використанням гумового джгута. Закріпіть гумовий джгут так, як описано в попередній вправі.

Прийміть вихідне положення – бойова стійка: обличчям до закріпленого джгута.

Із цього положення максимально сильно натягніть джгут на себе й виконайте прямий удар рукою, використовуючи зворотний рух джгута для створення максимальної швидкості ударного руху.

Темп виконання максимально швидкий.

Кількість повторень – безперервне виконання протягом 30 секунд – однієї хвилини в одному підході.

Варіуйте виконання ударів руками.

Характер впливу: Вправа ефективно розвиває швидку силу, характерну для виконання ударів руками.

Важливі моменти:

Слідкуйте за збереженням структури рухів при виконанні ударів руками.

Зберігайте рівновагу в кінцевій фазі удару.

Контролюйте свій подих.

II. Комплекси вправ для м'язів ніг й області таза

Вправа 1. Техніка виконання: вихідне положення – ноги разом, зігнуті в колінному суглобі, тулуб нахилено вперед, руки природно опущені уздовж тулуба. З даного положення здійснюйте стрибки вперед обома ногами, виконуючи рух із просуванням уперед (доріжками). Експериментуйте з траєкторією руху (прямо, по діагоналі, зигзагоподібне). Темп виконання вправи повинен бути швидким. Рекомендована кількість повторень - 10-12 разів за один підхід.

Варіанти виконання: а) Починайте стрибки із просуванням уперед спочатку на правій нозі, а потім на лівій нозі; б) Виконуйте стрибки із просуванням уперед, штовхаючись однією ногою, і приземляючись на іншу; в) Здійснюйте стрибки із просуванням уперед, ставши спиною до стартової лінії; г) Виконуйте стрибки із просуванням уперед, ставши боком від стартової лінії.

Характер впливу: Вправа ефективно підвищує швидкість рухів ніг та вибухову силу при ударах ногами.

Важливі моменти:

Постійно чергуйте стрибки двома ногами і стрибки на одній нозі;

Під час стрибків намагайтеся вистрибувати якнайдалі вперед;

Виконуйте серію стрибків, а не окремі стрибки вперед;

Контролюйте дихання під час виконання вправи.

Вправа 2. Техніка виконання: вихідне положення – тулуб випрямлено, ноги разом, руки природно опущені уздовж тіла. Виконуйте стрибки вгору, намагаючись максимально зігнути ноги в колінному суглобі й пригорнути їх до грудей. Проводьте вправу на місці, стараючись вистрибувати якнайвище. Темп виконання повинен бути швидким. Рекомендована кількість повторень - 10 разів за один підхід.

Варіанти виконання: а) Використовуйте як перешкоду будь-який невисокий предмет. Виконуйте перестрибування, ставши боком до предмета; б)

Використовуючи предмет висотою 50 см і більше, виконуйте швидкі зістрибування на нього й зіскоки без зупинки. в) Здійснюйте стрибки з невеликого піднесення з наступним миттєвим вистрибуванням вгору.

Характер впливу: Вправа ефективно підвищує швидкість виконання технічних прийомів ногами та збільшує вибухову силу при ударах ногами.

Важливі моменти:

Виконуйте стрибки у швидкому режимі без зупинки;

Обирайте висоту предметів, не знижуючи швидкість виконання;

Контролюйте подих під час виконання вправи.

Вправа 3. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Почніть, ставши в бойову стійку і піднявши партнера на плечі. З даного положення здійснюйте удари ногами, варіюючи різні техніки. Важливо чергувати удари правою і лівою ногою. Темп виконання повинен бути середнім. Рекомендована кількість повторень - 10-15 разів за один підхід.

Характер впливу: ця вправа ефективно розвиває основні групи м'язів ніг, сприяючи підвищенню швидкості виконання технічних прийомів ногами та вибухової сили при ударах ногами.

Важливі моменти:

Спробуйте обирати партнера з меншою або рівною вагою в порівнянні з вами;

Контролюйте рівновагу тіла, щоб уникнути травмування партнера;

Для досягнення більшого ефекту відпочивайте від однієї до двох хвилин між підходами;

Контролюйте свій подих під час виконання вправи.

Вправа 4. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Почніть, ставши спиною до партнера і попросіть його виконати захоплення вашого тулуба. З даного положення, подолавши опір партнера, рушайте вперед швидким бігом. Темп виконання повинен бути швидким. Рекомендована кількість повторень - якнайбільше протягом однієї хвилини за один підхід.

Варіанти виконання: попросіть партнера, ставши обличчям до нього, обхопити ваш тулуб ззаду і виконуйте біг спиною вперед, подолавши опір партнера.

Характер впливу: ця вправа сприяє розвитку м'язів ніг та підвищенню вибухової сили при ударах ногами.

Важливі моменти:

При виконанні в швидкому темпі для підвищення ефективності вправи обов'язково відпочивайте протягом 1-2 хвилин між підходами;

Поступово збільшуйте кількість підходів, амплітуду і швидкість виконання;

Контролюйте подих під час виконання вправи.

Вправа 5. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Почніть зі стартового положення - ноги на ширині плечей, тулуб тримайте прямо. Підніміть партнера і помістіть його на ваші плечі.

З даного положення, утримуючи партнера на плечах, виконуйте присідання вниз, згинаючи ноги в колінному суглобі до повного згину. Повертайтеся у вихідне положення. Темп виконання повільний. Рекомендована кількість повторень - 12-15 разів за один підхід.

Характер впливу: ця вправа ефективно розвиває м'язи ніг.

Важливі моменти:

Варіюючи положення стоп (розведені стопи або передня частина стопи спрямована всередину), ви можете регулювати навантаження на внутрішню і зовнішню сторони стегна;

Спробуйте обирати партнера меншого або рівного вам за вагою для зручності виконання вправи;

Контролюйте рівновагу тіла, щоб уникнути травмування партнера;

Контролюйте подих: видих при присіданні, вдих при підйомі вгору.

Вправа 6. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Вихідне положення аналогічне попередній вправі. Почніть зі стартового положення, потім крокуйте вперед правою ногою, зігніть задню ліву ногу в

колінному суглобі і опустіть таз вниз, торкнувшись коліном лівої ноги поверхні (випад). Поверніться у вихідне положення і виконайте випад лівою ногою вперед. Чергуйте виконання випадів правою та лівою ногою. Темп виконання повинен бути середнім. Рекомендована кількість повторень - 13-15 разів.

Характер впливу: ця вправа розвиває м'язи ніг і сідничні м'язи.

Важливі моменти:

Обов'язково відпочивайте протягом 1-2 хвилин між підходами;

Намагайтеся обирати партнера з меншою або рівною вагою;

Випади можна виконувати, не згинаючи ногу в колінному суглобі, що стоїть позаду;

Не намагайтеся виконати занадто широкий крок під час випаду;

Спробуйте зберігати коліно ноги, що стоїть попереду, на одній прямій лінії з передньою частиною стопи під час виконання випаду;

Випад виконуйте на видиху, повертання у вихідне положення - на вдиху.

Вправа 7. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Почніть, ставши спиною до партнера і попросіть його обхопити гомілки вашої правої ноги.

З даного положення, переборюючи опір рук партнера, виконайте різкий поштовх правою ногою вперед. Поверніть ногу у вихідне положення. Повторіть вправу спочатку правою, потім лівою ногою. Темп виконання повинен бути швидким. Рекомендована кількість повторень - 20 разів за один підхід.

Варіанти виконання: а) виконуйте вправу, використовуючи бокові рухи ногою.

Характер впливу: ця вправа ефективно підвищує швидкість виконання технічних прийомів ногами та вибухову силу при нанесенні ударів ногами.

Важливі моменти:

З розвитком м'язової сили збільшуйте кількість підходів і швидкість виконання;

При виконанні вправи у швидкому темпі обов'язково відпочивайте протягом 1–2 хвилин між підходами;

Контролюйте подих, виконуючи поштовхи на видиху, повернення у вихідне положення - на вдих.

Вправа 8. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Почніть, ставши обличчям до опори і взявшись за неї однією рукою, підніміть на плечі партнера, тримаючи ноги разом.

З даного положення потягніться тулубом вгору і підніміться на пальці правої ноги, ліву пригорнувши до правої гомілки. Поверніться у вихідне положення. Чергуйте виконання вправи правою і лівою ногою. Темп виконання повинен бути повільним. Рекомендована кількість повторень - 10-20 разів за один підхід.

Характер впливу: ця вправа ефективно зміцнює і розвиває силу гомілковостопного суглоба і литкові м'язи.

Важливі моменти:

Намагайтеся обирати партнера з меншою або рівною вагою;

Зберігайте рівномірний темп виконання вправи;

Під час виконання вправи намагайтеся максимально відділяти п'ятку від поверхні;

Підйом вгору виконуйте на видиху, опускання - на вдиху.

Вправа 9. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Почніть, лежачи на животі, ноги зігнуті в колінному суглобі під кутом 90°, руки зігнуті в ліктях і розташовані під підборіддям. Попросіть партнера захопити ноги в зоні щиколоток.

З даного положення, переборюючи опір рук партнера, намагайтеся випрямити ноги й опустити їх на поверхню. Темп виконання повинен бути середнім. Рекомендована кількість повторень - 10-20 разів за один підхід.

Характер впливу: ця вправа ефективно розвиває всі м'язові групи ніг і зміцнює колінні суглоби.

Важливі моменти:

Виконуйте вправу тільки активним згинанням і розгинанням м'язів гомілки, крім участі у вправі інших м'язових груп;

Контролюйте подих.

Вправа 10. Техніка виконання: ця вправа виконується в парі з партнером. Почніть, виконавши присідання на одній нозі, повністю зігнувши її в колінному суглобі, а іншу - пряму. Попросіть вашого партнера обхопити вас за щиколотку. Одну руку залиште у вільному положенні, а іншою обхопіть руку партнера. З даного положення, використовуючи допомогу партнера як опору, виконайте підйом і присідання на одній нозі. Темп виконання повинен бути середнім. Змініть положення ніг і виконайте вправу іншою ногою. Рекомендована кількість повторень - 20-25 разів за один підхід.

Варіанти виконання: а) виконуйте дану вправу самостійно без опори; б) виконуйте дану вправу з партнером, ставши обличчям один до одного, захопивши різноіменну ногу партнера, а іншою рукою - його руку. Одночасні присідання на одній нозі.

Характер впливу: ця вправа ефективно розвиває сідничні, литкові м'язи та м'язи передньої поверхні стегон.

Важливі моменти: 1) з розвитком м'язової сили ніг збільшуйте кількість підходів при виконанні вправи; 2) виконуйте згинання ноги на видиху, розгинання - на вдиху.

Вправа 11. Техніка виконання: ця вправа виконується з використанням гумового джгута. Почніть, закріпивши один кінець джгута, а інший кінець прив'яжіть до щиколотки ноги, прийнявши бойову стійку. З цього положення, використовуючи опір джгута, виконуйте відпрацьовування ударів ногами, як правої, так і лівої. Варіюйте рівень нанесення ударів ногами - нижній, середній і високий, а також різні типи ударів - прямі, бокові і кругові. Темп виконання повинен бути швидким. Рекомендована кількість повторень від однієї до двох хвилин в одному підході.

Характер впливу: ця вправа ефективно розвиває м'язи ніг та підвищує швидкість і вибухову силу при виконанні ударів ногами.

Важливі моменти: 1) Слідкуйте за збереженням структури рухів при виконанні ударів ногами; 2) Контролюйте подих під час виконання вправи.

Вправа 12. Техніка виконання: ця вправа виконується з використанням гумового джгута. Закріпіть один кінець гумового джгута нерухомо на низькому рівні.

Візьміть інший кінець джгута і прив'яжіть його до ноги в області щиколотки. Прийміть вихідне положення – бойова стійка, обличчям до закріпленого джгута.

З цього положення максимально сильно натягніть джгут на себе і виконайте удари ногою, використовуючи зворотний рух джгута для створення максимальної швидкості ударного руху. Змінюйте стійку і виконуйте удари іншою ногою. Варіюйте рівень нанесення ударів (низький, середній, високий) і різні типи ударів ногами (прямі, бокові, кругові). Темп виконання повинен бути максимально швидким. Рекомендована кількість повторень – безперервне виконання протягом 30 секунд – однієї хвилини в одному підході.

Характер впливу: ця вправа ефективно розвиває швидку силу, характерну для виконання ударів ногами.

Важливі моменти: 1) Слідкуйте за збереженням структури рухів при виконанні ударів ногами; 2) Зберігайте рівновагу в кінцевій фазі удару; 3) Контролюйте свій подих.

III. Естафети.

В тренувальний процес були включені наступні естафети:

- «Хто швидше», кожен учасник повинен добігти до даного предмета, доторкнутися, повернутися назад і передати естафету наступному.

- «Біг із скакалками», пробігти від пункту А до пункту В і назад, перестрибуючи через скакалку. Перемагає команда, яка швидше виконає завдання.

- «Тачка», 1 приймає положення «лежачи» з упором руками, інший бере його за ноги і міцно тримає за гомілки. «Тачка» на руках рухається вперед до прапорця, обходить його і повертається назад, інші учасники повторюють це знову. Перемагає команда, яка набере більше очок.

3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми з розвитку вибухової сили каратистів 13-15 років по завершенню експерименту

Згідно з завданням нашого дослідження по завершенню експерименту, котрий тривав з жовтня по червень 2022-2023 рр., ми мали змогу перевірити його ефективність завдяки повторній перевірці рівня вибухової сили та результатів змагальної діяльності каратистів контрольної та експериментальної груп.

Так, по завершенню дослідження ми перевірили вибухову силу та змагальну діяльність хлопців контрольної та експериментальної груп після року занять тричі на тиждень (табл. 3.4).

Варто зазначити, що хлопці контрольної групи тренувались за традиційним для клубу річним планом з навчально-тренувальних занять на етапі базової спортивної підготовки.

В свою чергу, хлопці експериментальної програми тренувались за запропонованою нами експериментальною програмою тренувань каратистів на базовому етапі спортивної підготовки.

Таким чином, підвищення усіх показників якостей вибухової сили досліджуваного контингенту були прогнозовані. В той же час, нам було потрібно зазначити або спростувати перевагу експериментальної групи над контрольною у рівні їх фізичної підготовленості.

Тобто визначити ефективність впровадженої нами експериментальної програми, котра полягала у дотриманні раціональної побудови начально-тренувального процесу з карате Кіокушинкай на етапі базової спортивної підготовки, використанні під час тренувань вправ, котрі базувались на основі запропонованої системи для розвитку вибухової сили та змагальної діяльності у каратистів 13-15 років, що сприяє підвищенню змагального фактору спортсменів (табл.3.4, 3.5).

Таблиця 3.4

Перевірка розвитку вибухової сили каратистів 13-15 років
по завершенню експерименту

Показники	КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	T	p
Стрибок вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом, см	32,55±2,05	35,64±1,03	0,56	<0,01
Стрибок вгору без маху рук, см	30,25±1,03	33,65±1,03	0,57	<0,01
Стрибки вгору з одного або декілька кроків, см	32,9±2,05	34,84±1,03	0,61	<0,01
Серійні стрибки вгору, см	30,55±2,05	32,64±1,03	0,62	<0,01
Поштовх дальньою рукою медицинболу, м	4±0,53	4,5±0,53	0,65	<0,01
Метання медицинболу двома руками знизу вперед, м	4,21±0,53	4,85±0,53	0,64	<0,01

Таблиця 3.5

Перевірка розвитку змагальної діяльності у хлопців каратистів
13-15 років по завершенню експерименту

Показники	КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	T	p
Показники змагальної діяльності ударної техніки, %				
Удари, які отримали оцінку суддів	53,09±0,66	56,54±0,79	3,32	<0,01
Удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку	11,58±0,39	14,62±0,80	3,41	<0,01
Нокдауни та нокауту	4,20±0,22	4,87±0,23	2,07	<0,01
Показники	КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	T	p
Показники змагальної діяльності тактичної підготовленості, бал				
Вміння готувати атаку	4,5±0,11	4,9±0,10	2,69	<0,01
Вміння міняти тактику	4,3±0,09	4,6±0,11	2,11	<0,05
Вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки	4,5±0,13	4,9±0,08	2,62	<0,01
Показники ефективності змагальної діяльності, у.о.				
Коефіцієнт ефективності атаки	0,26±0,01	0,31±0,02	2,24	<0,01
Коефіцієнт ефективності захисту	0,74±0,01	0,76±0,03	0,55	>0,05
Коефіцієнт витривалості	0,95±0,02	0,99±0,02	1,41	>0,05
Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій	0,76±0,02	0,81±0,01	2,23	<0,05
Коефіцієнт ефективності підготовчих дій	0,73±0,02	0,79±0,02	2,12	<0,05

На рисунку 3.5 зображена діаграма порівняння показників вибухової сили хлопців каратистів 13-15 років по завершенню експерименту в контрольній та експериментальній групах.

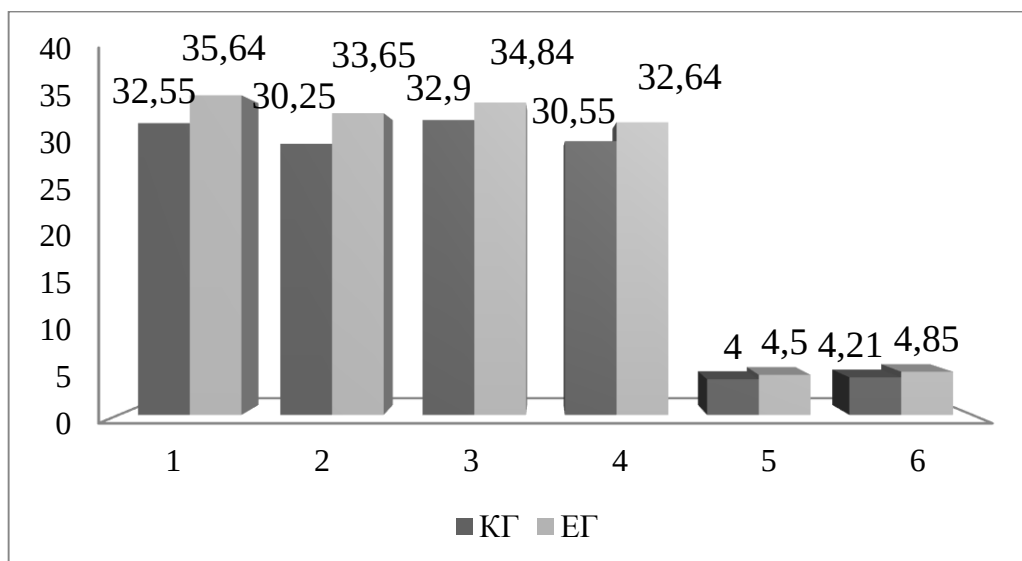


Рис. 3.5 Результати перевірки вибухової сили у каратистів по завершенню експерименту

Примітки: 1 – Стрибок вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом (см); 2 – Стрибок вгору без маху рук (см); 3 – Стрибки вгору з одного або декілька кроків (см); 4 – Серійні стрибки вгору; 5 – Поштовх дальньою рукою медицинболу(м); 6 – Метання медицинболу двома руками знизу вперед (м).

На рисунку 3.5 наведені результати показників вибухової сили каратистів. Так, перевірка вибухової сили ніг по завершенню експерименту за тестами стрибків вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом, стрибків вгору без маху рук, стрибків вгору з одного або декілька кроків, серійних стрибків вгору у хлопців контрольної групи становила $32,55 \pm 2,05$ см, $30,25 \pm 1,03$ см, $32,9 \pm 2,05$ см, $30,55 \pm 2,05$ см, а в експериментальній групі $35,64 \pm 1,03$ см, $33,65 \pm 1,03$ см, $34,84 \pm 1,03$ см, $32,64 \pm 1,03$ см відповідно. Рівень вибухової сили рук визначався за тестами поштовху дальньою рукою медицинболу та метання медицинболу двома руками знизу вперед, так, у хлопців контрольної групи він становив $4 \pm 0,53$ м, $4,21 \pm 0,53$ м, а в експериментальній групі $4,5 \pm 0,53$ м, $4,85 \pm 0,53$ м.

На рисунку 3.6 зображена діаграма порівняння показників змагальної діяльності ударної техніки хлопців каратистів 13-15 років по завершенню експерименту в контрольній та експериментальній групах.

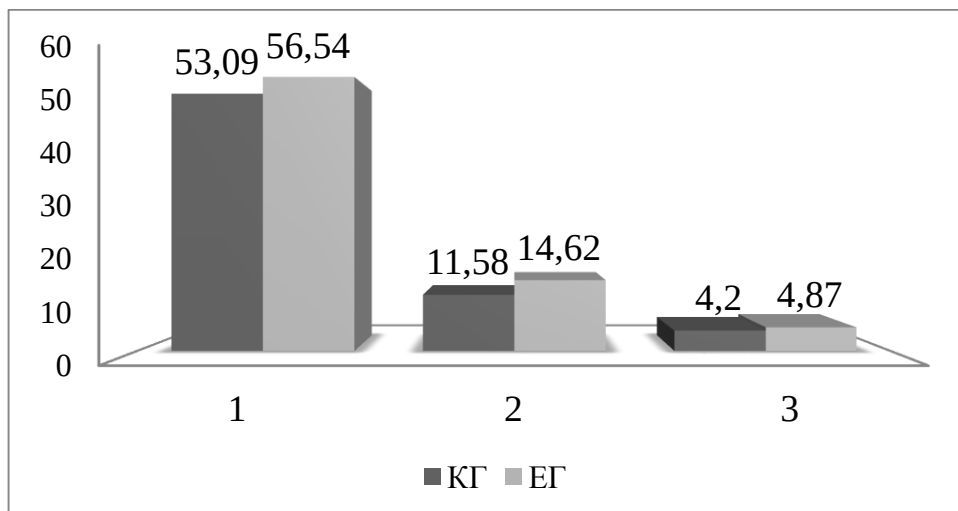


Рис. 3.6 Результати показників змагальної діяльності ударної техніки по завершенню експерименту

Примітка: 1 – Удари, які отримали оцінку суддів; 2 – Удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку; 3 – Нокдауни та нокауту.

На рисунку 3.6 наведені показники змагальної діяльності ударної техніки по завершенню експерименту: удари, які отримали оцінку суддів, удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку, нокдауни та нокауту у хлопців контрольної групи склали $53,09 \pm 0,66$, $11,58 \pm 0,39$, $4,20 \pm 0,22$ %, в експериментальній групі $56,54 \pm 0,79$, $14,62 \pm 0,80$, $4,87 \pm 0,23$ % відповідно.

На рисунку 3.7 зображена діаграма порівняння показників змагальної діяльності тактичної підготовленості хлопців каратистів 13-15 років по завершенню експерименту в контрольній та експериментальній групах.

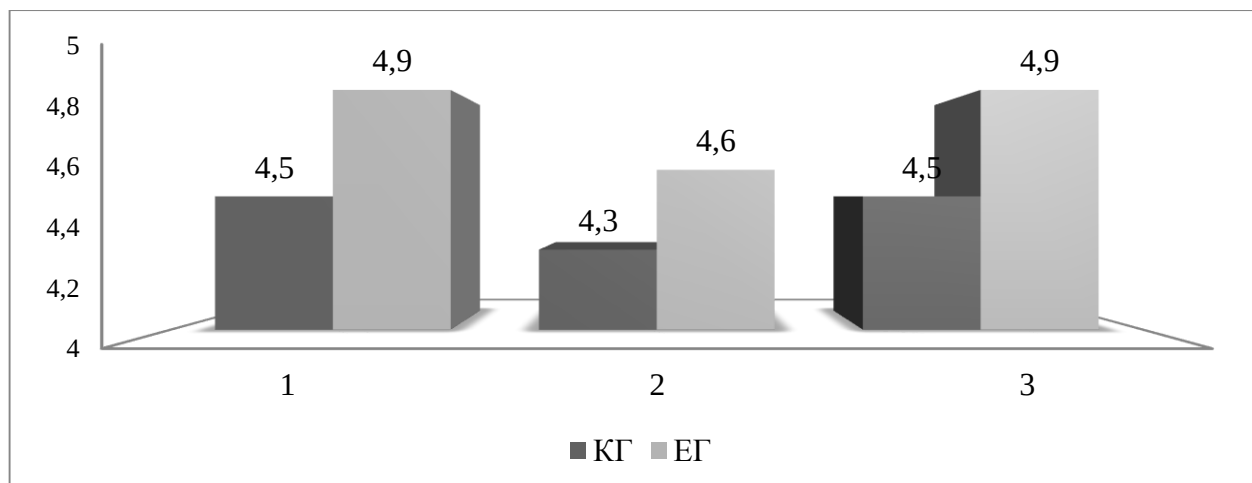


Рис. 3.7 Результати показників змагальної діяльності тактичної підготовленості по завершенню експерименту

Примітки: 1 – Вміння готувати атаку; 2 – Вміння міняти тактику; 3 – Вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки.

Таким чином, показниками змагальної діяльності тактичної підготовленості є: вміння готувати атаку, вміння міняти тактику, вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки у хлопців контрольної групи складала $4,5 \pm 0,11$, $4,3 \pm 0,09$, $4,5 \pm 0,13$ балів, а в експериментальній групі $4,9 \pm 0,10$, $4,6 \pm 0,11$, $4,9 \pm 0,08$ балів відповідно.

На рисунку 3.8 зображена діаграма порівняння показників ефективності змагальної діяльності хлопців каратистів 13-15 років по завершенню експерименту в контрольній та експериментальній групах.

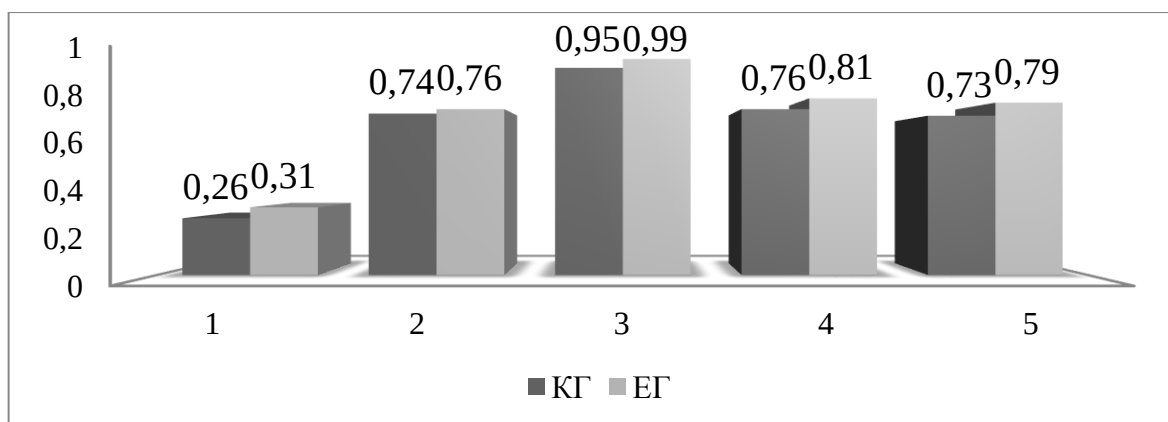


Рис. 3.8 Результати показників ефективності змагальної діяльності по завершенню експерименту.

Примітки: 1 – Коефіцієнт ефективності атаки; 2 – Коефіцієнт ефективності захисту; 3 – Коефіцієнт витривалості; 4 – Коефіцієнт ефективності ситуаційних дій; 5 – Коефіцієнт ефективності підготовчих дій.

Таким чином, показниками ефективності змагальної діяльності служили: коефіцієнт ефективності атаки, коефіцієнт ефективності захисту, коефіцієнт витривалості, коефіцієнт ефективності ситуаційних дій, коефіцієнт ефективності підготовчих дій у хлопців контрольної групи складали $0,26 \pm 0,01$, $0,74 \pm 0,01$, $0,95 \pm 0,02$, $0,76 \pm 0,02$, $0,73 \pm 0,02$, а в експериментальній групі $0,31 \pm 0,02$, $0,76 \pm 0,03$, $0,99 \pm 0,02$, $0,81 \pm 0,01$, $0,79 \pm 0,02$.

Отже, перевірені нами показники вибухової сили та показників змагальної діяльності серед каратистів контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту довели їх відмінності, але в той же час й позитивну стовідсоткову їх динаміку.

Такий аналіз дозволив нам констатувати поліпшення показників вибухової сили в обох групах, але у хлопців експериментальної групи ці показники були значно більшими, а рівень змагальної діяльності вищим.

3.4. Аналіз складання атестаційного іспиту з карате Кіокушинкай

Згідно базових вимог карате Кіокушинкай, ті, хто займаються, мають пройти атестаційний іспит, зміст котрого залежить від поточного рівню та етапу підготовки. Варто зауважити, що на першій атестації спортсмен складає кваліфікаційний іспит на 10, 9 кю. Спортсмен допускається до атестації, в разі: сплати внесків, згідно Інструкції про атестацію спортсменів та відповідної підготовки. Спортсмен прибуває на атестацію в кімоно, з символікою карате Кіокушинкай і поясом, що відповідає кю на час складання іспиту. Спортсмен, що атестується зобов'язаний знати і виконувати програму на усі попередні кю.

В нашому випадку досліджений контингент завершував третій рік навчання та здобув атестацію за рівнем 6 кю (жовтий пояс). Варто зазначити,

що кожне випробування оцінювалось за 10 бальною шкалою з найнижчим прохідним балом «6». Результати проведення атестації хлопців каратистів 13 – 15- років наприкінці року тренувань представлені у таблиці 3.6.

Як видно, з таблиці 3.5 середній бал атестаційних випробувань у каратистів контрольної групи не перевищував 7,1 бали. В той же час представники експериментальної групи показали, на наш погляд, блискучий результат, а саме середній бал атестаційних випробувань склав 9,3 бали з 10 можливих. Результати атестації хлопців каратистів 13-15 років на 6 кю (жовтий пояс) по завершенню експерименту занесені в таблицю 3.6.

Таблиця 3.6

Результати атестації хлопців каратистів 13-15 років на 6 кю (жовтий пояс)
по завершенню експерименту

Показники, бали	КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	T	p
Ренраку				
Кіхон но ренраку го (варіант 2)	6,40±0,54	9,55±0,31	2,20	p>0,01
Кіхон но ренраку січъ,	7,41±0,57	9,25±0,46	2,43	p>0,01
Ката				
Пінан соно сан	7,25±0,68	9,10±0,60	2,22	p>0,01
Пінан соно йон	7,40±0,76	9,80±0,38	2,10	p>0,01
Цукі но ката ні	7,47±0,65	9,98±0,40	1,15	p>0,01
Кіхон (базова техніка)				
Цукі (удари руками): Яма Цукі, Мороте цукі, Хіджи Ате, Ороши Хіджи Ате, Аге Хіджи Ате, Уширо Хіджи Ате, Мае Хіджи Ате	6,10±0,50	9,35±0,45	2,48	p>0,01
Уке (блоки): Джуджи Уке, Каке Уке (Джодан, Чудан), Мороте Каке Уке, Хіджи Уке(Чудан, Гедан)	7,24±0,40	9,27±0,20	2,52	p>0,01
Гері (удари ногами): Уширо моваші гері (Джодан, Чудан, Гедан), Каке Гері	7,35±0,55	9,77±0,15	2,40	p>0,01
Ідо (базова техніка в русі)				
Кайтен Ідо (Кіба Дачи + Кайтен Тетцуи)	6,90±0,46	9,25±0,30	3,00	p>0,01
Дако Ідо (Киба дачи ши го (45) + Гедан Барай)	6,93±0,46	9,29±0,30	3,00	p>0,01

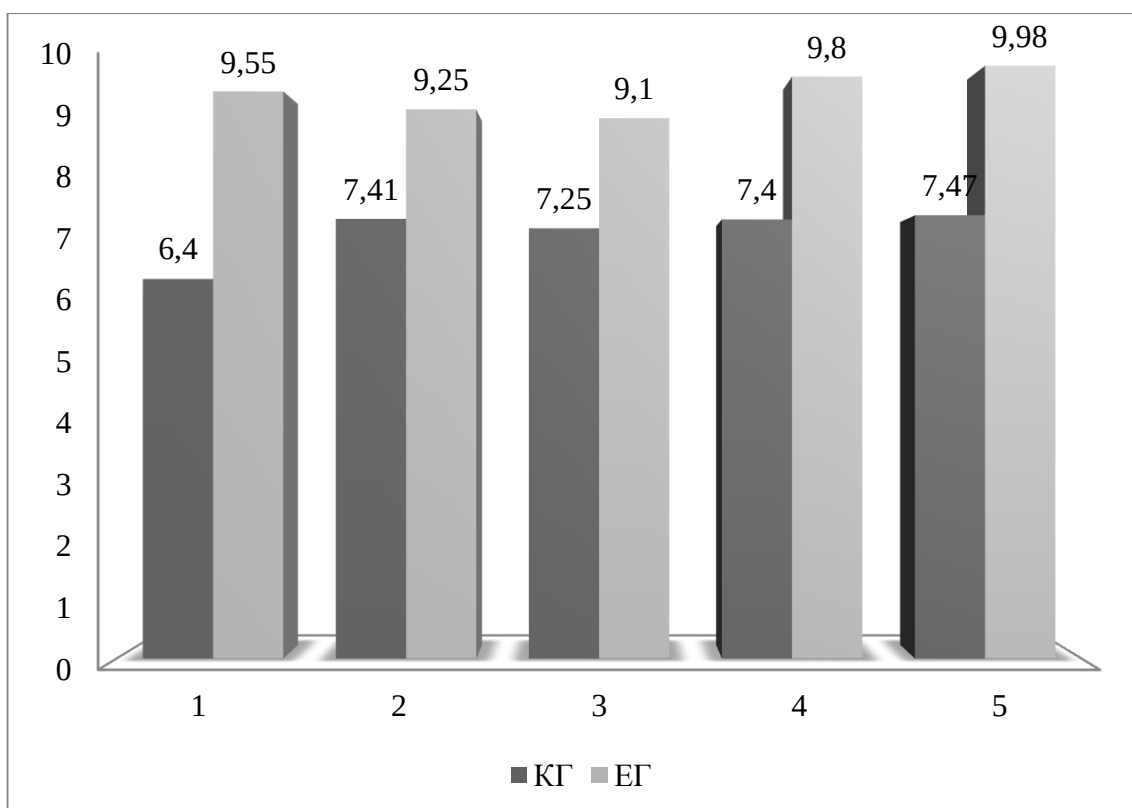


Рис. 3.9 Атестаційні оцінки по Ренраку та Ката хлопців каратистів 13 – 15 років

Примітки: 1 – Кіхон но ренраку го (2); 2 – Кіхон но ренраку січъ; 3 – Пінан соно сан; 4 – Пінан соно йон; 5 – Цукі но ката ні.

Так, на рисунку 3.9 наведена порівняльна діаграма Ренраку та Ката, які були оцінені у хлопців контрольної групи у $6,40 \pm 0,54$, $7,41 \pm 0,57$, $7,25 \pm 0,68$, $7,40 \pm 0,76$, $7,47 \pm 0,65$ балів, у представників експериментальної групи у $9,55 \pm 0,31$, $9,25 \pm 0,46$, $9,10 \pm 0,60$, $9,80 \pm 0,38$, $9,98 \pm 0,40$ балів.

Отже отримані нами результати атестації каратистів 13-15 років по Ренраку та Ката засвідчили про успішне складання атестації за рівнем 6 кю, але в експериментальній групі оцінка прийомів значно перевищувала бали в контрольній групі (рис.3.9).

На рисунку 3.10 наведена порівняльна діаграма по базовій техніці та базовій техніці в русі.

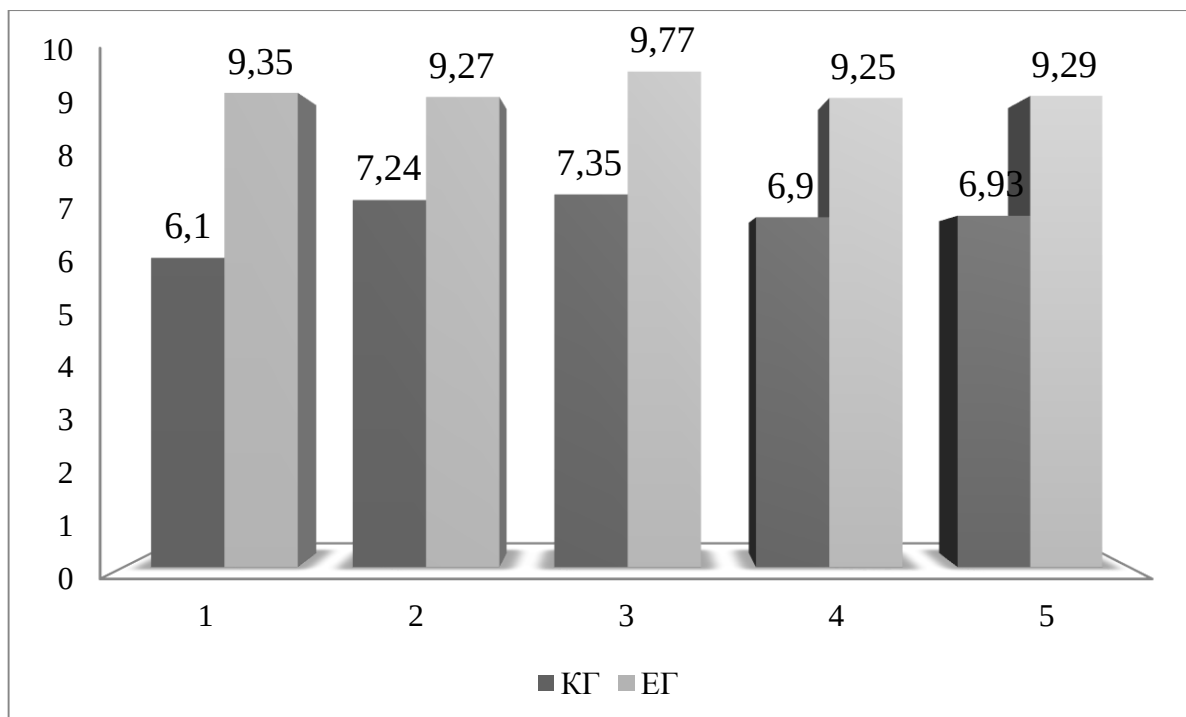


Рис. 3.10 Атестаційні оцінки по базовій техніці та базовій техніці в русі хлопців каратистів 13-15 років.

Примітки: 1 – Цукі (удари руками); 2 – Уке (блоки); 3 – Гері (удари ногами); 4 – Кайтен Ідо; 5 – Дако Ідо.

Кіхон (базова техніка) у хлопців контрольної групи був оцінений у $6,10 \pm 0,50$, $7,24 \pm 0,40$, $7,35 \pm 0,55$ балів, а у каратистів експериментальної групи результати становили $9,35 \pm 0,45$, $9,27 \pm 0,20$, $9,77 \pm 0,15$ балів, відповідно. В свою чергу, Ідо (базова техніка в русі) у хлопців контрольної групи була оцінена у $6,90 \pm 0,46$, $6,93 \pm 0,46$ балів, а у каратистів експериментальної групи результати становили $9,25 \pm 0,30$, $9,29 \pm 0,30$.

Отримані нами результати атестації каратистів 13-15 років по базовій техніці та базовій техніці в русі засвідчили про успішне складання атестації за рівнем 6 кю, але в експериментальній групі оцінка прийомів значно перевищувала бали в контрольній групі.

Таким чином, ми можемо стверджувати про ефективність впроваджено експериментальної програми, котра виявилась надійним та міцним фундаментом для подальшої успішної тренувальної діяльності спортсменів.

ВИСНОВКИ

1. Східні єдиноборства, які є популярними в усьому світі, останнім часом досить динамічно розвиваються в Україні. Одним з найбільш видовищних різновидів єдиноборств є Кіокушинкай карате. Участь каратистів у міжнародних змаганнях висуває високі вимоги до рівня їх підготовленості. Тому, підвищення якості тренувального процесу є актуальним і може бути забезпечене лише на основі якісно підбраного тренувального процесу, адаптованого до особливостей підготовки в Кіокушинкай відповідно віку юних каратистів.

В свою чергу, фізичне виховання юнаків 13-15 років вимагає особливої уваги. Вікові особливості юнаків цієї групи сприятливі для досягнення гарного фізичного розвитку, зміцнення здоров'я, успіхів в змагальній діяльності, а також формування світогляду та підвищення самооцінки. Зміст та організаційні форми базового виховання юнаків розроблені на основі принципів, що орієнтують виховання на розвиток соціально-активної, морально й фізично здорової особистості в мінливих умовах суспільного життя.

На етапі базової підготовки підготовки вирішуються наступні завдання: формування стійкого інтересу до занять спортом; формування широкого кола рухових умінь і навичок; підвищення вибухової сили та змагальної діяльності; освоєння основ техніки по виду спорту Кіокушинкай карате; всебічний гармонічний розвиток фізичних якостей; зміцнення здоров'я спортсменів.

Засоби й вправи на етапі базової підготовки повинні становити невід'ємну частину кожного заняття в усі періоди тренування. Добір, зміст і дозування вправ залежать від рівня фізичного розвитку тих, що займаються, завдань тренувального періоду, рівня фізичної підготовленості, віку, що займаються. На нашу думку удосконалення тренувального процесу юнаків 13-15 років неможливо без підвищення вибухової сили каратистів, що суттєво впливає на якість змагальної діяльності.

2. Згідно завданням нашого дослідження на початку експерименту ми перевірили рівень вибухової сили та змагальну діяльність каратистів 13-15 років, котрі розпочали заняття з карате тричі на тиждень.

Так, перевірка вибухової сили ніг за тестами стрибків вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом, стрибків вгору без маху рук, стрибків вгору з одного або декілька кроків, серійних стрибків вгору у хлопців контрольної групи становила $30,55 \pm 2,05$ см, $28,65 \pm 1,03$ см, $31,6 \pm 2,05$ см, $29,55 \pm 2,05$ см, а в експериментальній групі $32,64 \pm 1,03$ см, $30,65 \pm 1,03$ см, $33,64 \pm 1,03$ см, $30,64 \pm 1,03$ см відповідно. Рівень вибухової сили рук визначався за тестами поштовху дальньою рукою медицинболу та метання медицинболу двома руками знизу вперед, так, у хлопців контрольної групи він становив $4 \pm 0,53$ м, $4,21 \pm 0,53$ м, а в експериментальній групі $4,5 \pm 0,53$ м, $4,85 \pm 0,53$ м.

Також в таблиці наведені показники змагальної діяльності ударної техніки: удари, які отримали оцінку суддів, удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку, нокдауни та нокауту у хлопців контрольної групи складала $52,1 \pm 0,63$, $10,4 \pm 0,64$, $3,9 \pm 0,41$ %, в експериментальній групі $52,8 \pm 0,83$, $10,9 \pm 0,37$, $3,6 \pm 0,36$ % відповідно.

Показниками змагальної діяльності тактичної підготовленості є: вміння готувати атаку, вміння міняти тактику, вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки у хлопців контрольної групи складала $4,1 \pm 0,13$, $4,2 \pm 0,15$, $4,3 \pm 0,15$ балів, а в експериментальній групі $4,4 \pm 0,15$, $4,0 \pm 0,17$, $4,5 \pm 0,14$ балів відповідно.

Показниками ефективності змагальної діяльності служили: коефіцієнт ефективності атаки, коефіцієнт ефективності захисту, коефіцієнт витривалості, коефіцієнт ефективності ситуаційних дій, коефіцієнт ефективності підготовчих дій у хлопців контрольної групи складала $0,24 \pm 0,04$, $0,75 \pm 0,03$, $0,94 \pm 0,02$, $0,74 \pm 0,03$, $0,70 \pm 0,05$, а в експериментальній групі $0,26 \pm 0,02$, $0,73 \pm 0,02$, $0,97 \pm 0,04$, $0,76 \pm 0,02$, $0,74 \pm 0,03$.

Експериментальна програма тренування на базовому етапі підготовки юних каратистів 13-15 років складалася з трьох складових, а саме раціонально

побудованого процесу тренування, дотримання вимог, котрі відповідають пунктам класифікації спортивних мотивів та комплексу вправ, а також вправ для розвитку вибухової сили.

Кіокушинкай карате – це атлетичний, силовий, контактний вид спорту, змагальна діяльність якого вимагає від спортсмена належного рівня прояву фізичних якостей. Однією з яких є сила. За даними спеціалістів пріоритетною фізичною якістю у спортсменів, які спеціалізуються з Кіокушинкай карате – є сила у різних її проявах.

Комплекси вправ у вигляді тренувальних завдань в експериментальній групі включали вправи різної складності та передбачають розвиток вибухової сили, а також сприяють покращенню змагальної діяльності. Комплекси вправ були згруповані за напрямком впливу на розвиток вибухової сили різних груп м'язів та покращенню змагальних здібностей:

I. комплекси вправ для м'язів рук і плечового поясу, спрямовані на підвищення вибухової сили й швидкості нанесення ударів руками;

II. комплекси вправ для м'язів ніг й області таза, спрямовані на виховання вибухової сили (збільшення м'язової роботи за рахунок різних видів стрибків, присіду, силових вправ з партнером);

III. естафети.

Такі заняття органічно розвивають усі м'язові групи. Так, вправи із запропонованого комплексу дозволяють зміцнити м'язи спини, ніг, рук та плечового поясу.

По завершенню експерименту ми знов перевірили рівень вибухової сили та змагальну діяльність досліджуваного контингенту та мали можливість проаналізувати динаміку змін.

Отже, перевірені нами показники вибухової сили та показників змагальної діяльності серед каратистів контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту довели їх відмінності, але в той же час й позитивну стовідсоткову їх динаміку.

Так, перевірка вибухової сили ніг за тестами стрибків вгору з місця за допомогою рук і швидким присідом, стрибків вгору без маху рук, стрибків вгору з одного або декілька кроків, серійних стрибків вгору у хлопців контрольної групи становила $32,55 \pm 2,05$ см, $30,25 \pm 1,03$ см, $32,9 \pm 2,05$ см, $30,55 \pm 2,05$ см а в експериментальній групі $35,64 \pm 1,03$ см, $33,65 \pm 1,03$ см, $34,84 \pm 1,03$ см, $32,64 \pm 1,03$ см відповідно. Рівень вибухової сили рук визначався за тестами поштовху дальньою рукою медициноболу та метання м'яча двома руками знизу вперед, так, у хлопців контрольної групи він становив $19 \pm 0,53$ м, $12,71 \pm 0,53$ м, а в експериментальній групі $28 \pm 0,53$ м, $14,85 \pm 0,53$ м.

Також зросли показники змагальної діяльності ударної техніки: удари, які отримали оцінку суддів, удари, які суттєво вплинули на хід і результат поєдинку, нокдауни та нокауту у хлопців контрольної групи складала $53,09 \pm 0,66$, $11,58 \pm 0,39$, $4,20 \pm 0,22$, в експериментальній групі $56,54 \pm 0,79$, $14,62 \pm 0,80$, $4,87 \pm 0,23$ відповідно.

Показниками змагальної діяльності тактичної підготовленості є: вміння готувати атаку, вміння міняти тактику, вміння використовувати сприятливу ситуацію для атаки у хлопців контрольної групи складала $4,5 \pm 0,11$, $4,3 \pm 0,09$, $4,5 \pm 0,13$ балів, а в експериментальній групі $4,9 \pm 0,10$, $4,6 \pm 0,11$, $4,9 \pm 0,08$ балів відповідно.

Показниками ефективності змагальної діяльності служили: коефіцієнт ефективності атаки, коефіцієнт ефективності захисту, коефіцієнт витривалості, коефіцієнт ефективності ситуаційних дій, коефіцієнт ефективності підготовчих дій у хлопців контрольної групи складала $0,26 \pm 0,01$, $0,75 \pm 0,03$, $0,74 \pm 0,01$, $0,95 \pm 0,02$, $0,76 \pm 0,02$, $0,73 \pm 0,02$, а в експериментальній групі $0,31 \pm 0,02$, $0,76 \pm 0,03$, $0,99 \pm 0,02$, $0,81 \pm 0,01$, $0,79 \pm 0,02$.

Такий аналіз дозволив нам констатувати поліпшення показників вибухової сили в обох групах, але у хлопців експериментальної групи ці показники були значно більшими, а рівень змагальної діяльності вищим.

В нашому випадку досліджений контингент завершував третій рік навчання та здобув атестацію за рівнем 6 кю (жовтий пояс). Варто зазначити,

що кожне випробування оцінювалось за 10 бальною шкалою з найнижчим прохідним балом «6».

Середній бал атестаційних випробувань у каратистів контрольної групи не перевищував 7,1 бали. В той же час представники експериментальної групи показали, на наш погляд, блискучий результат, а саме середній бал атестаційних випробувань склав 9,3 бали з 10 можливих.

Так Ренраку та Ката були оцінені у хлопців контрольної групи у $6,40 \pm 0,54$, $7,41 \pm 0,57$, $7,25 \pm 0,68$, $7,40 \pm 0,76$, $7,47 \pm 0,65$ балів, у представників експериментальної групи у $9,55 \pm 0,31$, $9,25 \pm 0,46$, $9,10 \pm 0,60$, $9,80 \pm 0,38$, $9,98 \pm 0,40$ балів. Кіхон (базова техніка) у хлопців контрольної групи був оцінений у $6,10 \pm 0,50$, $7,24 \pm 0,40$, $7,35 \pm 0,55$ балів, а у каратистів експериментальної групи результати становили $9,35 \pm 0,45$, $9,27 \pm 0,20$, $9,77 \pm 0,15$ балів, відповідно. В свою чергу, Ідо (базова техніка в русі) у хлопців контрольної групи була оцінена у $6,90 \pm 0,46$, $6,93 \pm 0,46$ балів, а у каратистів експериментальної групи результати становили $9,25 \pm 0,30$, $9,29 \pm 0,30$.

Отже отримані нами результати атестації каратистів 13-15 років по Ренраку та Ката засвідчили про успішне складання атестації за рівнем 6 кю, але в експериментальній групі оцінка прийомів значно перевищувала бали в контрольній групі.

Таким чином, ми можемо стверджувати про ефективність впровадженої нами експериментальної програми з тренування каратистів на етапі базової підготовки. В свою чергу, експериментальний процес тренування виявився надійним та міцним фундаментом для подальшої успішної тренувальної діяльності юних спортсменів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алейникова Т.В. Возрастная психофизиология: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. Ростов н/Д, 2002. 147 с.
2. Алхасов Д. С. Структура технической подготовки в карате. *Теория и практика физической культуры*. 2012. № 7. С. 75 – 78.
3. Анатомия и физиология [Текст] под ред. ЕА. Воробьевой, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянниковой. Москва, 2005. 348 с.
4. Артющенко О. Ф. Основы спортивної підготовки: навчальний посібник для тренерів, викладачів і студентів факультетів фізичної культури Черкаси, 2006. 415 с.
5. Алхасов Д. С. Оптимальные соотношения основных разделов подготовки юных каратистов (на примере косики – каратэ). *Теория и практика физической культуры*. 2007. № 1. С. 44 – 46.
6. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. Москва. Физкультура и спорт. 1990. 235 с.
7. Бальсевич, В.К. Здоровье в движении. М., 2006. 147 с.
8. Бальсевич, В.К. Теория и технология спортивно- ориентированного физического воспитания. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2005. № 5. С. 50 – 53.
9. Барчук В.И. Критерии и факторы, которые влияют на физическое развитие и состояние здоровья школьников. 1997. № 4. С.20 – 24.
10. Бенджамин Лоу. Красота спорта [Пер. с англ. И.П. Моничева], [под ред.В.И. Стоярова]. Москва, 1994. 241 с.
11. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. Москва, Академ-пресс. 1991. 228 с.
12. Бернштейн Н.А. О построении движений. Москва, Академ-пресс. 1990. 255 с.

13. Близнюк С. В. Величие киокушин карате. Київ, Нуковий світ. 2009. 312 с.
14. Богданов О. А. Кунарев В.С., Комисова В.Я. Сравнительный анализ физического развития и физической подготовленности студенток, поступивших в РГПУ. *Теория и практика физ. культуры*. 2006. № 9. с. 55 – 56.
15. Богословский В. П. Инструктивно-методический материал по физическому воспитанию. Москва, Академ-пресс. 2004. 257 с.
16. Бойко В.Ф. Физическая подготовка в спортивной борьбе. Киев, 2004. 287 с.
17. Бубка С. Н. Структура и содержание организации физической нагрузки. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей (сб. науч. тр.)*. Харьков. 2000. № 4. С. 20–26.
18. Бузник А. И. Психология взаимодействия в системе «тренер – спортсмен»: Методические рекомендации. Киев, 2003. 60 с.
19. Вагин А. Ю. Биомеханические критерии рациональности и эффективности техники ударных действий в карате. Автореф. дис. канд. пед. наук. Москва, 2009. 24 с.
20. Волков В. Н. Спортивная тренированность: парадоксы диагностики. *Теория и практика физической культуры*. Донецьк, 2002. № 10. С.10 – 13.
21. Волков Л. В. Обучение и воспитание юных спортсменов. Киев, 1990. 144 с.
22. Волков Л. В. Современные требования к профессиональной деятельности тренера детского и юношеского спорта. *Духовне відродження фізичної культури і спорту. II Міжнародна наукова-практична конференція*. Донецьк, 2005. С. 208–212.
23. Гаврилюк В. О. Бойові мистецтва як валеотехнологія: Навчальна програма для студентів педагогічних ВНЗ. Житомир, 2005. 12 с.
24. Гагонин, С. Г. Спортивно – боевые единоборства. СПб., 1997. 352 с.
25. Дадаменс Р. Взаимосвязь показателей физического развития, физической подготовленности и функциональных возможностей юных

спортсменов. *Теорія та методика фізичного виховання та спорту*. 2004. № 2. С. 28 – 33.

26. Демінський О. Ц. Оптимізація навчально-тренувального процесу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків. 2006. № 10. С. 96 – 99.

27. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена (Основы теории и методики воспитания). Москва, 1990. 200 с.

28. Захаров Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств). Москва, 1994. 368 с.

29. Ильин Е. П. Психофизиология физического воспитания: (факторы, влияющие на эффективность спортивной деятельности). Москва, 1993. 222 с.

30. Кипор Г. В. Проблемы индивидуального подхода к оценке скоростно – силовой подготовленности в единоборствах (на примере параметров сенсомоторных реакций). *Теория и практика физической культуры*. 2002. № 10. с. 34-38.

31. Кофман, Л.Б. Настольная книга учителя физической культуры. Москва, 1998. 478 с.

32. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей. Киев, Освіта. 2005. 195 с.

33. Кузнецов В. В. Специальная силовая подготовка спортсмена. Москва, 2003. Академ-пресс. 142 с.

34. Куликов Л. М. Управление спортивной тренировкой: системность, адаптация, здоровье. Москва, Академ-пресс. 1995. 145 с.

35. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва, Академ-пресс. 2006. 290 с.

36. Лях В. И. Критерии определения координационных способностей. *Теория и практика физической культуры*. 1991. №11. С. 17-20.

37. Карате (ВТФ): учебная программа для детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ), школ высшего спортивного мастерства (ШВСМ) и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва (СДЮШОР). Москва, 2001. 70 с.

38. Компанієць Ю. А. Спеціальна фізична підготовка: Підручник. Луганськ, 2003. 558 с.
39. Куликов, Л. М. Управление спортивной тренировкой: системность, адаптация, здоровье. Москва, Академ-пресс. 1995. 395 с.
40. Максименко Г. М. Характеристика силової підготовленості спортсменів у кіокушинкай карате. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф. С. С. Єрмакова*. Харків, 2007. № 7. С. 99 – 101.
41. Микрюков В. Ю. Каратэ : учеб. пособ. Москва, Мир. 2003. 240 с.
42. Миндияшвили Д. Г. Учебник тренера по киокушинкай-карате. Красноярск, 1995. 195 с.
43. Мисакян М. А. Каратэ Киокушинкай: самоучитель. Москва, 2004. 400 с.
44. Накаяма М. Практическое карате для всех. Москва, 1999. 168 с.
45. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера. Москва, 2004. 863 с.
46. Ояма М. Классическое каратэ Москва, Академ-пресс. 2006. 256 с.
47. Пирожков О. В. Влияние характера нагрузок на параметры ударов в русском стиле рукопашного боя. *Теория и практика физической культуры*. 1997. № 12. С. 59 – 60.
48. Платонов В. Н. Подготовка юного спортсмена. Киев, Науч. Книга. 1990. 288 с.
49. Попов А. А. Спортивная психология: учеб. пособие для спортивных вузов. Москва, Академ-пресс. 1999. 358 с.
50. Саєнко В. Г. Морально-етичні засади підготовки спортсменів в кіокушинкай карате, монографія. Луганськ, 2011. 356 с.
51. Саєнко В. Г. Побудова і контроль тренувального процесу спортсменів в кіокушинкай карате: монографія. Луганськ, 2012. 404 с.
52. Сапин М.Р. Анатомия и физическая культура детей и подростков. Москва, Академ-пресс. 2000. 456 с.

53. Скляр М. С. Зрушення рівня фізичної підготовленості висококваліфікованих каратистів протягом експериментального річного тренувального циклу. *Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях: Сб. науч. тр. IX Междунар. науч. – практ. конф.* Луганск, 2012. С. 68 – 75.

54. Степанов С. В. Киокушинкай каратэ – до: Философия. Теория. Практика. учеб. Екатеринбург, 2003. 384 с.

55. Степанов С. В. Модельные характеристики скоростно-силовой подготовленности каратистов. *Теория и практика физической культуры*. 2004. № 8. С. 32 – 34.

56. Степанов С. В. Теоретико-методологические основы многолетней подготовки спортсменов – каратистов. *Теория и практика физической культуры*. 2004. 380 с.

58. Танюшкин А. И. Кёкусинкай – боевое каратэ. Москва, Шаг. 2000.

59. Тактико-технические характеристики поединка в спортивных единоборствах. Москва, Академ-пресс. 2007. 224 с.

60. Тарас А. Е. Боевые и спортивные единоборства: справочник. Минск., 2003. 640 с.

61. Теория и методика детско-юношеского карате: учебно-методическое пособие. Москва, 2008. 218 с.

62. Тихвинский С. Б. Детская спортивная медицина. Москва, 1991. 560 с.

63. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта. Киев, 2001. 502 с.

64. Устинов И. Е., Федорова А. В. Взаимосвязь результатов некоторых метаний и прыжковых упражнений у студенток 18 – 20 лет. *Учёные записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. №1 (83) 2012. 174 с. С.143 – 146.

65. Устинов И. Е. Совершенствование взрывных качеств как фактор функциональной підготовки. *Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. Научно-практический журнал*. №3 (9) 2011. С.153 – 160.

66. Устинов И. Е. Упражнения на развитие взрывной силы в практике физического воспитания молодежи. *Современные научные исследования и инновации*. 2014. № 1.

67. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва, Академ-пресс. 2000. 348 с.

68. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: навч. посіб. Харків, 2008. 406 с.

69. Чой Сунг Мо. Скоростно-силовая подготовка в боевых искусствах. Ростов н/Д., 2003. 192 с.

70. Чумаков, Е. М. Физическая подготовка каратиста: учеб. пособие. Москва, 1996. 285 с.

71. Шахмурадов Ю. А. Киокушинкай-карате. Москва, Мир. 1997. 189 с.

72. Шутько В. В. Теоретичні основи фізичного виховання: навчальний посібник. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет. 2018. 94 с.

73. Эберннети Я. Каратэ: тайные коды боевого применения. Ростов – н/Д., 2005. 220 с.

74. Юшков О. П. Исследование взаимосвязи технического мастерства с уровнем развития физических качеств юных борцов. *Теория и практика физической культуры*. 2005. № 8. С. 23 – 24.