

Міністерство освіти і науки України
Державний заклад «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка»
Факультет охорони здоров'я і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту

Ямполь Тетяна Іванівна

**СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА
ЮНІОРІВ В КАРАТЕ JKS**

кваліфікаційна робота
здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

Особистий підпис



здобувач Т.І. Ямполь

Науковий керівник



доцент О.В. Міщенко

В. о. завідувача кафедри



доцент О.В. Міщенко

Полтава – 2026

АНОТАЦІЯ

Ямполь Тетяна Іванівна. СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЮНІОРІВ У КАРАТЕ JKS. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань 01 – Освіта/Педагогіка, за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт», Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Полтава, 2026 рік.

У кваліфікаційній роботі розглянуто особливості спеціальної фізичної підготовки спортсменів-каратистів JKS на етапі спеціалізованої базової підготовки. Запропоноване дослідження спрямоване на аналіз особливостей тренувального процесу спортсменів-єдиноборців юніорського віку, важливою частиною якого є фізична підготовка.

Передбачається розробка методики тренувального процесу, спрямованої на покращення фізичних якостей для забезпечення виконання спеціалізованих рухових дій, необхідних спортсменам у карате JKS. Зроблено аналіз сучасних засобів та методів, які сприятимуть покращенню спеціальної фізичної підготовленості юніорів-каратистів.

Ключові слова: карате JKS, тренувальний процес, фізична підготовка, юніори.

ABSTRACT

Yampol Tetyana. SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF JUNIORS IN JKS KARATE. Qualification Scientific Paper as a Manuscript.

Qualification Paper for the Master's (Second) Level of Higher Education in the Field of Knowledge 01 – Education/Pedagogy, Speciality 017 "Physical Culture and Sports", State Institution "Taras Shevchenko Luhansk National University". Poltava, 2026.

The qualification work examines the features of special physical training of JKS karate athletes at the stage of specialized basic training. The proposed study is aimed at analyzing the features of the training process of junior martial artists, an important part of which is physical training.

It is planned to develop a training process methodology aimed at improving physical qualities to ensure the performance of specialized motor actions required by athletes in JKS karate. An analysis of modern means and methods that will contribute to improving the special physical fitness of junior karate fighters has been made.

Key words: JKS karate, training process, physical training, juniors.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ВИМОГИ ДО ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНІВ У КАРАТЕ JKS НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ	10
1.1. Загальні поняття спеціально-фізичної підготовки	10
1.2. Особливості розвитку спеціальної фізичної підготовки молодших юніорів у карате JKS	13
1.3. Методи та особливості розвитку потенціалу атлетів-каратистів	16
1.4. Характеристика засобів вдосконалення техніки молодших юніорів у карате JKS	19
Висновки до розділу 1	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
2.1. Методи дослідження	25
2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури	26
2.1.2. Педагогічне спостереження	29
2.1.3. Педагогічне тестування	31
2.1.4. Педагогічний експеримент	33
2.1.5. Математично-статистичні методи дослідження	36
2.2. Організація та проведення досліджень	36
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЛЕКСУ СПЕЦІАЛЬНИХ ВПРАВ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДШИХ ЮНІОРІВ У КАРАТЕ JKS	43
3.1. Результати аналізу спеціальної фізичної підготовленості молодших юніорів у карате JKS	43
3.2. Дослідження ефективності методики спеціальної фізичної підготовки	64
Висновки до розділу 3	67
ВИСНОВКИ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	73
ДОДАТКИ	80

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДЮСШ	Дитячо-юнацька спортивна школа
ГО МДСШК	Громадська організація «Молодіжно-дитяча спортивна школа карате»
JKS	Japan karate shoto
МС	майстер спорту
КМС	кандидат у майстри спорту
ЗТУ	заслужений тренер України
ЗФП	загальна фізична підготовка
СФП	спеціальна фізична підготовка
СПВ	спеціально-підготовчі вправи
КЮ	технічна кваліфікація учнів

ВСТУП

Актуальність дослідження. Карате JKS належить до видів спорту, що потребують високого рівня координації, точності та технічної майстерності. Це один із найскладніших за змістом різновидів карате, оскільки технічний арсенал стилю включає тисячі рухових дій, які відрізняються формою, траєкторією, силовими характеристиками, динамікою виконання та просторовими параметрами. Така різноманітність технічних елементів зумовлює необхідність глибокого вивчення та вдосконалення методичних підходів до спеціальної фізичної підготовки юних спортсменів, адже саме на цьому етапі формуються ключові рухові навички, що надалі визначатимуть технічний рівень каратиста.

Сучасний змагальний поєдинок у карате JKS характеризується високою швидкістю прийняття рішень, інтенсивною змінністю атакуючих і оборонних дій, активною роботою на випередження та миттєвими змінами дистанцій. Умови ведення бою передбачають як безпосередній тактильний контакт, так і швидку реакцію на зміни пози супротивника, його наміри, швидкі пересування та непередбачувані технічні рішення. Усе це висуває до функціональної підготовленості спортсмена надзвичайно високі вимоги.

Змагальна діяльність проходить у режимі постійної зміни навантажень: напружені силові моменти чергуються з паузами активного очікування, а швидкі атаквальні комбінації — зі стабілізаційними рухами для збереження бойової позиції. Часті зміни темпу і ритму поєдинку створюють унікальні умови для розвитку спеціальної витривалості, вибухової сили, координації та швидкісно-силових якостей. Юні спортсмени, які перебувають у періоді активного формування рухового апарату, мають значний сенситивний потенціал для вдосконалення цих характеристик. Саме тому розробка методично обґрунтованих програм спеціальної фізичної підготовки у цьому віці є особливо важливою.

Варто враховувати, що якість технічного виконання у карате безпосередньо залежить від рівня спеціальної підготовленості. Якщо у загальній фізичній підготовці переважають універсальні вправи, то спеціальна фізична підготовка повинна включати саме ті рухові дії, які за структурою максимально наближені до технічних елементів карате. Це удари руками та ногами різного рівня складності, стрибкові рухи, переміщення у стійках, робота корпусу, виконання вибухових атакуючих дій, а також вправи, спрямовані на координацію та точність [21; 53].

Дослідники різних шкіл карате неодноразово звертали увагу на складність побудови тренувального процесу молодших юніорів, адже координаційні структури рухів у карате значно складніші порівняно з іншими єдиноборствами. Незважаючи на те, що питання розвитку спеціальних фізичних якостей каратистів висвітлювалося у наукових роботах минулих років, сучасних досліджень, які б детально аналізували саме специфіку підготовки юних спортсменів у стилі JKS, недостатньо. Це і зумовлює актуальність даної роботи.

Мета дослідження полягає у визначенні параметрів спеціальної фізичної підготовки юних каратистів та встановленні ефективності застосування спеціальних вправ, спрямованих на розвиток рухових можливостей, важливих для успішної змагальної діяльності.

Завдання дослідження:

- аналіз науково-методичної літератури щодо проведення тренувального процесу у карате JKS на етапі попередньої базової підготовки;

- розроблення та обґрунтування комплексів спеціально-підготовчих вправ, спрямованих на вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості молодших юніорів у карате JKS;

- експериментально перевірити ефективність розробленої методики спеціальної фізичної підготовки каратистів 10-13 років протягом досліджуваного періоду.

Об'єкт дослідження: фізична підготовка у карате JKS на етапі попередньої базової підготовки.

Предмет дослідження: особливості розвитку спеціальної фізичної підготовленості юних спортсменів віком 10-13 років, які займаються карате стилю JKS.

Методи дослідження: у ході виконання роботи використано комплекс взаємодоповнюючих методів: аналіз літературних джерел, педагогічні спостереження тренувального процесу, педагогічне тестування параметрів спеціальної фізичної підготовки та математично-статистичні методи опрацювання отриманих результатів. Застосований методичний підхід дозволив отримати об'єктивні дані, які стали базою для розробки рекомендацій щодо проведення тренувального процесу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання у процесі підготовки молодших юніорів у карате JKS. Результати аналізу дають змогу формувати тренувальні програми, адаптовані до вікових особливостей та сенситивних періодів розвитку координаційних, швидкісних і силових якостей. Це дозволяє не лише покращити динаміку фізичного розвитку, але й забезпечити більш глибоке засвоєння технічних елементів, що є критично важливим на етапі становлення спортивної майстерності. Запропоновані комплекси вправ та методичні вказівки надають тренерам інструментарій для оптимізації навчально-тренувального процесу, зокрема через раціональне поєднання спеціальної та загальної фізичної підготовки, регулювання навантаження і цілеспрямоване удосконалення ключових технічних компонентів. Використання цих методичних підходів сприяє підвищенню точності, швидкості та ефективності виконання технічних прийомів, водночас формуючи стійкі рухові навички, необхідні для змагальної діяльності. Підсилення техніко-тактичної підготовленості та розвиток спеціальної витривалості, які досягаються завдяки впровадженню структурованих тренувальних моделей, створюють умови для формування високого рівня змагальної готовності юних каратистів. Таким чином,

запропоновані рекомендації мають значний практичний потенціал і можуть бути використані як основа для подальшого вдосконалення системи підготовки спортсменів у карате JKS різних вікових категорій.

Наукова новизна отриманих результатів: використання різноманітних засобів як карате, так і інших видів спорту, з урахуванням індивідуальних можливостей юних спортсменів, надасть можливість бійцям зміцнити своє здоров'я та досягти гарного рівня тренуваності у карате JKS на другому етапі спортивного удосконалення.

Апробація результатів дослідження. За результатами кваліфікаційного дослідження взята участь та виступ на пленарному засіданні у VI Регіональній науково-практичній інтернет-конференції з Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 року) «Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку» за обсягом часу 15 годин/0,5 кредити (ECTS), яка проходила у Державному закладі «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» та опубліковано тези у збірнику матеріалів конференції на тему «Характеристика засобів вдосконалення техніки спортсменів-каратистів» (Ямполь Т.І., Міщенко О.В. Характеристика засобів вдосконалення техніки спортсменів-каратистів. *Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку*. Збірник матеріалів VI Регіональної науково-практичної інтернет-конференції з Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 р.). Гол. ред. Шинкарьова О. Д. Полтава: навчально-науковий інститут охорони здоров'я і спорту. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 2025. С. С. 219-222. URL:

<https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11131>) [53].

Структура роботи: робота містить вступ, три розділи, висновки до кожного розділу, узагальнені висновки за результатами дослідження, практичні рекомендації, список використаних джерел, у кількості 56 найменувань та додатки. Загальний обсяг роботи складає 91 сторінку.

РОЗДІЛ 1

ВИМОГИ ДО ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНІВ У КАРАТЕ JKS НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

1.1. Загальні поняття спеціальної-фізичної підготовки

У сучасній теорії та методиці спорту спеціальна фізична підготовка (СФП) розглядається як цілеспрямований процес розвитку рухових якостей і функціональних можливостей спортсмена, які безпосередньо забезпечують успішність змагальної діяльності в конкретному виді спорту. Якщо загальна фізична підготовка (ЗФП) формує різнобічний фізичний розвиток і створює «фундамент» для спеціалізації, то СФП забезпечує перехід від універсальної бази до високоспеціалізованих навичок і станів, необхідних для досягнення максимального результату [1; 10; 19].

Наукові джерела свідчать, що саме рівень спеціальної фізичної підготовленості визначає межу реалізації техніко-тактичного потенціалу спортсмена. Наприклад, недостатній розвиток швидкісно-силових якостей або координації унеможлиблює ефективне застосування навіть досконало відпрацьованих технічних дій у поєдинку. Це особливо актуально для карате JKS, де успіх залежить від поєднання блискавичної реакції, точності рухів, стійкості психофізіологічних процесів та вміння миттєво змінювати тактичні рішення [3; 18].

Основними функціями спеціальної фізичної підготовки у єдиноборствах є:

- забезпечення функціональної бази для ефективного виконання техніко-тактичних дій;
- розвиток якостей, специфічних для змагальної діяльності (швидкісна витривалість, динамічна сила, вибухова швидкість, координація);
- підвищення стійкості організму до специфічних навантажень, пов'язаних із високою інтенсивністю бою;

- забезпечення профілактики травм, оскільки добре розвинені м'язово-зв'язковий апарат і стабільність суглобів знижують ризики пошкоджень у поєдинку [8; 12; 25].

На відміну від видів спорту циклічного характеру (легка атлетика, плавання), де домінує розвиток витривалості, у карате JKS ключове значення має поєднання швидко-силових здібностей і координації. Це пояснюється структурою змагальної діяльності: поєдинок складається з коротких, але надзвичайно інтенсивних дій, які вимагають максимальної мобілізації нервово-м'язового апарату [5; 41].

СФП у віковому аспекті

Для молодших юніорів (10–13 років) характерними є активні процеси росту, початок становлення гормональної системи, інтенсивний розвиток опорно-рухового апарату. У цей період особливо ефективно розвиваються швидкісні та координаційні здібності, тоді як силові якості та витривалість потребують обережного й поступового нарощування обсягів навантаження.

Дослідження свідчать, що надмірна рання спеціалізація у єдиноборствах може призводити до перевантаження і підвищеного ризику травматизму. Водночас відсутність достатньої СФП у цьому віці обмежує подальший прогрес спортсмена. Тому оптимальним є принцип «багатобічність + спеціалізація», коли СФП поєднується з підтримкою загального фізичного розвитку [13; 20].

Карате стилю JKS (Japan Karate Shoto) відзначається збереженням класичних шотоканівських традицій із високим акцентом на точність техніки, правильне виконання кіхон та кат, а також ефективність куміте. Це зумовлює специфіку спеціальної фізичної підготовки:

- розвиток вибухової сили та швидкості реакції є пріоритетом, оскільки результат бою іноді визначається миттєвим виконанням єдиного точного удару;

- рухливість у кульшових і плечових суглобах мають ключове значення для правильного виконання ударних технік;

- витривалість швидкісно-силового характеру потрібна для підтримки високої інтенсивності поєдинків упродовж турніру, який може включати кілька боїв поспіль.

- координаційні здібності та спритність формують здатність миттєво змінювати напрямок руху, дистанцію та висоту атаки [5; 15; 21; 55].

У порівнянні з дзюдо чи боротьбою, де значна увага приділяється статичній і динамічній силі, у карате JKS акцент зміщується на швидкість, гнучкість і точність. У порівнянні з тхеквондо, де переважає ударна робота ногами, у карате JKS баланс між руками й ногами є більш рівномірним, що висуває специфічні вимоги до гармонійного розвитку верхнього і нижнього поясу [9].

Дискусійні питання у літературі

Аналіз науково-методичних джерел дозволяє виявити низку дискусійних аспектів:

- щодо співвідношення ЗФП та СФП у молодших юніорів, одні автори відстоюють необхідність ранньої спеціалізації, інші наполягають на пріоритеті різнобічного фізичного розвитку;

- щодо методів розвитку швидкісно-силових якостей існують різні підходи: від класичних штангових вправ до пліометричних і функціональних тренувань;

- щодо проблем індивідуалізації, частина досліджень підкреслює необхідність адаптації СФП до антропометричних і психофізіологічних особливостей спортсмена, особливо у юнацькому віці [18; 39].

Таким чином, спеціальна фізична підготовка юнаків у карате JKS є складним і багатогранним процесом, що поєднує розвиток базових фізичних якостей із формуванням вузькоспеціалізованих здібностей, визначальних для ефективності змагальної діяльності. Аналіз літератури показує, що хоча існує значна кількість праць, присвячених СФП у єдиноборствах, питання оптимальної побудови підготовки юніорів саме у карате JKS потребує

подальших досліджень, зокрема щодо вікових особливостей, індивідуалізації програм та співвідношення загальної і спеціальної підготовки.

1.2. Особливості розвитку спеціальної фізичної підготовки молодших юніорів у карате JKS

Спеціальна фізична підготовка у спорті традиційно розглядається як один із ключових розділів багаторічної системи підготовки спортсмена. Вона має прикладний характер і забезпечує формування саме тих рухових і функціональних якостей, які безпосередньо визначають успіх у конкретному виді спорту. У науково-методичній літературі наголошується, що рівень розвитку спеціальної фізичної підготовленості є показником «спортивної зрілості» атлета, оскільки саме вона демонструє готовність організму до реалізації техніко-тактичного потенціалу в умовах змагання [19; 30].

Розвиток спеціальної фізичної підготовки у молодших юніорів карате JKS являє собою складний багаторівневий процес, що вимагає системного підходу та врахування вікових, фізіологічних і психологічних особливостей організму спортсмена. Цей віковий період характеризується високою адаптивною здатністю, але одночасно обмеженими силовими та витривалими ресурсами, що визначає специфіку тренувальної роботи. Ефективне поєднання розвитку координаційних здібностей, фізичних якостей та технічних навичок є ключовим фактором формування потенціалу майбутніх дорослих каратистів [10; 13].

У молодших юніорів організм перебуває на етапі формування основних фізичних систем. Скелетно-м'язова система характеризується високою пластичністю, але кістки і зв'язки ще недостатньо зміцнені, що зумовлює обережне дозування силових і вибухових навантажень. Центральна нервова система проявляє високу адаптивність до нових рухових навичок, проте координаційні можливості та швидкісна реакція ще потребують системного розвитку [26].

Спеціальна фізична підготовка молодших юніорів карате JKS орієнтована на розвиток комплексу фізичних якостей, необхідних для високоефективної змагальної діяльності. У спортивних єдиноборствах, зокрема карате JKS, роль СФП є особливо ваговою. На відміну від загальнорозвивальних вправ, які формують широкий спектр фізичних якостей, спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток:

- вибухової сили (здатність м'язів до максимальної швидкості скорочення у короткий проміжок часу), що забезпечує ефективність ударів;
- швидкості реакції, яка визначає здатність спортсмена миттєво відповідати на дії суперника;
- координаційних здібностей, необхідних для правильного виконання складних техніко-тактичних комбінацій;
- швидкісної витривалості, яка дозволяє підтримувати інтенсивний темп поєдинків протягом усього турніру;
- рухливості у суглобах, без яких неможливе правильне виконання високих ударів, різких змін положення тіла, а також профілактика травм [41; 44; 51].

Залежно від рівня підготовленості, віку та етапу спортивного вдосконалення, виділяють кілька рівнів реалізації СФП:

- базовий рівень — закладає основу для подальшої спеціалізації, включає розвиток загальної сили, гнучкості, швидкості;
- поглиблений рівень — характеризується спрямованістю на розвиток якостей, безпосередньо пов'язаних із змагальною діяльністю (швидкісна витривалість, динамічна сила);
- високоспеціалізований рівень — орієнтований на відпрацювання рухових якостей у максимально наближених до змагань умовах, включаючи вправи в ускладнених ситуаціях, використання специфічного інвентарю, роботу з партнерами [7; 29; 31].

Особливої уваги потребує психофізіологічний компонент СФП. Особливості психіки юнаків також впливають на тренувальний процес:

спортсменам притаманна висока емоційність, недостатня концентрація на тривалий час та мінлива мотивація. Тому тренування повинні включати ігрові та змагальні елементи, що дозволяють поєднати розвиток фізичних якостей з формуванням психологічної стійкості та здатності до швидкого прийняття рішень на татамі [1; 14; 27].

Наукові дослідження показують, що розвиток фізичних якостей у єдиноборствах нерозривно пов'язаний з удосконаленням нервово-м'язової координації, сенсомоторних реакцій та стійкості до стресу. Для молодших юніорів важливо створювати тренувальні умови, які одночасно стимулюють фізичний розвиток і формують психологічну готовність до поєдинку. Це досягається через поєднання спеціально-підготовчих вправ із тренуванням уваги, зосередженості, швидкості прийняття рішень [5].

Ключовим аспектом є поєднання розвитку фізичних якостей із технікою ударів і блоків. Наприклад, розвиток вибухової сили інтегрується з тренуванням удару рукою чи ногою, а розвиток швидкості – з технікою пересування по татамі. Такий підхід дозволяє юніору формувати рухові навички, що максимально наближені до умов змагань, одночасно зміцнюючи фізичні здібності [41].

У літературі існують різні підходи до організації СФП. Одні дослідники наголошують на перевазі класичних силових вправ як основи для розвитку швидко-силових якостей. Інші роблять акцент на функціональних методиках і пліометричних вправах, які краще відповідають специфіці динамічних рухів у єдиноборствах. У практиці карате JKS все частіше застосовується комбінований підхід, коли силові тренування поєднуються з імітаційними вправами, виконаними у змагальному темпі [16].

Аналізуючи сучасний стан науково-методичних джерел, можна констатувати, що СФП розглядається не як ізольований компонент тренувального процесу, а як інтегрована система, що поєднує фізичний, техніко-тактичний і психологічний аспекти. Це особливо важливо у підготовці підлітків, де завданням є не тільки розвиток окремих фізичних

якостей, а й формування цілісної готовності до багаторічного спортивного вдосконалення.

1.3. Методи та особливості розвитку потенціалу атлетів-каратистів

У сучасній спортивній науці та практиці немає чіткої єдності у трактуванні понять «розвиток» і «тренування», «засоби» та «методи тренування». Водночас процес підготовки спортсмена, зокрема у карате, передбачає поступове проходження кількох взаємопов'язаних етапів: від формування та розвитку спеціальної фізичної підготовленості до її підтримки, корекції та вдосконалення впродовж спортивної кар'єри.

Засоби – це перш за все фізичні вправи, що використовуються у тренувальному процесі. Методи – це способи організації й застосування цих вправ: їхнє дозування, темп виконання, структура, варіативність, рівень складності, біомеханічні та психологічні умови. Саме методи надають тренуванню індивідуальної спрямованості, адаптуючи його до завдань конкретного етапу підготовки [19; 31].

У процесі розвитку фізичного та функціонального потенціалу каратиста застосовують цілий комплекс вправ і підходів, що забезпечують формування готовності до змагальної діяльності. Вони поділяються на словесні, демонстраційні, імітаційні, практичні та змагальні методи.

Словесні методи

До словесних засобів у підготовці каратистів належать пояснення, розповідь і бесіда.

Пояснення використовується під час ознайомлення спортсменів з новою вправою чи технікою. Його функція – надати чітке уявлення про закономірності та правила виконання дії, довести її значення у поєдинку. Пояснення має бути зрозумілим, конкретним і дозованим за обсягом, залежно від рівня підготовки спортсменів.

Розповідь дозволяє створити у каратистів цілісне уявлення про логіку поєдинку, динаміку дій суперників, історичні приклади ведення бою. Це

сприяє розвитку тактичного мислення та формуванню образного бачення ситуації [14].

Бесіда стимулює активність спортсменів, створює умови для запитань та відповідей, допомагає виявити рівень їхнього розуміння та скоригувати індивідуальні помилки [27].

Демонстраційні методи.

Важливим компонентом підготовки є показ вправ. Він може здійснюватися тренером або більш досвідченим спортсменом. У карате JKS поширений показ у парі, коли демонструються не лише окремі удари й блоки, але й цілі комбінації в умовах, наближених до змагальних. Показ часто поєднується з поясненням, а його якість безпосередньо впливає на засвоєння техніки.

Особливе значення має демонстрація частин складної дії (удару, переходу, комбінації). Виконання в уповільненому темпі дозволяє акцентувати увагу на деталях і сформувати в учнів правильні рухові відчуття [5].

Практичні методи.

Практична реалізація знань відбувається через багаторазове повторення вправ із корекцією помилок. Повторюваність у поєднанні з індивідуально підібраними навантаженнями створює основу для автоматизації рухів і розвитку фізичних якостей. Завдання тренера – забезпечити правильність виконання, щоб уникнути закріплення помилкових дій [49].

Застосовуються спеціально-підготовчі вправи для розвитку:

- вибухової сили – через стрибкові вправи, пліометрику, удари з обтяженнями, метання медболів;
- швидкісних здібностей – через роботу у контрастних умовах (з обтяженням і без), вправи з гумовими амортизаторами, реакційні завдання;
- спритності – через виконання технічних дій у змінних умовах, із додатковими завданнями (наприклад, робота на обмеженому просторі татамі, реакція на несподівані команди);

- координації та рівноваги – через вправи на нестійкій опорі, стрибки з поворотами, акробатичні елементи [16; 26].

Методи розвитку швидкості та реакції.

Швидкість у карате проявляється як у швидкості окремих рухів (ударів рукою чи ногою), так і в частоті їх повторення, здатності миттєво реагувати на дію суперника.

Розрізняють реакції:

- на рухомий об'єкт (удар суперника, зміна дистанції),
- реакції вибору (прийняття рішення між кількома можливими діями).

Для розвитку цих якостей використовують вправи з м'ячами, роботу в парах, завдання з ускладненими умовами (неочікувані команди, кілька можливих атак) [6; 7].

Ефективними є контрастні методи – чергування вправ у полегшених і ускладнених умовах: удари з гантелями чи медболами одразу після серії максимально швидких ударів без обтяжень. Це сприяє одночасному розвитку сили та швидкості.

Розвиток спритності та координації.

Спритність у карате – це здатність швидко перебудовувати рухи відповідно до змінних умов бою. Для її виховання використовують:

- вправи у незвичних умовах (робота «дзеркально», з обмеженням часу чи простору);
- поєднання технічних дій з акробатичними елементами;
- вправи з раптовою зміною завдання [44].

Особливе значення має вміння спортсмена розслабляти м'язи, оскільки надмірна напруженість негативно впливає на точність і швидкість. Для цього застосовуються вправи на розтягування, масаж, техніки дихальної релаксації [10].

Бойова практика та змагальні методи:

Змагання виступають одним із найважливіших методів розвитку потенціалу каратиста. Вони виконують багатофункціональну роль:

- формують досвід реальної боротьби;
- виховують волюві якості та психологічну стійкість;
- виявляють слабкі сторони техніки й тактики;
- створюють умови для максимального прояву швидкісно-силових і координаційних здібностей.

Регулярна участь у змаганнях різного рівня (контрольних, відбіркових, тактичних, тренувальних) є невід'ємною складовою підготовки. Саме у змагальній практиці відбувається перевірка й реалізація потенціалу, сформованого засобами спеціальної фізичної підготовки [51; 52].

Таким чином, розвиток потенціалу каратистів ґрунтується на комплексному застосуванні методів і засобів, які забезпечують не лише фізичне вдосконалення, але й формування психологічної готовності та тактичного мислення. Особливості карате JKS вимагають поєднання високої швидкості, вибухової сили, спритності й координації, що обумовлює широке використання контрастних, ігрових, змагальних і демонстраційних методів у тренувальному процесі. Розвиток потенціалу атлета можливий лише за умови індивідуалізації навантажень і тісного взаємозв'язку між навчально-тренувальними та змагальними формами роботи [5; 7; 19].

1.4. Характеристика засобів вдосконалення техніки молодших юніорів у карате JKS

У системі карате JKS виділяються ключові засоби тренування, спрямовані на розвиток технічних і бойових навичок спортсменів. Основними складовими є спеціально-підготовчі вправи для відпрацювання бойових технічних елементів та робота із спортивним обладнанням для єдиноборств [7, 18].

«Кіхон» є базовим компонентом техніки карате, який формує фундаментальні рухові навички бійця. Ця складова забезпечує розвиток швидкості реакції на атаки, контроль дистанції та точності виконання вибухових рухів у наступальних діях. Тренування з «кіхон» дозволяє

спортсмену швидко змінювати напрям руху («вперед-назад»), що є особливо важливим для реверсивних атакуючих дій. Регулярне відпрацювання базової техніки формує впевненість у рухах та підвищує ефективність захисних і наступальних дій.

«Ката» представляє собою формальні вправи, які вдосконалюють техніку руху між кількома супротивниками. Вправи ката допомагають розвинути відчуття простору та контролю дистанції, що дозволяє спортсмену ефективніше взаємодіяти у складних ситуаціях під час бою. Багатство форм ката сприяє розвитку індивідуального стилю, розширює технічний арсенал бійця та стимулює творчий підхід до бою [55].

Куміте – це робота в парах або вільний двобій із суперником, що включає різні форми: «гохон-куміте», «санбон-куміте», «іпон-куміте», «дзю-іпон-куміте», «дзю-куміте». Ці вправи навчають розрахунку відстані, точності технічних дій та застосуванню базової техніки у роботі з партнером. Складні форми, такі як «дзю-іпон-куміте» та «дзю-куміте», розвивають інтуїцію, швидку реакцію і творчий підхід до побудови бою. Спортивне куміте, що проводиться за сучасними правилами, дозволяє перевірити технічний арсенал у різних ситуаціях, вдосконалює відчуття таймінгу та динаміки бою, а також мотивує до саморозвитку і досягнення перемог [25; 35; 51].

Історично розвиток техніки карате систематизував Гітін Фунакосі на початку ХХ ст., що дало поштовх учням та іншим майстрам удосконалювати техніко-тактичну методологію цього бойового мистецтва. Згодом техніка карате набула наукової основи та інтегрувалася у навчальні дисципліни японських освітніх закладів. Сучасне JKS карате очолює майстер Масао Когава, а напрямок JKS (Japan Karate Shoto) заснований Асаї Тецухіко, який розробив унікальні методики підготовки каратистів, піднявши техніку на новий рівень [54].

Бойове мистецтво карате містить великий технічний арсенал, традиції та культурну спадщину, що дозволяє адаптувати його до сучасних умов та

індивідуальних особливостей практикуючих. Практикувати карате можуть люди будь-якого віку та фізичних можливостей .

Для комплексного розвитку спортсмена базова техніка передбачає:

- вдосконалення стійки в «кіхон»;
- відпрацювання пересувань у ката;
- формування «почуття дистанції» під час куміте на завдання;
- ігрові вправи в парах;
- виконання базових рухів із обтяженням.

Крім базової техніки, тренувальна програма включає: рухливі ігри, загально-розвиваючі вправи, елементи акробатики, стрибкові вправи, метання набивних і тенісних м'ячів, швидко-силові вправи, гімнастичні вправи, вправи на тренажерах та комплекси для індивідуальних занять вдома [20; 45; 48].

Враховуючи специфіку карате, яка вимагає високих швидкісних і координаційних якостей, основою тренувань залишаються класичні технічні підходи, вдосконалені світовими майстрами. Наприклад, удар «Геяку-дзукі» з історичним значенням у бойовій техніці зараз використовується як швидкісний удар для атакуючих і контратакуючих дій на змаганнях і постійно вдосконалюється [7; **Ошибка! Источник ссылки не найден.**; 51].

Сучасні тренування включають індивідуалізацію підготовки спортсменів шляхом багаторазового повторення пересувань для підвищення швидкості атак і захисту, вдосконалення стійок та м'язової сили, формування «почуття дистанції» і «почуття часу» через рухливі ігри і тактичні вправи.

Заняття також передбачають відпрацювання раніше вивчених елементів:

- а) атакуючі дії – удари та контратаки з різної дистанції та під різними кутами,
- б) захисні дії – блоки руками і ногами, переміщення, зустрічні атаки, клінчі,
- в) пересування – різноманітні переміщення з урахуванням поставлених завдань під час спарингу,

г) клінч – техніка входу та виходу, ведення атакуючих і захисних дій [47].

Таким чином, ефективність методів вдосконалення техніки значною мірою залежить від правильно організованого процесу «від простого до складного», оптимального обсягу допоміжних вправ та раціонального розподілу навантажень і відпочинку з урахуванням віку, фізичних можливостей, рівня підготовки та темпераменту спортсмена. Науково обґрунтований підхід до планування і моніторингу тренувального процесу, комбінування різних методик та принципів забезпечує сталий розвиток, підвищення майстерності та спортивних якостей каратиста.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було здійснено комплексний аналіз теоретико-методологічних засад вивчення фізичної підготовленості юних спортсменів, які займаються карате у стилі JKS. Узагальнення літературних джерел, наукових досліджень та практичного досвіду тренерів дозволяє констатувати, що проблема розвитку фізичних якостей у даному виді єдиноборств має багатовимірний характер та охоплює як педагогічні, так і психологічні та біомеханічні аспекти.

По-перше, було з'ясовано, що у науковій літературі спостерігається різноманітність підходів до визначення ключових понять – «фізична підготовленість», «потенціал спортсмена», «спеціальні фізичні якості». Одні автори розглядають їх крізь призму загальної фізичної культури та адаптаційних можливостей організму, інші – у контексті прикладної готовності до змагальної діяльності. Ця багатозначність потребує критичного осмислення, адже у карате JKS поєднуються високі вимоги до швидкості, вибухової сили, координації та психологічної стійкості, що формує унікальну модель підготовленості юних атлетів [1; 5].

По-друге, узагальнено дані щодо вікових і психологічних особливостей підлітків. У період 10-13 років відбувається інтенсивний розвиток нервово-

м'язового апарату, зростають силові й швидкісні показники, удосконалюється координація рухів. Водночас спостерігається нестабільність емоційної сфери, потреба у самоствердженні, висока чутливість до мотиваційних факторів. Саме тому тренувальний процес повинен враховувати не лише фізіологічні можливості, але й психологічні механізми формування впевненості, самоконтролю та дисципліни. Це дозволяє створити сприятливі умови для повноцінного розкриття потенціалу юних каратистів.

По-третє, розглянуто методи та засоби розвитку фізичних якостей. Було встановлено, що словесні, демонстраційні, практичні й змагальні методи не функціонують ізольовано, а утворюють цілісну систему. Ефективність цієї системи залежить від індивідуалізації навантаження, варіативності вправ і поступового ускладнення умов виконання. Особливо важливим є застосування контрастних методів, що поєднують силові та швидкісні вправи, а також використання ігрових та ситуаційних завдань, які наближають тренування до реальних умов поєдинку [7].

По-четверте, значна увага приділяється розвитку спеціальних якостей, таких як швидкість реакції, спритність, здатність до миттєвої перебудови рухових дій. Вони є ключовими у карате JKS, адже успіх у поєдинку часто визначається не стільки фізичною перевагою, скільки вмінням швидко оцінити ситуацію та прийняти правильне рішення. Це підкреслює необхідність тісної інтеграції техніко-тактичної і фізичної підготовки.

По-п'яте, узагальнено практичні приклади програм і вправ, що застосовуються для спортсменів у карате JKS. Вони підтверджують, що розвиток потенціалу відбувається найуспішніше у разі поєднання загальної фізичної підготовки (сила, витривалість, гнучкість) із спеціальною (удари з опором, пліометричні вправи, реакційні завдання, ігрові симуляції бою). Такий підхід дозволяє гармонійно формувати як фізичну, так і техніко-тактичну складову [14; 19].

Отже, аналіз наукових джерел і практичного досвіду свідчить, що підготовка юнаків-каратистів у ЖКС потребує системного підходу, в якому поєднуються:

- урахування вікових та індивідуальних особливостей;
- використання комплексних методів тренування;
- поступове ускладнення завдань і наближення їх до умов реального бою;
- інтеграція фізичної, технічної та психологічної підготовки.

Завершуючи теоретичний розгляд проблеми, можна зробити висновок, що розвиток потенціалу юних каратистів – це не лише питання фізичного вдосконалення, але й комплексна педагогічна задача, яка передбачає гармонійне формування особистості спортсмена. Подальше дослідження повинно бути спрямоване на емпіричну перевірку ефективності окремих методів, адаптацію тренувальних програм до умов сучасних змагань та розробку інноваційних підходів до індивідуалізації підготовки. Саме це й визначає практичну цінність і наукову новизну дослідження, результати якого будуть розглянуті у наступних розділах роботи [31].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Методи дослідження у сфері фізичної культури та спорту виступають основним інструментом здобуття науково обґрунтованої інформації, що дозволяє виявити закономірності розвитку фізичних якостей, формування рухових навичок та вдосконалення системи тренувального процесу. У карате JKS, як і в інших видах єдиноборств, застосування різноманітних методів дослідження забезпечує комплексне вивчення специфіки підготовки спортсменів та дозволяє отримати достовірні результати щодо ефективності тих чи інших педагогічних впливів [1; 5].

Загалом у роботі використовувалися як традиційні для теорії і методики фізичного виховання методи, так і підходи, запозичені із суміжних наук – фізіології, психології, соціології, біомеханіки. Це забезпечує більш повний аналіз явища та можливість врахувати не лише фізичні, а й психоемоційні та соціальні чинники розвитку юних спортсменів.

Теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури.

Цей метод дав змогу систематизувати наукові знання щодо розвитку спеціальної фізичної підготовленості у карате, визначити сучасні підходи до тренування юніорів та виділити основні тенденції у розвитку спортивної науки. Використання цього методу стало фундаментом для формування теоретичних положень дослідження [14; 27].

Педагогічні спостереження.

Спостереження за навчально-тренувальними заняттями та змаганнями дозволило оцінити ефективність організації тренувального процесу, виявити особливості поведінки спортсменів у різних умовах та зафіксувати рівень сформованості їх спеціальних фізичних якостей. Даний метод сприяв отриманню безпосередніх емпіричних даних у природних для спортсменів умовах [26].

Педагогічне тестування.

Цей метод забезпечив об'єктивну кількісну оцінку рівня розвитку фізичних якостей юних каратистів. Тестування включало вправи на силу, швидкість, витривалість, гнучкість і координацію, що дозволило визначити індивідуальний рівень спеціальної підготовленості та простежити динаміку змін у результаті тренувального впливу [16].

Методи математичної статистики.

Використання статистичних методів надало можливість здійснити обробку отриманих результатів, визначити їх достовірність та виявити статистично значущі відмінності. Це дозволило не лише описати емпіричні дані, але й підтвердити або спростувати висунуті гіпотези дослідження [31].

Таким чином, комплексне застосування теоретичних, педагогічних та математико-статистичних методів забезпечило всебічний аналіз проблеми спеціальної фізичної підготовки у юних каратистів JKS та створило умови для отримання науково обґрунтованих результатів.

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури

Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел є одним з провідних методів наукових досліджень у галузі фізичної культури і спорту. Саме він створює підґрунтя для формування цілісної картини стану проблеми, дає змогу виокремити ключові наукові поняття та визначити напрями подальшого пошуку. У сучасних умовах, коли обсяг наукової інформації стрімко зростає, важливим етапом дослідження стає вміння здійснювати відбір, систематизацію та критичний аналіз наукових і методичних матеріалів.

Першим етапом роботи було проведення бібліографічного пошуку. Використовувались як поточні бібліографічні ресурси, що відображають новітні публікації у сфері спортивної науки, так і ретроспективні огляди, які дозволили відстежити динаміку розвитку теорії і методики підготовки

спортсменів упродовж кількох десятиліть. Бібліографічний пошук включав як друковані джерела (монографії, навчальні посібники, статті у наукових журналах), так і електронні ресурси, зокрема бази даних міжнародних спортивних організацій та матеріали, опубліковані на офіційних сайтах федерацій карате [19].

На другому етапі проводився аналіз документальних матеріалів, що мають педагогічне спрямування. До таких відносяться плани-конспекти тренувальних занять, протоколи змагань, навчальні програми спортивних шкіл, а також анкети й опитувальні листи, складені з науковою метою. Використання цих матеріалів дозволило поєднати теоретичні положення з практичним досвідом, що є особливо важливим для вивчення процесу спеціальної фізичної підготовки у юних спортсменів [5, 14, 27].

Особливу увагу було приділено працям провідних науковців, які зробили значний внесок у розробку проблеми багаторічної підготовки спортсменів та розвитку їх фізичних якостей: Н.В. Бойченко, В.М. Платонова, Л.В. Волкова, В.О. Романенка та інших. У працях цих авторів систематизовано знання про закономірності розвитку фізичних якостей, про побудову тренувального процесу в дитячому та юнацькому спорті, а також про психофізіологічні особливості зростаючого організму. Вивчення їхніх праць дозволило окреслити концептуальні орієнтири дослідження та сформулювати його методологічну основу [5; 13, 30-40].

Важливо підкреслити, що в контексті карате JKS аналіз літератури мав міждисциплінарний характер. Для розкриття досліджуваної проблеми розглядалися не лише педагогічні, а й фізіологічні та психологічні аспекти. У роботах вітчизняних і зарубіжних авторів виявлено широке коло підходів до розвитку спеціальної витривалості, швидко-силових якостей, координаційних здібностей, які є базовими для ефективного виконання техніко-тактичних дій у карате. Аналіз зарубіжної літератури, зокрема праць японських та європейських фахівців (П. Хікі, Г. Фунакосі, Х. Канадзава),

надав можливість співставити традиційні й сучасні підходи до організації підготовки спортсменів у системі карате JKS [51; 54; 55].

Особливе місце в дослідженні займало вивчення матеріалів міжнародних організацій, зокрема Міжнародної федерації карате JKS. Офіційні документи та електронні ресурси цієї організації дозволили з'ясувати сучасні вимоги до спортсменів підліткового віку, визначити критерії оцінки їхньої спеціальної фізичної підготовленості, а також простежити тенденції розвитку цього виду спорту на міжнародному рівні [44].

Здійснений аналіз літературних джерел показав, що терміни «спеціальна фізична підготовка», «спеціальна підготовленість» та «спеціальна підготовка» є динамічними поняттями, які змінюють своє змістове наповнення залежно від розвитку спортивної науки, удосконалення методів навчання та тренувальних технологій. Сучасні дослідження доводять, що на їхнє розуміння впливають зміни у змагальних правилах, техніці виконання рухових дій, застосування нового обладнання та інвентарю, а також поява інноваційних підходів до навчально-тренувального процесу [18; 31].

Крім того, узагальнення літератури дозволило виявити, що ефективна система спеціальної фізичної підготовки юних каратистів має ґрунтуватися на інтеграції теоретичних знань і практичного досвіду. Значна кількість нових варіантів спеціальних вправ, спрямованих на розвиток швидкості реакції, вибухової сили, витривалості та координації, є результатом тісної співпраці тренерів і спортсменів у процесі експериментальної перевірки різних методик. Це підтверджує, що наукові пошуки й практична діяльність взаємодоповнюють одне одного та сприяють вдосконаленню сучасної системи підготовки каратистів JKS [39; 40].

Отже, теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел стали основою для обґрунтування дослідження та формування його методологічної бази. Він дозволив визначити ключові напрями розвитку спеціальної

фізичної підготовки юних спортсменів, уточнити зміст базових понять та окреслити ті аспекти, які потребують подальшого наукового вивчення.

2.1.2. Педагогічне спостереження

Метод педагогічного спостереження належить до найбільш поширених і водночас ефективних методів наукового дослідження у сфері фізичного виховання та спорту. Його сутність полягає у безпосередньому, цілеспрямованому та систематичному вивченні процесів і явищ у природних умовах без втручання дослідника в їх перебіг. Особливістю даного методу є можливість отримання об'єктивних фактів, які відображають реальну картину організації та проведення навчально-тренувального процесу [33].

Основними вимогами до спостереження є: чітке визначення мети, завдань та предмета, за яким воно ведеться; об'єктивність, точність і достовірність фіксації даних; системність у зборі матеріалу. Для цього використовуються спеціальні протоколи, фотозйомка, відеозапис, аудіозаписи та інші засоби, що дозволяють детально зафіксувати перебіг педагогічного процесу. Отримані дані підлягають аналізу, порівнянню й узагальненню, на основі чого формулюються наукові висновки та практичні рекомендації [32].

У межах даного дослідження метод педагогічного спостереження застосовувався на всіх етапах роботи. Він дав можливість отримати найбільш повну інформацію про зміст, структуру та ефективність навчально-тренувального процесу юних каратистів. Спостереження організовувалися таким чином, щоб максимально знизити вплив суб'єктивних чинників, що могли б спотворити результати дослідження.

У процесі спостережень фіксувалися:

- структура тренувальних занять (вступна, підготовча, основна та заключна частини);

- засоби, що використовувалися для розвитку спеціальних фізичних якостей каратистів (загальнорозвиваючі та спеціальні вправи, техніко-тактичні комбінації, елементи куміте);
- методи організації навчально-тренувального процесу (фронтальні, групові, індивідуальні форми роботи);
- педагогічні прийоми, які застосовував тренер для підвищення мотивації та дисципліни спортсменів.

З метою більш детального аналізу спеціальної фізичної підготовки було проведено вивчення відеоматеріалів виступів каратистів на чемпіонатах України та міжнародних змаганнях. Це дало можливість простежити відповідність реальної практики вимогам спеціальної літератури й сучасним тенденціям розвитку карате JKS. На основі зіставлення результатів відеоаналізу та даних літературних джерел вдалося визначити провідні вимоги до спеціальної підготовки молодших юніорів у карате JKS. Особлива увага приділялася пошуку найефективніших техніко-тактичних комбінацій, що застосовуються у змагальній діяльності провідними спортсменами України [7; 16; 26; 35].

Важливим аспектом дослідження було також оцінювання роботи тренерів спортивних шкіл і клубів. Аналізувалася якість виконання навчальних програм, ефективність застосовуваних методів і прийомів, рівень індивідуалізації підготовки спортсменів. Окремо досліджувалася діяльність заслуженого тренера України, майстра спорту міжнародного класу, міжнародного експерта, міжнародного інструктора з карате JKS Дорошенка О.О., який має значний досвід роботи з різними віковими категоріями учнів та вагомі досягнення у підготовці спортсменів високого класу.

Проведені педагогічні спостереження дозволили отримати об'єктивні дані, що суттєво доповнили результати аналізу літератури та опитування. Завдяки цьому було досягнуто комплексного розуміння особливостей навчально-тренувального процесу каратистів-юніорів, виявлено чинники, які найбільше впливають на рівень їх спеціальної фізичної підготовленості, та

сформульовано практичні рекомендації для вдосконалення тренувальної діяльності у системі карате JKS.

2.1.3. Педагогічне тестування

У системі наукових досліджень у галузі фізичного виховання та спорту метод педагогічного тестування займає особливе місце. Він дозволяє отримати кількісні та якісні характеристики фізичної і технічної підготовленості спортсменів, здійснити об'єктивний контроль динаміки розвитку основних рухових якостей, а також визначити ефективність застосованих засобів та методів тренувального процесу.

Сутність педагогічного тестування полягає у використанні спеціально розроблених стандартизованих завдань – тестів, які виконуються спортсменами в однакових умовах. Це дає змогу здійснювати порівняння отриманих результатів між окремими спортсменами, групами або на різних етапах підготовки. Тестові випробування характеризуються чіткістю змісту, однаковістю форми виконання, можливістю кількісної оцінки та високою інформативністю.

Завдання педагогічного тестування.

Використання тестування у спортивній практиці виконує декілька важливих завдань:

- виявлення рівня розвитку окремих рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координації);
- оцінювання ступеня сформованості техніко-тактичних навичок спортсменів;
- визначення рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості;
- виявлення переваг і недоліків використаних засобів і методів навчально-тренувального процесу;
- порівняння підготовленості спортсменів на різних етапах тренування та протягом навчально-тренувального циклу [33].

У процесі дослідження педагогічне тестування проводилося двічі: на початку і в кінці експериментальної роботи. Це дозволило простежити динаміку змін під впливом розробленої методики тренування та зробити об'єктивні висновки щодо її ефективності.

Організаційні умови тестування.

До виконання тестових завдань допускалися спортсмени, які мали достатній рівень загальної фізичної підготовленості, попередньо пройшли обстеження у фізкультурно-медичному диспансері та були офіційно допущені лікарем до занять спортом. Перед початком тестування всі учасники були ознайомлені з його метою, технікою виконання та правилами безпеки.

Для забезпечення достовірності результатів застосовувалися надійні та апробовані у спортивній педагогіці тести, підібрані з урахуванням специфіки карате JKS. Деякі показники техніки виконання рухів фіксувалися за допомогою інструментальних методів дослідження (відеозапис, фотоаналіз), що дозволяло більш детально оцінити якість рухових дій [16; 26; 32; 44].

Використані тести та їх характеристика.

1. Тест на оцінку вибухової сили – стрибок у довжину з місця.

Вибухова сила є однією з провідних якостей, необхідних для виконання ефективних атаквальних та захисних дій у карате. Для її оцінки використовувався тест «стрибок у довжину з місця» [**Ошибка! Источник с сылки не найден.**].

Техніка виконання: спортсмен ставав носками до контрольної лінії, виконував замах руками назад, а потім потужним поштовхом ніг із виносом рук уперед стрибав на максимальну відстань. Результатом вважався кращий показник із двох спроб, зафіксований у сантиметрах.

Отримані дані давали можливість оцінити розвиток вибухової сили, а також вирахувати додаткові коефіцієнти з урахуванням зросту спортсмена.

2. Тест на оцінку швидкісно-силових здібностей – частота ударів прямою рукою у верхній та середній рівень без зупинки (*Геаку-дзукі*).

Тест полягав у виконанні ударів прямою рукою протягом 30 секунд із максимальною швидкістю. Важливою умовою було дотримання технічних критеріїв: не відводити лікоть убік, здійснювати основне обертання кулака в кінцевій фазі руху, тримати руку розслабленою протягом більшої частини траєкторії. Важливою при виконанні удару *Гаяку-дзуки* є потужна робота стегна та ротація тазу [7; 16].

Результатом тесту була кількість ударів, виконаних за відведений час. Це дозволяло оцінити не лише швидкісно-силові здібності, а й технічну майстерність спортсмена.

3. Тест на оцінку швидкісно-силових здібностей – частота ударів ногою (*Мавасі-гері*) [8; 22; 25; 36; 37].

Учасники тестування виконували удари передньою ногою у середній рівень протягом 30 секунд без пауз із максимальною частотою. Контакт був обмежений – дозволялося лише доторкання зі збиранням ноги (*Хікі-асі*), що відповідає вимогам змагальної практики у карате JKS, JKA, WKF та інших федерацій.

Фіксувався загальний показник кількості ударів, що характеризував рівень розвитку швидкісно-силових можливостей нижніх кінцівок.

4. Тест на оцінку силової витривалості – виконання комбінацій ударів [4; 12; 24].

Силова витривалість перевірялася шляхом виконання спортсменами трьох ударних комбінацій протягом однієї хвилини без зупинок. Удари наносилися руками в голову і корпус та ногами в тулуб. Кількість успішно виконаних комбінацій за час тесту фіксувалася як результат.

Цей тест дозволяв оцінити здатність спортсмена підтримувати високу інтенсивність роботи протягом тривалого часу, що має вирішальне значення для ведення бою.

5. Тест у формі контрольного поєдинку (2 раунди).

Найбільш наближеним до умов змагальної діяльності був тест у формі вільного куміте. Поєдинок складався з двох раундів, під час яких

спортсменам дозволялося демонструвати власний техніко-тактичний арсенал. Контакт ударів був обмежений і враховувався лише з позиції частоти їх виконання [51].

Отримані показники дозволяли обчислити коефіцієнти атакуючої та захисної діяльності спортсменів, оцінити ефективність застосованої методики підготовки.

Значення та інтерпретація результатів. Результати педагогічного тестування дали можливість всебічно оцінити рівень спеціальної фізичної підготовленості каратистів-юніорів. Порівняння показників на початку та в кінці дослідження виявило динаміку розвитку вибухової сили, швидкісно-силових здібностей, силової витривалості та техніко-тактичних умінь спортсменів.

Аналіз отриманих даних засвідчив, що запропонована методика тренування позитивно вплинула на підвищення рівня рухової підготовленості. Особливо виразні зміни були відзначені у тестах, що вимірювали швидкісно-силові якості (частота ударів рукою та ногою), а також у показниках силової витривалості. Контрольні поєдинки дозволили підтвердити практичну цінність удосконалених навичок у реальних умовах змагальної діяльності [33].

Таким чином, метод педагогічного тестування виявився ефективним інструментом для перевірки гіпотез і обґрунтування результатів дослідження. Він не лише забезпечив об'єктивність і надійність отриманих даних, а й дозволив сформулювати практичні рекомендації щодо подальшого вдосконалення тренувального процесу юних каратистів.

2.1.4. Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент є важливим етапом наукового дослідження у галузі фізичної культури та спорту, оскільки саме він забезпечує перевірку теоретичних положень і ефективності запропонованих методичних підходів у реальних умовах навчально-тренувального процесу. У межах даної роботи

педагогічний експеримент був спрямований на виявлення результативності використання спеціально-підготовчих вправ у процесі спеціальної фізичної підготовки юних каратистів, які займаються за системою карате JKS.

Експеримент проводився у природних умовах тренувальної діяльності без порушення структури навчально-тренувального процесу. У дослідженні брали участь молодші юніори, які систематично відвідували тренувальні заняття та мали однаковий рівень спортивної підготовленості й стажу занять карате. Усі учасники експерименту були допущені до занять за станом здоров'я та перебували під постійним медико-педагогічним контролем.

Педагогічний експеримент складався з трьох взаємопов'язаних етапів: констатувального, формувального та контрольного, кожен із яких мав чітко визначені завдання й методи реалізації.

На констатувальному етапі дослідження здійснювалося визначення вихідного рівня спеціальної фізичної підготовленості юних каратистів. Для цього застосовувалися методи педагогічного тестування та спостереження, які дозволили отримати об'єктивні кількісні та якісні показники розвитку швидко-силових здібностей, вибухової сили, силової витривалості та техніко-тактичної підготовленості спортсменів. Аналіз результатів констатувального етапу показав, що рівень розвитку окремих компонентів спеціальної фізичної підготовки у більшості досліджуваних відповідав середнім віковим нормативам, однак потребував подальшого цілеспрямованого вдосконалення.

Формувальний етап педагогічного експерименту був спрямований на впровадження в навчально-тренувальний процес комплексу спеціально-підготовчих вправ, орієнтованих на розвиток швидко-силових якостей, спеціальної витривалості та координаційних здібностей, необхідних для ефективної змагальної діяльності у карате JKS. Запропоновані вправи виконувалися у рамках основної частини тренувальних занять і поєднувалися з традиційними засобами підготовки.

Під час формувального етапу особлива увага приділялася дотриманню раціонального режиму роботи й відпочинку, відповідності навантаження віковим та індивідуальним особливостям спортсменів, а також постійному педагогічному контролю за якістю виконання технічних дій. Тренер здійснював корекцію навантажень залежно від функціонального стану спортсменів і рівня їхньої підготовленості, що забезпечувало безпечність та ефективність тренувального впливу.

На контрольному етапі педагогічного експерименту проводилося повторне педагогічне тестування з використанням аналогічних тестових вправ, що застосовувалися на початку дослідження. Це дало змогу порівняти отримані результати та визначити динаміку змін показників спеціальної фізичної підготовленості юних каратистів.

Порівняльний аналіз результатів констатувального та контрольного етапів засвідчив позитивну динаміку розвитку швидкісно-силових здібностей, силової витривалості та якості виконання технічних дій. Найбільш виражені зміни спостерігалися у тестах, що відображають спеціальну спрямованість підготовки, зокрема у показниках частоти та стабільності виконання ударних дій. Контрольні поєдинки підтвердили зростання змагальної активності спортсменів, покращення їхньої рухової координації та здатності підтримувати високий темп роботи протягом поєдинку.

Таким чином, результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність застосування спеціально-підготовчих вправ у процесі спеціальної фізичної підготовки юних каратистів JKS. Отримані дані свідчать про доцільність упровадження запропонованої методики у практику навчально-тренувального процесу та створюють передумови для подальшого вдосконалення системи підготовки спортсменів підліткового віку.

2.1.5. Математично-статистичні методи дослідження

У сучасних наукових дослідженнях з фізичного виховання та спорту математично-статистичні методи відіграють важливу роль, оскільки вони забезпечують високу ступінь об'єктивності та достовірності отриманих результатів. Використання статистичних процедур дозволяє не лише систематизувати первинний експериментальний матеріал, а й встановити закономірності розвитку певних показників, перевірити гіпотези та зробити науково обґрунтовані висновки.

Особливе значення ці методи мають у випадках, коли йдеться про дослідження впливу певної тренувальної методики на спеціальну фізичну підготовку спортсменів-юніорів. Просте порівняння індивідуальних результатів не завжди може дати чітке уявлення про динаміку змін, тоді як застосування математично-статистичних підходів дозволяє врахувати варіативність результатів, визначити ступінь достовірності різниць між показниками на початку і в кінці дослідження [1; 5; 31].

У даній роботі математико-статистична обробка здійснювалася паралельно з логічною систематизацією фактичного матеріалу. Для цього використовувалися як традиційні методи розрахунків, так і можливості сучасних комп'ютерних програм, зокрема Statistica (Starsoft, США) та Microsoft Excel (США). Ці програмні засоби надали можливість швидко й точно обробити значний масив даних, провести порівняльний аналіз, а також представити результати у вигляді таблиць, графіків та діаграм.

У ході аналізу були визначені основні показники описової статистики, зокрема:

\bar{x} – середнє арифметичне значення, що відображає усереднений рівень певного показника у групі спортсменів;

m – стандартна помилка середнього значення, яка дозволяє оцінити точність визначення середнього значення;

s – стандартне відхилення, що характеризує ступінь розсіювання результатів відносно середнього;

V – коефіцієнт варіації, який виражається у відсотках і показує рівень однорідності або неоднорідності вибірки;

t -критерій Стьюдента, застосований для оцінки достовірності різниці між середніми значеннями результатів на початку та в кінці педагогічного експерименту [12; 25; 33].

Застосування цих методів дозволило підвищити надійність і доказовість отриманих висновків, уникнути впливу випадкових факторів і сформулювати чітку наукову базу для узагальнень. Таким чином, математично-статистичні методи стали необхідною складовою дослідження, забезпечивши його об'єктивність і наукову коректність.

2.2. Організація та проведення досліджень

Організація педагогічного експерименту є одним із ключових етапів науково-дослідної роботи, адже саме від чіткості його побудови та послідовності залежить достовірність і практична цінність отриманих результатів. Для даного дослідження важливим було не лише зафіксувати поточний стан спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-юніорів, а й оцінити ефективність впровадження розробленої експериментальної методики вдосконалення тренувального процесу. З цією метою протягом навчального року було організовано і проведено комплексне дослідження на базі Молодіжно-дитячої спортивної школи карате-до (МДСШК).

Дослідження тривало з вересня 2024 року по травень 2025 року та включало кілька послідовних етапів. Поетапність дозволила не тільки забезпечити системність і логічність проведення експерименту, а й інтегрувати теоретичні висновки з практичними спостереженнями та вимірюваннями.

Основними завданнями, які вирішувалися в процесі організації дослідження, були:

- визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-юніорів карате JKS віком 10–13 років;

- обґрунтування методичних засобів і прийомів, спрямованих на вдосконалення вибухової сили, швидкісно-силових якостей і спеціальної витривалості;
- експериментальна перевірка ефективності застосованих засобів у навчально-тренувальному процесі;
- аналіз змін у динаміці змагальної діяльності після впровадження методики.

Перший етап – теоретико-аналітичний (вересень 2024 р.). На початковому етапі здійснювалося вивчення і систематизація науково-методичної літератури. Основна увага приділялася працям, у яких досліджено розвиток спеціальних фізичних якостей у єдиноборствах, зокрема у карате. Значна кількість авторів наголошує, що для спортсменів цього виду спорту провідними є такі фізичні якості, як вибухова сила, необхідна для ефективного виконання ударних дій; швидкісно-силові здібності, що забезпечують можливість багаторазового повторення дій з високою інтенсивністю; спеціальна витривалість, яка проявляється у здатності підтримувати техніко-тактичний рівень упродовж усього поєдинку [21; 30; 34].

Окрім аналізу літературних джерел, було здійснено попередні педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом у Молодіжно-дитячій спортивній школі карате (МДСШК). Це дало змогу детальніше визначити особливості підготовки молодших юніорів у карате JKS зазначеного віку, а також простежити специфіку методичної діяльності тренерського складу. Отримані результати свідчать про потребу у впровадженні спеціально розроблених комплексів вправ, здатних більш прицільно впливати на формування й удосконалення ключових фізичних якостей, необхідних для підвищення ефективності підготовки спортсменів.

Другий етап – формування досліджуваної групи (жовтень 2024 р.). До участі в експерименті було залучено 10 спортсменів віком від 10 до 13 років, які на момент дослідження мали спортивний стаж близько 3 років занять у

карате JKS. Усі вони постійно займаються в МДСШК та беруть участь у клубних, регіональних і обласних змаганнях.

На цьому етапі було проведено початкове тестування, що мало на меті визначити вихідний рівень спеціальної фізичної підготовленості. Тестування включало такі вправи:

- стрибок у довжину з місця – показник розвитку вибухової сили;
- кількість ударів рукою (*Геяку-дзукі*) протягом 30 секунд – оцінка швидкісно-силових якостей верхніх кінцівок;
- кількість ударів ногою (*Мавасу-гері*) протягом 30 секунд – характеристика швидкісно-силових якостей нижніх кінцівок;
- контрольний поєдинок (2 раунди) – визначення рівня спеціальної витривалості;
- робота з боксерськими лапами та ракетками тхеквондо протягом 1 хвилини з максимальною кількістю комбінацій із трьох ударів – показник силової витривалості [28; 42].

Отримані результати стали базовими контрольними даними і дозволили надалі оцінити динаміку змін після застосування експериментальної програми.

Третій етап – педагогічний експеримент (грудень 2024 – січень 2025 рр.). Першою частиною цього етапу стало проведення спаринг-сесій зі спортсменами іншого клубу. Важливим моментом було те, що юні каратисти брали участь у спарингах зі своїми суперниками під наглядом запрошених тренерів, що забезпечувало максимальну об'єктивність результатів та зменшувало вплив адаптації до знайомих партнерів.

У цих поєдинках вимірювалися:

- коефіцієнт атаки – співвідношення результативних атак до загальної кількості;
- коефіцієнт захисту – ефективність використання блоків та ухилів;
- показники спеціальної витривалості, які визначалися за здатністю спортсмена підтримувати темп поєдинку упродовж кількох раундів.

У середині цього етапу у тренувальний процес було впроваджено експериментальну методика, що передбачала:

- вправи на розвиток вибухової сили (стрибки з обтяженням, удари з гумовими еспандерами);
- інтервальні тренування з високою інтенсивністю для розвитку спеціальної витривалості;
- моделювання змагальних ситуацій у форматі коротких поєдинків з обмеженням часу та завдань (наприклад, провести 5 серій атак за 30 секунд) [15; 21; 51; 52].

Отримані результати стали базовими для подальшого порівняння і дозволили оцінити динаміку змін після впровадження розробленої методики.

Четвертий етап – підсумковий (березень – травень 2025 р.). Заключний етап дослідження був присвячений аналізу та узагальненню отриманих результатів. Використання методів математичної статистики дозволило об'єктивно оцінити динаміку змін.

Основні завдання цього етапу полягали у:

- порівнянні показників фізичної підготовленості до і після експерименту;
- аналізі коефіцієнтів атаки та захисту у спарингових поєдинках;
- оцінці динаміки розвитку вибухової сили, швидкісно-силових якостей і витривалості;
- формуванні практичних рекомендацій для тренерів МДСШК.

Таким чином, дослідження, проведене у Молодіжно-дитячій спортивній школі карате-до (МДСШК), дозволило підтвердити ефективність спеціально розробленої методики розвитку спеціальної фізичної підготовки спортсменів у карате JKS віком 10–13 років. Поєднання теоретичного аналізу, педагогічних спостережень, тестувань, експериментальних занять та застосування математико-статистичних методів забезпечило достовірність і наукову цінність отриманих висновків.

Окрему увагу приділено підготовці рекомендацій для тренерів, які працюють зі спортсменами у карате JKS, які стосуються оптимального використання спеціальних вправ, дозування навантажень, побудови тренувальних мікроциклів та впровадження контрольних тестувань у систему підготовки юних каратистів.

У фінальній частині роботи здійснено оформлення кваліфікаційної роботи відповідно до вимог, що стало завершальним етапом дослідження та підготовки до захисту.

Таким чином, організація і проведення досліджень здійснювалися за чітко визначеною програмою, яка включала теоретичний аналіз, практичні експерименти, впровадження розробленої методики та підсумкову оцінку її ефективності. Поетапність дозволила забезпечити системність, а використання педагогічних, математико-статистичних і експериментальних методів – об'єктивність і наукову достовірність висновків.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПЛЕКСУ СПЕЦІАЛЬНИХ ВПРАВ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МОЛОДШИХ ЮНІОРІВ У КАРАТЕ JKS

3.1. Результати аналізу рівня спеціальної фізичної підготовленості молодших юніорів у карате JKS

Першим етапом даного дослідження стало всебічне вивчення особливостей спеціальної фізичної підготовки юніорів у карате JKS. З метою отримання достовірних результатів було здійснено детальний аналіз понад двадцяти змагальних поєдинків спортсменів технічної кваліфікації рівня 5-го Кю – 3-го Кю. Ця робота дала змогу виявити закономірності рухової активності, інтенсивність технічних дій та частоту застосування певних прийомів у реальних змагальних умовах. На основі проведеного аналізу було розроблено перелік спеціалізованих вправ (див. додаток А), спрямованих на підвищення рівня підготовленості спортсменів та покращення їхньої результативності у змаганнях. Усі розроблені вправи систематизовано за напрямками підготовки та об'єднано у тематичні комплекси, що дозволяє використовувати їх у тренувальному процесі з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів.

Наступним етапом дослідження стало визначення фактичного рівня спеціальної фізичної підготовленості юніорів у карате JKS ($n = 10$), які брали участь у педагогічному тестуванні. Цей етап мав на меті оцінити готовність спортсменів до виконання специфічних рухових дій, що безпосередньо впливають на успіх у змагальній діяльності.

У процесі дослідження було зосереджено увагу на аналізі спеціального компоненту фізичної підготовки, який передбачав вивчення особливостей поведінки спортсменів у тренувальних та змагальних ситуаціях. Було здійснено підбір найефективніших технічних дій і вправ, що відповідають

різним сценаріям поєдинку, а також сприяють розвитку координації, швидкісно-силових якостей і витривалості.

Дослідження спеціальної підготовленості також включало оцінку низки ключових параметрів: довжини стрибку, швидкості виконання ударів і комбінацій, показників спеціальної витривалості та частоти повторення певних рухів. Окремо проводився математико-статистичний аналіз для виявлення достовірних відмінностей між цими показниками у вибраній групі спортсменів. Отримані результати дали можливість зробити висновки про загальний рівень фізичної готовності юніорів і визначити напрями, що потребують корекції.

Для об'єктивної оцінки рівня спеціальної фізичної підготовки учасникам дослідження було запропоновано серію спеціальних тестів, які є найбільш інформативними для цього виду спорту. До них належали вправи на розвиток вибухової сили, спритності, швидкості реакції та здатності виконувати технічні дії у високому темпі. Результати цих тестів стали основою для подальшої розробки ефективної програми тренувань, спрямованої на вдосконалення ключових фізичних і технічних характеристик юніорів у карате JKS.

Тест на оцінку вибухової сили.

Вимірювання проводилось за допомогою стрибка у довжину з місця, при цьому враховувалися ростові показники спортсменів для отримання більш об'єктивних результатів. Цей тест дозволяє оцінити рівень розвитку вибухової сили нижніх кінцівок, яка є важливою при виконанні швидких атакуючих дій.

Тест на оцінку швидкісно-силових здібностей.

Для визначення швидкісно-силових характеристик виконувалися два тести:

- кількість ударів прямою рукою у верхній та середній рівень протягом 30 секунд без зупинки (*Геяку-дзукі Дзьодан, Геяку-дзукі Чудан*);

- кількість ударів передньою ногою у середній рівень, також протягом 30 секунд без пауз (*Мавасі-гері*);

Ці вправи дають можливість оцінити частоту технічних дій, їхню точність та стабільність виконання у високому темпі, правильність їх траєкторії.

Тест на оцінку силової витривалості.

Оцінювання здійснювалося за допомогою:

- виконання максимальної кількості комбінацій із трьох ударів протягом однієї хвилини;

- проведення контрольного поєдинку тривалістю два раунди, під час якого визначалася витривалість спортсменів.

Ці показники дозволяють оцінити здатність спортсменів підтримувати високу інтенсивність роботи протягом тривалого часу.

Таблиця 3.1.

Результати педагогічного тестування на початку дослідження (n=10)

№	Назва тестування	$\bar{x} \pm m$	Коефіцієнт варіації, V%
1	Стрибок у довжину з місця (довжина/зріст)	1,16±0,021	5,76%
2	Удар рукою у верхній та середній рівень <i>Дзьодан, Чудан (кільк. разів)</i>	34,2±0,83	7,66%
3	Удар ногою у середній рівень <i>Мавасі-гері(кільк. разів)</i>	26,0±0,65	7,88%
4	Виконання комбінацій (кількість комбінацій)	30,2±0,47	4,90%
5	Контрольний поєдинок (коэф. витривалості)	0,92±0,007	2,43%

Результати аналізу тесту на оцінку вибухової сили.

Стрибок у довжину з місця (з урахуванням ростових показників).

Для проведення даного тестування була сформована контрольна група, що включала 10 юніорів у карате JKS. Метою випробування стало визначення рівня розвитку вибухової сили нижніх кінцівок, яка відіграє важливу роль у виконанні динамічних технічних дій у поєдинку.

Умови виконання вправи були стандартизовані. Стрибок у довжину з місця проводився з вихідного положення - вузька стійка ноги нарізно, стопи паралельні та розташовані на ширині однієї ступні. Руки витягнуті вперед-нагору. Виконання розпочиналося з відведення рук назад, після чого слідував активний рух руками вниз–уперед–угору, який поєднувався зі швидким підсіданням і потужним розгинанням ніг. Відштовхування виконувалося одночасним відривом обох ніг від поверхні, при цьому дозволявся помах руками для збільшення дальності стрибка.

Після приземлення спортсмен мав повністю випрямитися, зробити два кроки вперед, і лише потім залишити місце приземлення, щоб не спотворити результати вимірювання. Довжину стрибка фіксували по перпендикулярній лінії від місця відштовхування до найближчої точки дотику поверхні будь-якою частиною тіла спортсмена.

У ході тестування було встановлено, що середній результат виконання стрибка у досліджуваній групі становить 178,5 см, при середньому зрості спортсменів – 153,4 см. Отримані дані свідчать про достатній рівень розвитку вибухової сили на початку дослідження у більшості учасників, що відповідає їхньому віковому та кваліфікаційному рівню.

Розрахований коефіцієнт варіації виявився менше 10 %, що свідчить про відносну однорідність групи. Це дозволяє вважати результати тесту достовірними та такими, що відображають реальний стан спеціальної фізичної підготовленості спортсменів на момент проведення дослідження.

Результати аналізу тесту на оцінку швидкісно-силових здібностей.

У межах дослідження проведено оцінку рівня швидкісно-силових здібностей юніорів в карате JKS, що мають суттєве значення для ефективного виконання атакуючих дій у поєдинку. Для цього спортсменам

було запропоновано два тести, спрямовані на визначення частоти виконання ударів протягом фіксованого часу.

Прямий удар рукою у верхній та середній рівень (Геаку-дзуки):

- під час проведення тесту спортсмени виконували максимальну кількість ударів прямою рукою протягом 30 секунд без зупинки. У процесі оцінювання фіксувалася частота виконання технічних дій, їхня точність та стійкість темпу.

У результаті середній показник по групі становив 34,2 удари за 30 секунд, що свідчить про стандартний рівень розвитку швидкісно-силових характеристик верхніх кінцівок. Коефіцієнт варіації менше 10% свідчить про достатню однорідність вибірки, хоча різниця між показниками окремих спортсменів помітна. Це пов'язано з різним рівнем технічної майстерності та швидкісно-силової підготовки.

Удар ногою у середній рівень (Маваси-гері):

Другим етапом тестування стало виконання ударів ногою у середній рівень (Маваси-гері) протягом 30 секунд. Вправа дозволяє оцінити швидкість, силу та координацію рухів нижніх кінцівок, що мають вирішальне значення у змагальній діяльності каратистів.

Середній результат виконання становив 26,0 удари за 30 секунд, що є типовим показником для спортсменів даної вікової категорії. За коефіцієнтом варіації встановлено, що група є однорідною, а розкид результатів не перевищує допустимих меж, що свідчить про стабільність техніки виконання рухів.

Загалом, отримані дані підтверджують середній рівень розвитку швидкісно-силових здібностей у даній фокус-групі юніорів-каратистів JKS. Коефіцієнт варіації $< 10\%$, отже, група є однорідною, а показники учасників мають невелике розсіювання навколо середнього значення. Це свідчить про стабільний рівень технічної та швидкісної підготовленості спортсменів при виконанні ударів ногою (див. Додаток Б).

Виконання комбінацій.

Оскільки кожен спортсмен виконує комбінації, адаптуючи їх під власний технічний стиль, фізичні можливості та рівень спеціальної підготовленості, склад комбінацій відрізняється у кожного учасника. Такі індивідуальні особливості зумовлюють різницю у темпі виконання, силі ударів та технічній різноманітності дій.

За результатами тестування встановлено, що середній показник виконання комбінацій у групі становив 30,2 комбінації за 1 хвилину. Початкове тестування показало, що група є досить однорідною, коефіцієнт варіації менший за 5%, що свідчить про стабільний рівень силової витривалості каратистів-юніорів при виконанні комбінацій, відмінності між спортсменами не перевищують допустимі межі, що підтверджує збалансованість фізичної підготовки.

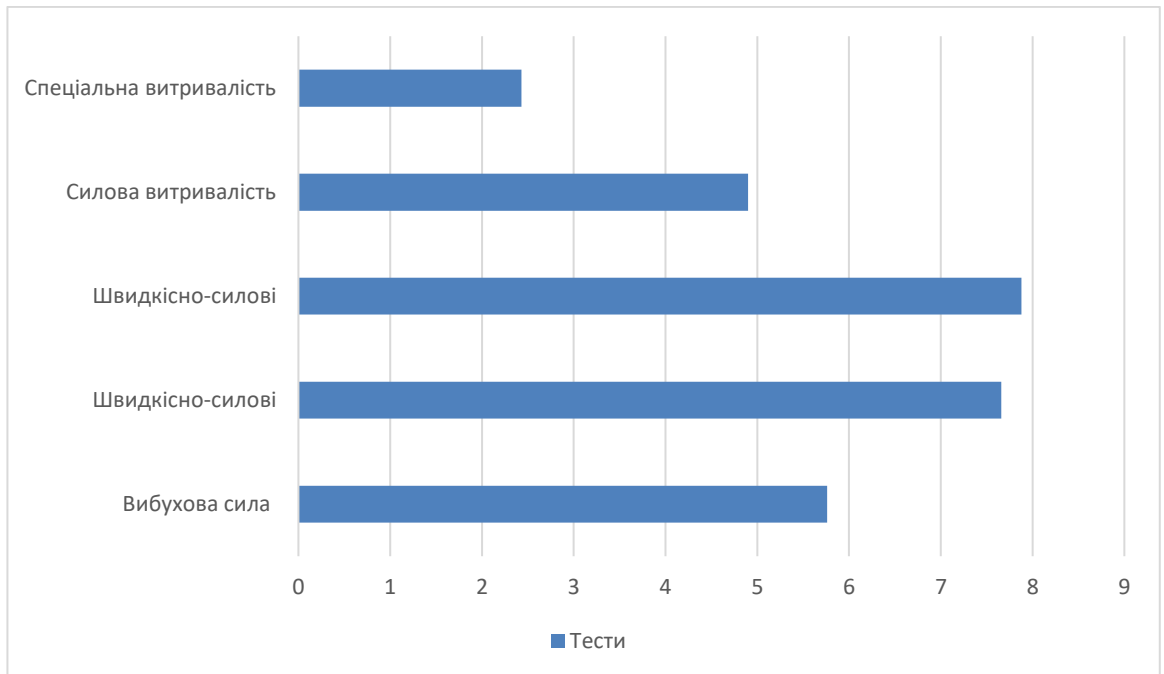
Контрольний поєдинок.

Контрольний поєдинок проводився за спортивними правилами карате JKS, із незначними змінами, спрямованими на збільшення динаміки та кількості обмінів ударами між спортсменами. Змагання тривали два раунди по 2 хвилини кожен, із перервою в 1 хвилину між ними. Під час зупинок бій тимчасово призупинявся, а відлік часу відновлювався за командою судді, що забезпечувало об'єктивність вимірювання результатів.

У процесі аналізу даних встановлено, що реальний коефіцієнт витривалості спортсменів по відношенню до еталонного у контрольному поєдинку становив 0,92%, що вказує на високу однорідність групи ($V < 5\%$), що свідчить про стабільний рівень витривалості спортсменів та відсутність значних відхилень у рівні витривалості між учасниками.

На основі даних, відображених на діаграмі (мал. 3.1), видно, що результати першого та четвертого тестів тренувального тестового завдання (ТТЗ) дещо відрізняються від показників другого і третього ТТЗ. Це свідчить про те, що у тесті з оцінки вибухової сили (перший ТТЗ) та контрольному поєдинку (п'ятий ТТЗ) коефіцієнт варіації є нижчими, що вказує на більшу

однорідність групи за цими показниками. Така різниця пояснюється відносною однорідністю спортсменів у рівні розвитку вибухової сили та витривалості, які мають значний вплив на результативність у змагальних умовах.



Мал. 3.1. Результати коефіцієнту варіації виконаних тестів спортсменами досліджуваної групи на початку дослідження (V%).

За підсумками тестувань, проведених на початку експерименту, було визначено вихідний рівень спеціально-фізичної підготовленості юніорів у карате JKS досліджуваної групи. На основі отриманих результатів сформовано комплекс спеціальних вправ, спрямований на вдосконалення ключових фізичних якостей спортсменів.

До складу цього комплексу увійшли вправи, що були орієнтовані на:

- розвиток вибухової сили;
- вдосконалення швидкісно-силових якостей;
- покращення міжм'язової координації під час виконання ударних рухів;
- підвищення рівня спеціальної витривалості.

Запропонований комплекс спеціально-підготовчих вправ (див. додаток А) було інтегровано в структуру навчально-тренувального процесу юних каратистів і систематично застосовувалося протягом усього періоду педагогічного експерименту. Добір вправ здійснювався з урахуванням результатів попереднього етапу дослідження, в ході якого було визначено вихідний рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, а також з урахуванням вікових, функціональних та індивідуально-психофізіологічних особливостей учасників експерименту.

Реалізація експериментальної методики була спрямована на цілеспрямований розвиток спеціальних фізичних якостей, що мають провідне значення для ефективної змагальної діяльності у карате JKS, зокрема спеціальної та загальної витривалості, швидко-силових можливостей і координаційних здібностей. У зв'язку з цим подальший виклад матеріалу зосереджено на характеристиці змісту та режимів виконання вправ, які використовувалися в межах педагогічного експерименту для підвищення рівня спеціальної та загальної витривалості юних каратистів.

Для досягнення поставленої мети рекомендується виконання таких груп вправ:

ГРУПА ВПРАВ № 1.

Нанесення ударів по боксерських лапах або у ракетках тхеквондо з максимальною силою та частотою. Режим виконання:

- 1хв. робота максимальної інтенсивності;
- 1 хв. активний відпочинок (ходьба);
- 1 хв. робота максимальної інтенсивності;
- 30 сек активний відпочинок (ходьба);
- 1 хв. робота максимальної інтенсивності;
- 7 хв. змішаний відпочинок, 2 хв. - пасивний відпочинок, 3 хв. - імітація захисних дій, дриблінг, 2 хв - пасивний відпочинок;
- виконуються 4 серії.

Комплекс першої групи спрямований на розвиток спеціальної витривалості та швидкісно-силових можливостей, що є критично важливими для підтримання високого темпу поєдинку в карате JKS. Основу комплексу становить багаторазове виконання ударних серій по боксерських лапах або ракетках тхеквондо у режимі максимальної інтенсивності. Подібний формат навантаження моделює умови реального поєдинку, коли спортсмен змушений упродовж короткого проміжку часу демонструвати високу потужність і частоту технічних дій без втрати точності.

У структурі вправ передбачені три основні відрізки робочої фази тривалістю по одній хвилині, протягом яких каратист виконує удари з максимально можливою силою та швидкістю. Напружена робота в цих інтервалах активізує анаеробні механізми енергозабезпечення, сприяє підвищенню толерантності організму до високих концентрацій лактату та загалом покращує здатність спортсмена діяти в умовах інтенсивної м'язової втоми. Чіткий регламент часу дозволяє контролювати навантаження та забезпечує систематичність тренувального впливу.

Між робочими фазами передбачено короткі інтервали активного відпочинку у вигляді ходьби. Такі вставки не дають організму повністю відновитися, але водночас знижують пікове навантаження на серцево-судинну систему, що формує необхідні передумови для розвитку спеціальної витривалості. Завершальний семихвилинний відрізок змішаного відпочинку поєднує як пасивні елементи, так і рухові дії з технічною імітацією, що дозволяє спортсмену поступово нормалізувати роботу дихальної та серцево-судинної систем, не виходячи повністю зі стану тренувальної активності. Додавання таких елементів, як імітація захисних дій або переміщення у дриблінгу, сприяє підтриманню концентрації та закріпленню технічних навичок у стані неповного відновлення.

Повний цикл вправ виконується у чотирьох серіях, що забезпечує достатній тренувальний обсяг для розвитку спеціальної працездатності. При багаторазовому повторенні цього комплексу у спортсменів спостерігається

підвищення потужності ударів, збільшення темпу виконання технічних дій, покращення роботи дихальної системи та зростання загальної стійкості до втоми. Таким чином, комплекс вправ першої групи виступає важливим інструментом у підготовці каратистів, особливо у періоди, коли тренувальний процес спрямований на збільшення інтенсивності та моделювання змагальних умов.

ГРУПА ВПРАВ № 2.

Спрямована на підвищення спеціальної витривалості спортсмена шляхом виконання інтенсивних серій ударів по боксерському мішку. Основна мета комплексу - формування здатності підтримувати високу ударну активність у поєднанні з раціональним відновленням між короткими, але дуже інтенсивними інтервалами роботи. Такий тип навантаження моделює умови реального поєдинку, коли спортсменові необхідно повторно виходити на пік інтенсивності після обмеженого часу на відновлення.

Використання змішаного типу відпочинку дає змогу тренувати не лише фізичні, а й координаційні можливості спортсмена, адже під час активних фаз відновлення включаються вправи на імітацію техніко-тактичних дій. Завдяки цьому формується стійкість до втоми на фоні збереження технічної точності та швидко-силових характеристик.

Режим виконання:

- 20 секунд – виконання ударних серій максимальної інтенсивності;
- 2 хвилини змішаного відпочинку, що включає 30 сек. активної ходьби та вправ на розслаблення;
- 1 хв. імітації атаквальних і захисних дій, переміщень типу дриблінг;
- 30 сек пасивного відпочинку;
- 20 сек - повторна робота максимальної інтенсивності;
- 2 хв. - відновлення за попередньою схемою;
- 20 сек. - інтенсивна робота;
- 1,5 хв. змішаного відпочинку, що включає:
- 30 сек ходьби з елементами розслаблення;

- 30 сек імітації техніко-тактичних дій;
- 30 сек пасивного відпочинку;
- 20 сек - виконання ударів максимальної інтенсивності;
- 1,5 хв. відпочинку за описаною схемою;
- 20 сек - завершальна серія максимальної інтенсивності.

Вправи виконуються у трьох підходах, між якими передбачено 2-хвилинну перерву. Дотримання інтервальної структури дозволяє підтримувати потрібний рівень навантаження, поступово збільшуючи анаеробну витривалість, зокрема здатність виконувати вибухові рухи в умовах накопичення втоми.

ГРУПА ВПРАВ № 3.

Комплекс передбачає роботу на боксерських лапах або ракетках тхеквондо у форматі парної взаємодії. Один спортсмен стабілізує лапи (ракетки), забезпечуючи надійну опору снаряда, а інший виконує серії ударів руками або ногами з максимальною інтенсивністю. Такий формат вправ дозволяє створити умови, максимально наближені до реальної бойової ситуації, коли необхідно утримувати високий темп при постійній зміні навантаження.

Через кожні 10 секунд спортсмени міняються ролями, що забезпечує рівномірний розподіл навантаження та стимулює підтримку високої швидко-силової роботи. Тривалість одного раунду становить 2 хвилини. Кількість раундів визначається віком та рівнем тренуваності - від 2 до 4. Між раундами передбачено одну хвилину пасивного відпочинку.

Такий режим сприяє розвитку спеціальної витривалості, швидкісної реакції та здатності швидко перемикатися між видами навантаження, що критично важливо для юних каратистів у змагальних умовах.

Режим виконання:

- 10 сек - робота максимальної інтенсивності (удари руками або ногами);
- 10 сек - зміна ролей;

- Загальна тривалість раунду - 2 хв;
- Кількість раундів – 2-4;
- 1 хв. – пасивний відпочинок між раундами.

ГРУПА ВПРАВ № 4

Комплекс побудовано у форматі кругового тренування та складається з десяти станцій: п'ять з них спрямовані на розвиток загальної фізичної підготовленості (ЗФП), а п'ять - спеціальної (СФП). Основна мета - формування швидкісно-силової витривалості, здатності підтримувати високу інтенсивність протягом тривалого часу та формування рухової стійкості до втоми. Бажано, щоб кількість учасників була парною, що дозволяє повністю реалізувати роботу на станціях СФП.

На станціях загальної підготовки спортсмени працюють 30 секунд із максимальною швидкістю, після чого виконують 30 секунд відпочинку у пасивному або напівактивному режимі. Кожна станція повторюється тричі. Пауза між станціями — не більше 30 секунд, що створює помірно-інтервальне навантаження.

На станціях спеціальної підготовки спортсмени працюють у парах. У межах кожної станції вони відпрацьовують улюблені атакуючі комбінації, працюючи як у правостійці, так і в лівостійці, без порушення структури технічної дії. Виконання комбінацій відбувається з максимальною швидкістю та контролем техніки.

Режим виконання:

Станції ЗФП:

- 30 сек - інтенсивна робота;
- 30 сек - відпочинок;
- повторити 3 рази;
- перехід між станціями – до 30 сек.

Станції СФП:

- робота у парах – 2-3 хвилини (залежно від віку групи);
- 30 сек - відпочинок після кожного виконання вправи;

- зміна стійки та умов (звичайна/проти «лівші»);
- завершальна частина – спаринг зі зміною партнерів без відпочинку (по 1 хв. або по 30 сек для молодших вікових груп).

ГРУПА ВПРАВ № 5

Комплекс спрямований на створення повторюваних пікових навантажень, характерних для поєдинку у карате, коли спортсмен змушений багаторазово виходити на максимальну інтенсивність, швидко відновлюватися і знову генерувати вибухову силу. Вправи виконуються на боксерських лапах або ракетках. Головна вимога - максимальна потужність ударів і висока частота їх виконання.

Три короткі інтенсивні відрізки поєднуються з активним відпочинком у вигляді ходьби та довшим змішаним інтервалом, що включає пасивні та імітаційні дії. Така структура формує функціональну витривалість, розвиває здатність контролювати техніку ударів у стані фізичної втоми, а також покращує енергозабезпечення роботи у змішаному режимі.

Режим виконання:

- 1 хв. - удари максимальної інтенсивності;
- 1 хв. - активний відпочинок (ходьба);
- 1 хв. - удари максимальної інтенсивності;
- 30 сек - активний відпочинок;
- 1 хв. - удари максимальної інтенсивності;
- 7 хв. - змішаний відпочинок (2 хв пасивний, 3 хв імітація захисних дій, човник; 2 хв пасивний);
- виконати 4 серії.

ГРУПА ВПРАВ № 6

Цей комплекс побудований за інтервально-ударною моделлю із короткими але максимально інтенсивними відрізками роботи (20 сек), після яких йдуть змішані інтервали відпочинку з поєднанням активної та пасивної фази. Такий формат вправ ефективно розвиває анаеробну продуктивність,

сприяє збільшенню резервів швидкісної витривалості та покращенню відновлювальних механізмів.

Особливістю є повторюваність інтенсивних відрізків у різних поєднаннях, що стимулює нервово-м'язову систему швидко адаптуватися до зміни навантаження, зберігаючи техніку виконання ударів.

Режим виконання:

- 20 сек - робота максимальної інтенсивності;
- 2 хв. - змішаний відпочинок (30 сек ходьба, 1 хв імітація атак і захисту, човниковий рух, 30 сек пасивний відпочинок);
- 20 сек - максимальна робота;
- 2 хв. - змішаний відпочинок;
- 20 сек - максимальна робота;
- 1,5 хв. - змішаний відпочинок (30 сек ходьба; 30 сек імітації дій; 30 сек пасивний відпочинок);
- 20 сек - максимальна робота;
- 1,5 хв. - змішаний відпочинок;
- 20 сек - максимальна робота;
- виконати 3 підходи;
- перерва між підходами - 2 хв.

ГРУПА ВПРАВ № 7.

Комплекс у двійках, що виконується на боксерських лапах з партнером або ракетках тхеквондо, має на меті розвиток швидкісно-силової витривалості та здатності підтримувати атакувальну активність у стані втоми. Один спортсмен тримає лапу (ракетку), інший працює серіями ударів максимальної інтенсивності. Через кожні 10 секунд ролі змінюються, що стимулює динамічну роботу обох учасників.

Такий формат дозволяє відпрацьовувати як потужність ударів, так і стабільність техніки при швидкій зміні стану «навантаження-утримання».

Режим виконання:

- 10 сек - удари максимальної інтенсивності;

- 10 сек - зміна ролей;
- тривалість раунду - 1-2 хв. залежно від віку;
- кількість раундів - 4;
- між раундами - 1 хв. пасивного відпочинку.

ГРУПА ВПРАВ № 8.

Цей комплекс є одним із найбільш різнопланових, поєднуючи станції загальної фізичної підготовки з техніко-тактичними елементами спеціальної підготовки. Працюється у форматі кругового тренування, що забезпечує значне навантаження на кардіо-респіраторну систему, м'язи нижніх та верхніх кінцівок, а також на координацію рухів.

Чергуються станції з вправами ЗФП (перекиди, віджимання, робота на прес, стрибова підготовка, скакалка) та СФП (комбінації ударів у різних стійках, взаємодія з партнером, робота проти «лівші», спаринг). Вправи спрямовані на розвиток швидко-силової витривалості, стабільності техніки, вміння працювати у змінних умовах та швидко реагувати на різні ситуації.

Режим виконання

ЗФП:

- 30 сек – робота;
- 30 сек – відпочинок;
- 3 підходи на кожній станції.

СФП:

- робота у парах – 1–3 хв залежно від віку групи;
- 30 сек – пауза після кожного блоку;
- зміна стійки (звичайна / «лівша»);
- Завершення: куміте зі зміною партнерів (1 хв кожен або 30 сек для молодших).

ГРУПА ВПРАВ № 9.

Комплекс «робота через середнього» є ефективним засобом розвитку спеціальної витривалості та швидкісної реакції у форматі, максимально

наближеному до змагальної діяльності. Виконується у групах по чотири спортсмени. Один учасник працює як «центральный» партнер, а інші по чергово вступають із ним у контакт.

Кожен спортсмен веде умовний поєдинок з «центральним» протягом 30 секунд, після чого його змінює наступний. Так триває 4,5 хвилини без перерви. Після завершення циклу ролі змінюються.

Цей метод формує здатність утримувати концентрацію протягом тривалого часу, ефективно реагувати на зміну суперників та адаптувати тактику у швидкому темпі.

Режим виконання:

- 30 сек – робота з партнером;
- безперервна зміна суперників;
- загальна тривалість – 4,5 хв;
- зміна «центрального» після завершення кола.

Загалом робота - три повні кола.

ГРУПА ВПРАВ № 10.

Комплекс орієнтований на добре підготовлених спортсменів і поєднує високошвидкісні бігові відрізки з активними фазами відпочинку. Він також може застосовуватися як тест працездатності, оскільки дозволяє оцінити здатність організму спортсмена підтримувати високу потужність протягом тривалого часу.

Перша частина складається з шести забігів на 100 метрів у максимальному темпі, розділених інтервалами активного відпочинку, що включають ходьбу, легкий бій з тінню та вправи на розслаблення. Друга частина - три забіги на 500 метрів у швидкісному режимі з чітко визначеними рекомендованими часовими інтервалами.

Режим виконання (перша серія):

- 100 м - максимальна швидкість;
- 1,5-2 хв - активний відпочинок (розслаблення, легкий бій з тінню);
- повторити 6 разів;

- завершення серії - 5 хв активного відпочинку
(2 хв. розслаблення і ходьба, 2 хв. імітація дій, 1 хв. дихальні вправи).

Режим виконання (друга серія):

- 500 м – 1-й забіг (2:30-2:40);
- 500 м – 2-й забіг (2:40-2:50);
- 500 м – 3-й забіг (2:50-3:00);

Сумарний обсяг - 1500 м швидкісного бігу.

ГРУПА ВПРАВ № 11.

Комплекс спрямований на навчання та вдосконалення техніки стрибків з місця та розвиток вибухової сили м'язів нижніх кінцівок. Послідовність вправ побудована від простих рухів до складніших, що дозволяє поступово формувати оптимальну техніку та рухову координацію.

Вправи включають стрибки вперед і вгору з різною підготовкою, роботу над узгодженням рухів рук і ніг, стрибки на точність і результат, а також подолання перешкод. Комплекс завершується елементами техніки стрибка у довжину — відштовхуванням, роботою махової ноги, стабілізацією корпусу та фазою польоту.

Режим виконання (послідовність):

- стрибки вперед-вгору з напівприсіду, руки на поясі (те саме зі швидким виконанням напівприсіду):
 - мах руками з різкою зупинкою в положенні ліктів на рівні плечей;
 - стрибки в довжину з напівприсіду, руки відводяться назад;
 - стрибки нагору з активним напівприсідом і махом руками;
 - стрибки в довжину з положення сидячи;
 - застрибування на платформу 30–40 см у положенні присіду;
 - вертикальні стрибки з місця.

Спільною методичною особливістю всіх представлених груп вправ є необхідність постійного професійного контролю з боку тренера за якістю виконання технічних дій. Це передбачає цілеспрямоване відстеження точності рухів у стійках, коректності просторово-часових параметрів та

дотримання стандартів технічної майстерності, що забезпечує ефективність тренувального процесу та попереджає формування помилкових моторних навичок.

Розвиток спеціальної та загальної витривалості юніорів у карате JKS є одним з базових напрямів тренувального процесу, оскільки саме ці фізичні якості визначають здатність спортсмена витримувати інтенсивну роботу протягом усього поєдинку, швидко відновлюватися між окремими технічними діями та зберігати високу якість рухів навіть у стані значного фізичного та емоційного навантаження. Тренувальні комплекси, що застосовуються для цього, охоплюють широкий спектр вправ, у яких акцент робиться як на розвиток локальної м'язової витривалості, так і на вдосконалення швидкісно-силових можливостей, що безпосередньо впливають на ефективність атакуючих та захисних дій спортсмена. Умовно ці комплекси можна розподілити на групи, кожна з яких має власне функціональне спрямування та методичні особливості виконання.

Наприкінці педагогічного дослідження проведено повторне тестування з метою визначення ефективності впровадженого комплексу вправ. Отримані результати були оброблені за допомогою критерію Стьюдента, що дозволило виявити статистично достовірні зміни у рівні спеціальної фізичної підготовленості спортсменів.

За повторним тестуванням було отримано наступні результати:

Таблиця 3.2.

Результати педагогічного тестування наприкінці дослідження (n=10)

№	Назва тестування	$\bar{x} \pm m$	Коефіцієнт варіації, V%
1	Стрибок у довжину з місця (довжина/зріст)	1,20±0,022	5,94%
2	Удар рукою у верхній та середній рівень <i>Дзьодан, Чудан (кільк. разів)</i>	36,8±0,66	5,71%

3	Удар ногою у середній рівень <i>Мавасі-гері (кільк.разів)</i>	28,2±1,75	3,35%
4	Виконання комбінацій (Кількість комбінацій)	32,3±0,45	4,40%
5	Контрольний поєдинок	1,01±0,011	3,61%

Порівняльний аналіз результатів початкового та підсумкового тестувань (див. табл. 3.1. і табл. 3.2.) показав покращення всіх показників спеціальної фізичної підготовки спортсменів. Найбільш виражені позитивні зміни спостерігаються у тестах, що характеризують вибухову силу та спеціальну витривалість. Підвищення середніх значень показників і зменшення коефіцієнтів варіації свідчить про підвищення однорідності групи, а отже - про ефективність впровадженої тренувальної програми.

Таким чином, проведений педагогічний експеримент підтвердив, що розроблений комплекс спеціальних вправ є ефективним засобом вдосконалення спеціально-фізичної підготовленості юніорів у карате JKS, сприяє підвищенню їхньої технічної стабільності та рівня змагальної готовності.

Результати аналізу повторного тесту на оцінку вибухової сили.

Стрибок у довжину з місця (з урахуванням ростових показників).

Під час повторного тестування спортсмени виконували стрибки за тими ж критеріями, що й на початковому етапі дослідження. Вправа проводилась із вихідного положення у вузькій стійці ноги нарізно, з акцентом на узгоджену роботу рук і ніг при відштовхуванні.

Результати показали, що середній показник стрибка у довжину становить 184,5 см, при середньому зрості спортсменів — 154 см. У порівнянні з початковими результатами відзначається помірне покращення вибухової сили нижніх кінцівок.

За даними коефіцієнта варіації ($V = 5,94\%$) встановлено, результати групи досить однорідні, адже коефіцієнт варіації менший за 10%, хоча

спостерігаються незначні відхилення, зумовлені індивідуальними антропометричними характеристиками кожного спортсмена (переважно зростом і масою тіла).

Результати аналізу тесту на оцінку швидкісно-силових здібностей.

Удари прямою рукою у верхній та середній рівень протягом 30 секунд без зупинки (*Дзьодан, Чудан*).

У ході тестування визначено, що середній показник виконання ударів прямою рукою у верхній рівень становить 36,8 ударів за 30 секунд. Порівняно з початком дослідження, середній показник ударів рукою підвищився, а коефіцієнт варіації зменшився, що свідчить про покращення технічної стабільності та швидкісно-силових можливостей спортсменів. Тобто, наприкінці експерименту група стала більш однорідною за рівнем спеціальної фізичної підготовки.

Удар ногою (Мавасі-гері).

Під час виконання ударів ногою в голову (*Мавасі-гері*) середній результат склав 28,2 ударів за 30 секунд. Це свідчить про стабільний рівень технічної підготовленості спортсменів.

Після завершення експерименту середня кількість ударів ногою збільшилася порівняно з початковими результатами, а коефіцієнт варіації знизився, що свідчить про підвищення однорідності групи та покращення технічної витривалості спортсменів.

Виконання комбінацій.

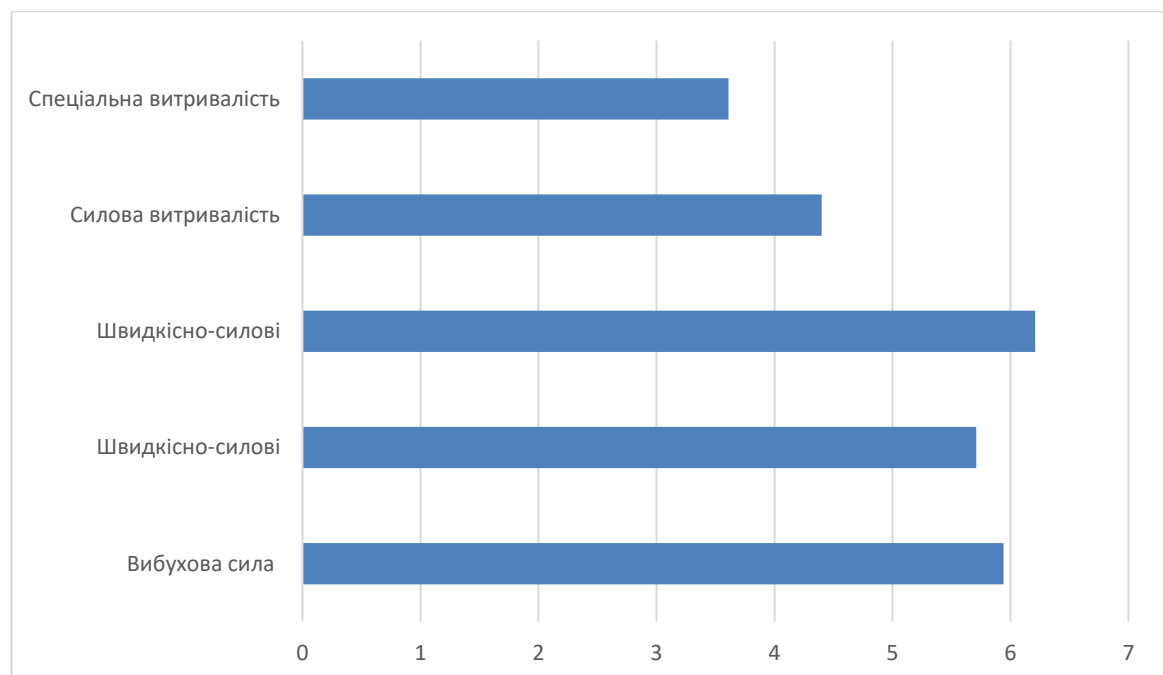
Під час тесту спортсмени виконували максимальну кількість комбінацій ударів протягом 1 хвилини. У середньому показник становив 32,3 комбінації, що свідчить про покращення силової витривалості та координації у порівнянні з початковими результатами. Після завершення експерименту середня кількість виконаних комбінацій збільшилася з 30,2 до 32,3, що свідчить про покращення силової витривалості. Зменшення коефіцієнта варіації вказує на зростання однорідності групи та більш стабільний рівень підготовленості спортсменів.

Контрольний поєдинок.

Контрольний поєдинок проводився відповідно до тих самих норм і правил спортивного куміте, що й на початку експерименту: два раунди по 2 хвилини з перервою в 1 хвилину.

За підсумками тестування коефіцієнт витривалості становив 3,61%, що свідчить про покращення функціональної стійкості спортсменів. Результати групи свідчать про високу однорідність показників ($V < 5\%$), що підтверджує стабільність фізичної підготовленості учасників наприкінці дослідження.

На гістограмі (мал. 3.2), у порівнянні з попередньою (мал. 3.1), чітко видно позитивні зміни за показниками коефіцієнтів варіації. Впроваджена тренувальна методика сприяла підвищенню однорідності групи у першому (оцінка вибухової сили) та п'ятому (контрольний поєдинок) тестових завданнях, а також мала помірний позитивний вплив на результати другого, третього та четвертого тестів. Це свідчить про ефективність використаного комплексу спеціальних вправ у розвитку ключових фізичних якостей юніорів у карате JKS.



Мал. 3.2. Результати педагогічного тестування наприкінці дослідження (V%).

На зображеній гістограмі (мал. 3.2) на відміну від попередньої (мал. 3.1), за коефіцієнтом варіації бачимо, що за допомогою впровадженої методики вдалося внести покращення щодо однорідності досліджуваної групи спортсменів у всіх ТТЗ.

3.2. Дослідження ефективності методики спеціальної фізичної підготовки

Після впровадження розробленої методики у досліджуваній групі протягом двох місяців було проведено повторне тестування, результати якого дозволяють здійснити порівняльний аналіз із показниками на початку дослідження та оцінити ефективність застосованої методики. За результатами перевірки спортсменів досліджуваних груп по критерію Стьюдента (попарне порівняння), представленими у табл. 3.3. та на мал. 3.3, можна зробити наступні висновки:

ТЗ 1 - у процесі дослідження було здійснено порівняльний аналіз показників стрибків у довжину серед юнаків-каратистів на початку та наприкінці експерименту. Середнє значення результатів на констатувальному етапі становило $1,16 \pm 0,021$ м, тоді як після завершення формувального етапу дослідження воно збільшилося до $1,20 \pm 0,022$. Для визначення достовірності різниці між середніми величинами було використано t-критерій Стьюдента. Обчислене значення становить $t=1,32$, що є меншим за табличне критичне значення при рівні значущості $p=0,05$. Отримані результати вказують на позитивну тенденцію у розвитку швидкісно-силових якостей юнаків-каратистів, оскільки середній результат стрибка у довжину збільшився з 1.16 до 1.20 м, у відсотках покращився приблизно на 3,4–3,5%. Загалом, результати демонструють позитивну динаміку фізичної підготовленості, що підтверджує ефективність тренувального процесу, хоча статистично достовірних змін на даному етапі не виявлено.

Таблиця 3.3

**Порівняння середніх показників педагогічного тестування на початку на
наприкінці дослідження (n=10)**

№	Назва тестування	На початку дослідження $\bar{x} \pm m$	Наприкінці дослідження $x \pm m$	t	p
1	Стрибок у довжину з місця (довжина/зріст)	1,16±0,021	1,20±0,022	1,32	p< 0,05
2	Удар рукою у середній та верхній рівень <i>Дзьодан, Чудан (кільк. разів)</i>	34,2±0,83	36,8±2,10	1,15	p< 0,05
3	Удар ногою у середній рівень <i>Мавасі-тері (кільк.разів)</i>	26,0±0,65	28,2±0,55	2,58	p>0,05
4	Виконання комбінацій (Кількість комбінацій)	30,2±0,47	32,3±0,45	3,29	p>0,05
5	Контрольний поєдинок (коэф. витривалості)	0,92±0,007	1,01±0,011	6,9	p>0,05

Однак розраховане значення t-критерію Стьюдента $t=1,15$ виявилось нижчим за табличне при рівні значущості $p=0,05$, що свідчить про індивідуальні коливання техніки та темпу виконання ударів, більший розкид результатів на завершальному етапі (зростання m_2 до 2,10). Разом із тим позитивна тенденція приросту функціональних і координаційних можливостей очевидна, що підтверджує ефективність навчально-тренувального процесу та потенціал подальшого удосконалення.

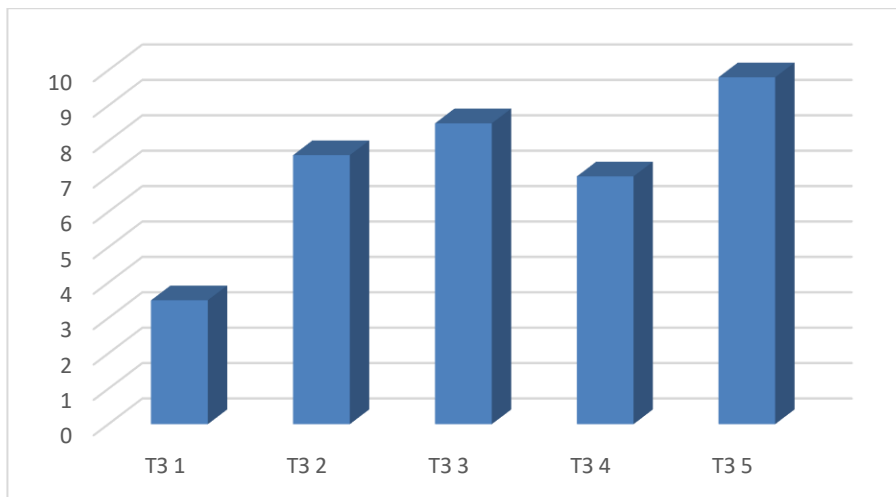
ТЗ 3 - середній показник кількості ударів ногою за 30 секунд зріс із $26,0 \pm 0,65$ до $28,2 \pm 0,55$ ударів, що становить приріст 2,2 уд. або приблизно 8,5%. Обчислене значення t-критерію = 2,58 перевищує орієнтовне табличне значення при рівні значущості $p=0,05$, що свідчить про статистично достовірні відмінності між початковими та підсумковими результатами.

Таким чином, отримані дані підтверджують ефективність тренувального впливу, що забезпечив суттєве покращення спеціальної швидкісно-силової

підготовленості, зокрема, підвищення частоти та економічності рухів, удосконалення координаційних можливостей, зростання силової вибуховості нижніх кінцівок, стабільність результатів (зменшення похибки з 0,65 до 0,55). На відміну від показників стрибка у довжину та ударів рукою, саме удари ногою продемонстрували достовірний приріст, що може свідчити про цілеспрямовану спрямованість тренувальної програми на роботу нижніх кінцівок, більшу чутливість даного тесту до тренувальних впливів, високий резерв адаптації у цій руховій якості у юнаків-каратистів досліджуваної групи.

ТЗ 4 - середній показник виконання комбінацій зріс із $30,2 \pm 0,47$ до $32,3 \pm 0,45$ повторень, що становить приріст 2,1 повторення (приблизно 7%). Отримане значення $t=3,29$ перевищує критичне значення при рівні значущості $p=0,05$, що свідчить про статистично достовірні відмінності між результатами на початку та наприкінці дослідження. Це означає, що впроваджена методика мала суттєвий позитивний вплив на техніко-координаційну підготовленість, підвищилась узгодженість рухів та стійкість навички, результати наприкінці експерименту є більш стабільними (m_2 трохи менше за m_1).

ТЗ 5 - середній показник контрольного поєдинку зріс із $0,92 \pm 0,007$ до $1,01 \pm 0,011$, що становить приріст 0,09 умовних одиниць (приблизно 9,8%). Отримане значення $t=6,9$ суттєво перевищує критичне значення при рівні значущості $p=0,05$, що свідчить про статистично достовірні відмінності між показниками на початку та в кінці дослідження. Це означає, що впроваджена методика значно підвищила змагальну ефективність спортсменів, спостерігається покращення тактичних дій, швидкості прийняття рішень і результативності, у фінальному тестуванні відмічено більше зростання та більшу варіативність, що свідчить про адаптацію і підвищення функціональних резервів.



Мал. 3.3. Приріст відсотків результатів ТЗ наприкінці дослідження.

Висновки до розділу 3

У ході педагогічного експерименту було здійснено комплексне оцінювання динаміки рівня фізичної та спеціальної підготовленості юніорів-каратистів JKS. Аналіз проводився на основі результатів п'яти інформативних тестів, що відображають ключові компоненти спеціальної фізичної підготовки у карате, а саме: показники вибухової сили нижніх кінцівок (стрибок у довжину з місця), швидкісно-силові можливості верхніх і нижніх кінцівок (кількість ударів рукою та ногою за 30 секунд), рівень силової витривалості та координаційної підготовленості (виконання ударних комбінацій), а також інтегральну змагальну ефективність (результати контрольного поєдинку).

Порівняльний аналіз даних початкового та підсумкового тестування дозволив простежити характер і спрямованість змін, що відбулися внаслідок двомісячного впровадження експериментальної тренувальної методики. Отримані результати свідчать про загальну позитивну динаміку досліджуваних показників, хоча ступінь вираженості змін був неоднаковим залежно від характеру фізичних якостей і специфіки тестових завдань.

Так, результати тесту «стрибок у довжину з місця» засвідчили незначне підвищення середнього показника у підсумковому тестуванні порівняно з

вихідними даними. Це вказує на позитивну тенденцію розвитку швидкісно-силових можливостей м'язів нижніх кінцівок, однак отримані зміни не досягли рівня статистичної значущості. Подібний характер змін було зафіксовано і в результатах тесту на кількість ударів рукою (гяку-дзукі), де середнє значення також зросло, що свідчить про певне підвищення швидкісної працездатності та координації рухів верхніх кінцівок. Водночас статистичний аналіз показав відсутність достовірних відмінностей, що може бути зумовлено як відносно короткою тривалістю експерименту, так і високим початковим рівнем підготовленості спортсменів за даним показником.

Натомість результати інших трьох тестів продемонстрували чітко виражені статистично достовірні зміни. Зокрема, кількість ударів ногою за 30 секунд достовірно зросла, що підтверджує ефективний вплив запропонованої методики на розвиток спеціальних швидкісно-силових якостей нижніх кінцівок, які є визначальними для результативного ведення поєдинку у карате. Отримані дані свідчать про підвищення не лише швидкості виконання ударів, а й здатності спортсменів підтримувати високу інтенсивність рухової діяльності протягом заданого часу.

Виразний позитивний ефект було також зафіксовано у результатах тесту на виконання ударних комбінацій. Достовірне зростання середнього показника свідчить про покращення силової витривалості, міжм'язової координації та технічної узгодженості рухів. Це дозволяє зробити висновок, що експериментальна методика сприяла не лише розвитку окремих фізичних якостей, а й удосконаленню цілісної структури техніко-рухових дій, характерних для змагальної діяльності у карате JKS.

Найбільш виражені зміни було виявлено за результатами контрольного поєдинку. Значне зростання середнього показника, яке суттєво перевищує критичний рівень статистичної значущості, свідчить про істотне підвищення змагальної ефективності юніорів-каратистів. Даний показник має інтегральний характер, оскільки відображає сукупний вплив технічної,

тактичної, фізичної та функціональної підготовленості спортсменів. Таким чином, покращення результатів контрольного поєдинку підтверджує практичну доцільність і прикладну цінність запропонованої тренувальної методики.

Узагальнюючи отримані результати, можна стверджувати, що впроваджена методика тренування забезпечила позитивну динаміку розвитку фізичних і спеціальних якостей юніорів-каратистів. Незважаючи на те, що окремі показники (стрибок у довжину та кількість ударів рукою) не досягли рівня статистичної значущості, загальна спрямованість змін є позитивною. Водночас достовірні покращення за трьома іншими тестами переконливо підтверджують ефективність методичного впливу, особливо щодо розвитку спеціальної витривалості, швидкісно-силових якостей і змагальної результативності.

Отже, результати педагогічного експерименту доводять, що використання спеціально розроблених комплексів вправ у навчально-тренувальному процесі юніорів-каратистів JKS є доцільним і ефективним. Запропонована методика сприяє комплексному вдосконаленню підготовленості спортсменів та може бути рекомендована для практичного впровадження у систему багаторічної спортивної підготовки.

ВИСНОВКИ

У ході дослідження було здійснено комплексне теоретичне та практичне обґрунтування впливу спеціалізованого тренувального комплексу на рівень спеціально-фізичної підготовленості юніорів у карате JKS, що дозволило сформулювати низку узагальнюючих положень.

По-перше, аналіз науково-методичної літератури з проблеми розвитку рухових якостей у карате засвідчив, що ефективність змагальної діяльності безпосередньо залежить від рівня сформованості спеціальної фізичної підготовленості. Недостатній розвиток швидкодіючих та координаційних можливостей зумовлює збільшення енергетичних витрат, порушення оптимальної техніко-тактичної структури рухів та зниження стабільності виконання спеціальних дій у поєдинку. Узагальнення теоретичних джерел підтвердило, що саме раціональна організація рухової діяльності та підтримання оптимальних функціональних параметрів забезпечують можливість спортсменам діяти більш ефективно, вільно та результативно в умовах змагального протистояння.

По-друге, встановлено, що спеціальна фізична підготовка у карате має системний і багатокomпонентний характер, охоплюючи розвиток сили, швидкості, витривалості, координації та гнучкості. Її реалізація потребує науково обґрунтованого підходу до добору засобів тренування, поступовості навантаження та його індивідуалізації відповідно до вікових та функціональних особливостей юних спортсменів. Вагому роль відіграє методичне планування, що забезпечує спрямований вплив на ключові фізичні якості, необхідні для ефективного вирішення техніко-тактичних завдань у процесі спортивного єдиноборства.

По-третє, результати математичної обробки експериментальних даних підтвердили позитивну динаміку показників спеціально-фізичної підготовленості наприкінці педагогічного експерименту. Застосування запропонованого тренувального комплексу забезпечило статистично значущі

покращення у виконанні тестів, спрямованих на оцінювання швидкісно-силових можливостей, координаційної стійкості та змагальної ефективності. Підвищення середніх показників у більшості тестових вправ свідчить про результативність обраних засобів та доцільність їх використання у тренувальному процесі каратистів-юніорів.

Узагальнюючи отримані дані, можна стверджувати, що впровадження спеціалізованого комплексу вправ сприяє підвищенню рівня спеціально-фізичної підготовленості спортсменів, оптимізації структури рухової діяльності та підготовленості до виконання техніко-тактичних дій у змагальних умовах. Практична значущість роботи полягає у можливості використання розроблених рекомендацій тренерами для підвищення ефективності тренувального процесу. Перспективи подальших досліджень вбачаються у розширенні вибірки, порівнянні впливу різних тренувальних моделей та вивченні довготривалого ефекту запропонованої програми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеев А. Ф., Романенко В. В. Удосконалення методики навчання технічних прийомів у тхеквондо на основі аналізу змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів. *Слобожанський науково-спортивний вісник: Збірник наукових статей*. ХДАФК, 2004. №9. 94 с.

2. Ананченко К. В. Техніко-тактична підготовка дзюдоїстів високого класу на основі аналізу модельних характеристик: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт». Харків, 2006. 20 с.

3. Ашанін, В.С., Литвиненко, А.Н. Індивідуалізація кваліфікованої технічної підготовки каратистів. *Педагогіка, психологія, та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*, 2011. № 5. С. 81–84.

4. Бізін В. Удосконалення технічних засобів навчання рухових дій. *Наука в Олімпійському спорті*, 2002. № 3-4. С. 49-52.

5. Бойченко Н. В. Удосконалення техніко-тактичної майстерності та швидкісних можливостей каратистів стилю «кіокушинкай». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2010. № 2. С. 27-30.

6. Бойченко Н.В. Спеціальні технічні пристрої в системі підготовки спортсменів-однборців. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків, 2008. №4. С. 108-111.

7. Бойченко Н. В. Техніко-тактична підготовка спортсменів-юніорів у «кіокушинкай» карате за допомогою спеціальних технічних засобів: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук по фізичному вихованню та спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт. Харків, 2010. 23 с.

8. Бойченко Н. В., Сушко Ю. П. Шляхи підвищення швидкісно-силової підготовленості борців високої кваліфікації. *Слобожанський науково-*

спортивний вісник: [наук. – теорет.журн.]. Харків : ХДАФК, 2011. №2. С. 85-88.

9. Бекас О.О., Паламарчук Ю.Г. Дзюдо. Навчальна підготовка юних спортсменів. Вінниця, 2012. 7-21 с.

10. Волков Л. В. Теорія и методика дитячо-юнацького спорту. Київ: Олімпійська література, 2002. 294 с.

11. Волков В. Л. Розвиток фізичних здібностей студентів у системі фізичної підготовки : монографія. Київ: Освіта України, 2011. 420 с.

12. Волков Л. В., Л. Задорожний. Методика використання технічних засобів контролю рівня загальної та спеціальної працездатності боксерів різної кваліфікації. «Слобожанський науково-спортивний вісник», 2002. №5. С. 93-95.

13. Волков Л. В. Спортивна підготовка молодших школярів : [навч. посіб.]. Київ: Освіта України, 2010. 390 с.

14. Горбенко, О.В. Мотивація і її роль у розвитку особистості студентів, що займаються східними єдиноборствами. Збірка наукових праць ХДАФК, 2009. № 1. С. 181–183.

15. Єланська, О. О. Роль карате у традиційній системі фізичного виховання як засобу підвищення фізичної культури особистості. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2022. № 6 (151). С. 64-68.¹

16. Жадан А. Б. Удосконалення ударних рухів боксерів на основі використання технічних засобів контролю: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Львів, 2014. 16 с.

17. Козубенко О.С., Тупеев Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ. Миколаїв, 2015. 121-134 с.

18. Клименко А. І. Координаційні здібності в структурі спеціальної рухової підготовленості єдиноборців. *Педагогіка, психологія та медико біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*: Науковий журнал. - Харків, ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2010. № 3. С. 33-36.

19. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки: у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. Вінниця, 2016. 117 с.
20. Коцан І., Гайволя Р. Формування рухових якостей старшокласників у процесі занять східними єдиноборствами. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 2019 (19), С. 107–111.
21. Ковальчук О., Зінов'єв, А. Сучасні тенденції карате-до в системі східних єдиноборств. Гуманітарний простір науки: досвід та перспективи: зб. матеріалів XXVII Міжнарод. наук.-практ. інтернет-конф. Переяслав, 2020, С. 122-126.
22. Кравчук Т.М., Огарь Г.О., Кондратович Б. Ю. Швидкісно-силова спрямованість тренування юних самбістів. *Єдиноборства*, 2019. № 1. С. 46-52.
23. Круцевич Т.Ю. Теорія и методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література, 2008. 367 с.
24. Лисенко А. С. Дудукчан І.М. Бокс. Удосконалення техніки: [практичний посібник]. Харків : ФОП, 2015. 152 с.
25. Мунтян В. С. під ред. С. С. Єрмакова. Біомеханічна характеристика кругового удару ногою в рукопашному бою. Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей: Сб. наук. праць. Харків: ХДАДІ, 2005. № 8. С. 50-58.
26. Новікова О. Вплив окремих рухових здібностей на оволодіння технічними діями в тхеквондо на етапі попередньої базової підготовки. *Молода спортивна наука України*, 2003. №3. С. 70-74.
27. Нікітенко А.О., Бусол В.А., Нікітенко С.А., Шуберт В.С., Бусол В.В., Ільницький І.М. Розвиток фізичних якостей юнаків старшого шкільного віку засобами спортивних одноборств. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2020. № 7 (127). С.135-140.

28. Пашков І.М., Пироженко О.В. Кореляційні взаємозв'язки спеціальної фізичної та технічної підготовленості тхеквондистів. Харків, ХДАФК, 2003. № 1. С. 40-41.
29. Пашков, І.М., Пашкова, В.І. Особливості техніко-тактичної підготовки в єдиноборствах. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах. Київ, 2020. №4. С. 29–32.
30. Платонов В. М. Загальна теорія підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ: Олімпійська література, 2016. 583 с.
31. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Київ: Олімпійська література, 2004. 808 с.
32. Романенко В. А. Діагностика рухових здібностей. Навчальний посібник. Донецьк : Вид-во ДонНУ, 2005. 209 с.
33. Романенко В.В. Педагогічне тестування фізичної підготовленості юних тхеквондистів, які займаються в групах початкової підготовки ДЮСШ. Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей: зб.наук.тр. Харків: ХДАДІ (ХХІІІ), 2016. №7. С. 60 - 66.
34. Романенко В. В. Кореляційна залежність технічної підготовленості новачків, які займаються тхеквондо, від рівня розвитку відчуття темпу та ритму. *Слобожанський науково-спортивний вісник*: Зб.наук. пр. Харків: ХДАФК, 2004. № 7. С. 75-82.
35. Романенко В. В. Удосконалення методики навчання технічним діям таеквондистів-новачків з використанням звукових ритмічних структур. Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей : зб.наук.тр. Харків: ХДАДІ (ХХІІІ), 2007. №1. С. 75-82.
36. Романенко В. В. Побудова біомеханічних моделей основних технічних прийомів, що виконуються ногами для тхеквондистів-новачків. *Слобожанський науково-спортивний вісник*: Зб. наук. пр. Харків: ХДАФК, 2007. № 12. С. 281-285.

37. Романенко В. В. Біомеханічний аналіз основних технічних прийомів, що виконуються ногами в тхеквондо. Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей: зб.наук.тр. Харків: ХДАДІ (ХХІІІ), 2008. №1. С. 44-49.

38. Романенко В. В., Ровний О. С. Формування раціональної техніки тхеквондистів на підставі біомеханічного аналізу прийомів, виконуваних кваліфікованими спортсменами. Слобожанський науково-спортивний вісник: Зб.наук. пр. Харків : ХДАФК, 2009. № 1. С. 102 - 108.

39. Романенко В. В., Ровний А. С. Взаємозв'язок технічної та фізичної підготовленості юних тхеквондистів. Слобожанський науково-спортивний вісник : Зб.наук. пр. Харків: ХДАФК, 2009. № 3. С. 72 -78.

40. Романенко В. В., Веретельникова Н. А. Підвищення ефективності тренувального процесу юних тхеквондистів на основі аналізу їх підготовленості. *Єдиноборства*, 2019. № 1. С. 63-70.

41. Ровний, А.С., Галімський, В.А., Бойченко, Н.В. Фізична та техніко-тактична підготовка каратистів (кіокушинкай) на етапі попередньої базової підготовки. ХНАДУ. Харків, 2016. 20 с.

42. Спиридонов Є. О. Елементи техніко-тактичних дій, що застосовуються в панкратіоні. *Теорія і методика фізичної культури*, 2003. №2. С. 79-83.

43. Степанченко, Н. І., Бріскін, Ю. А., Матвійчук, Т. Ф. Модель системи професійної підготовки фахівців фізичної культури і спорту в закладах вищої освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету* (Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт), 2018. № 154(2). С. 7-15.

44. Саламаха, О. Є. Фізичне виховання. Основи прикладної техніки східних бойових мистецтв – карате, тхеквондо. Навчальний посібник для самостійної роботи студентів [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів всіх спеціальностей/О. Є. Саламаха; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 87 с.

45. Савчук Л. М. Оздоровчі аспекти традиційного карате у фізичній підготовці школярів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2020. № 5. С. 45–50.

46. Скороход О.Ю. Формування культури рухової активності засобами карате в учнів підліткового віку. *Молодіжний науковий вісник*. 2022. № 7. С. 91–97.

47. Тропин Ю.М., Бойченко Н.В. Аналіз спеціальної фізичної підготовленості висококваліфікованих борців греко-римського стилю. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014. № 1. С.72-77.

48. Тропін, Ю.М. (2022). Особливості розвитку координаційних здібностей каратистів. Новації, практики та перспективи розвитку фізичної культури і спорту: матеріали V Всеукраїнського науково-практичного семінару, 15-16 квітня 2022 р. Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф. С. 59-62.

49. Черненко С. О. Теорія і методика фізичного виховання: навчальний посібник : у 2 частинах. Краматорськ : ДДМА, 2022. Частина 2. 228 с.

50. Шинкарук О.А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті. Київ: НВП Поліграфсервіс; 2013. 136 с.

51. Хікі П. Навички самозахисту і роботи у спарингу. Карате. Техніка и тактика. Харків, 2005. 137-161 с.

52. Чумак І. О., Олійник Н. А. Рукопашний бій. Повний курс рукопашної підготовки. Вінниця, 2018. 23-30 с.

53. Ямполь Т. І., Міщенко О. В. Характеристика засобів вдосконалення техніки спортсменів-каратистів. Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку. Збірник матеріалів VI Регіональної науково-практичної конференції Всеукраїнською участю (7-8 травня 2025 р.). Гол. ред. Шинкарьова О. Д. Полтава: навчально-науковий інститут охорони здоров'я і

спорту. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». 2025. С. 219-222.

54. Gichin Funakoshi. Karate-Do: My Way of Life. Kodansha America, Inc, 2013. 144 с.

55. Hirokazu Kanazawa. Karate: The Complete Kata. Kodansha America, Inc, 2013. 239 с.

56. Starsoft Statistica Manual, 2020; Microsoft Excel

ДОДАТКИ

Додаток А

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо вдосконалення швидкісно-силових якостей юних каратистів у процесі відпрацювання ударів *Геяку-дзукі* та *Маваси-тері*

Ефективний розвиток швидкісно-силових якостей у каратистів юніорського віку неможливий без грамотного поєднання технічної, координаційної та спеціальної фізичної підготовки. Удари *Геяку-дзукі* та *Маваси-тері* належать до базових елементів технічного арсеналу карате JKS, однак саме їх багаторазове та методично коректне відпрацювання дозволяє поступово формувати високі швидкісно-силові показники, оптимізувати біомеханіку рухів та закладати основи спортивної майстерності.

Подані нижче рекомендації спрямовані на поліпшення технічної досконалості ударів, раціоналізацію рухових зусиль та підвищення ефективності тренувального процесу відповідно до вікових і функціональних можливостей спортсменів.

1. *Рекомендації щодо розвитку швидкісно-силових якостей у процесі виконання удару Геяку-дзукі.*

1.1. Біомеханічні особливості удару

Геяку-дзукі характеризується прямолінійним вектором руху, високою швидкістю розгинання руки та активним залученням м'язів плечового поясу, корпусу й нижніх кінцівок, зокрема, стегон. Правильна техніка передбачає низку ключових положень, які визначають загальну силу та вибуховість удару:

- лікоть рухається вздовж тулуба, не відхиляючись убік, що дозволяє уникнути зайвих коливань плечового суглоба та знижує енерговитрати;

- обертання кулака виконується в останні 10–15 см амплітуди, коли потенціал прискорення найбільший, а кінетична енергія максимально концентрується у точці контакту;

- використання принципу релаксації–напруги: рука рухається розслаблено до моменту контакту, після чого виконується коротка, миттєва фазова напруга;

Такі біомеханічні характеристики вимагають високої точності рухової координації та здатності швидко активувати необхідні м'язові групи у відповідній послідовності.

1.2. Основні фактори, що впливають на ефективність удару

Одним із визначальних параметрів високої технічної майстерності є кількість правильно виконаних повторень, що безпосередньо формує моторний стереотип. Досвід показує, що багаторазове виконання ударів у правильній техніці сприяє стабілізації рухів, покращує нейром'язову взаємодію і підвищує рівень вибухової сили.

Ще одним ключовим компонентом є робота реверсійної руки (*xikime*). Швидке відтягування руки назад створює додаткову ротацію тулуба, підсилює імпульс та збільшує швидкість удару за принципом протидіючих сил.

1.3. Методичні рекомендації щодо вдосконалення *Гаяку-дзукі*.

Розвиток швидко-силових показників передбачає систематичне включення у тренувальний процес таких положень:

- постійний акцент на розслабленості руки під час руху і короткій напрузі в момент контакту;
- відпрацювання удару на різних дистанціях і з різною швидкістю для формування відповідних рефлексорних дій;
- контроль за положенням опорної ноги та стійки, оскільки сила удару формується знизу – за рахунок стабільності та роботи м'язів ніг;
- включення ударів у комбінаційну діяльність, що сприяє формуванню вищої координації та здатності підтримувати інтенсивність у динаміці поєдинку.

2. Практичні рекомендації щодо покращення швидкісно-силових якостей у процесі виконання удару *Маваси-тері*.

2.1. Технічні аспекти

Удар *Маваси-тері* відрізняється складною траєкторією руху та потребує доброго контролю тазу, рівноваги та гнучкості. До основних елементів техніки належать:

- винесення коліна вбік із «розкриттям» тазу, що дозволяє задати правильну траєкторію та підготувати ударну ногу до подальшого випрямлення;
- ротація на опорній стопі до положення, коли п'ята спрямована на ціль - це забезпечує безпечне виконання удару і дає можливість створити максимальний момент сили;
- вирівнювання спини і збереження вертикального положення корпусу, що дозволяє уникнути втрати балансу;
- хльостке та швидке розгинання ноги у колінному суглобі, яке забезпечує вибуховість удару;
- повернення ноги по тій самій траєкторії, що мінімізує ризик контратак і зберігає стійкість спортсмена.

Удар *Маваси-тері* істотно активізує м'язи тазостегнового комплексу, косі м'язи живота, квадрицепси та литкову групу, а також потребує високої рухливості в кульшових суглобах.

2.2. Методичні підходи до вдосконалення техніки

У тренувальному процесі важливо дотримуватися таких положень:

- чіткий акцент на правильній кінематиці руху та виконанні ударів у повільному темпі з поступовим збільшенням швидкості;
- робота через перешкоди (наприклад, обмежувальні планки), що допомагає формувати траєкторію удару та запобігає зайвим амплітудним зміщенням;
- стабільний контроль положення корпусу та опорної стопи;

- багаторазове повторення у парній роботі та на амортизаторах для формування м'язової пам'яті;
- включення вправ на гнучкість і розтягнення, що є необхідними умовами для технічно чистого виконання *Маваси-гері*.

3. Практичні рекомендації щодо розвитку спеціально-фізичних якостей каратистів

Розвиток швидкісно-силових якостей у юних спортсменів вимагає комплексного підходу. Нижче наведено перелік вправ, рекомендованих для підсилення ударної потужності, загальної динамічної сили та вибухових можливостей.

3.1. Комплекс вправ для підвищення швидкісно-силової підготовленості

До тренувального процесу рекомендується включати такі вправи:

- піднімання та опускання тулуба з положення лежачи (30 с) (вправа розвиває силу м'язів преса, що є ключовим для стабілізації корпусу у момент виконання ударних дій);
- згинання й розгинання рук в упорі лежачи на кулаках (30 с) (дозволяє зміцнювати плечовий пояс і кисті, що безпосередньо впливає на силу та надійність удару);
- присідання на одній нозі або випад убік (30 с) (забезпечує розвиток силової витривалості нижніх кінцівок, підвищує стійкість у бойових положеннях);
- імітація ударів з амортизатором (30 с) (підвищує специфічну силу та вибухове прискорення руки або ноги);
- виштовхування з опором у напрямку удару (дозволяє збільшити швидкість розгортання ударної кінцівки та потужність фінального імпульсу);
- виштовхування обтяжень (15–20% ваги тіла) (вправа спрямована на розвиток силових можливостей спортсмена без надмірного навантаження на опорно-руховий апарат);

- присідання з обтяженням (15–20% ваги тіла) за 30 с (розвиває стійкість і силу ніг, що є основою потужності всіх ударів);

- вистрибування з напівприсяду з обтяженням (15–20% ваги тіла) за 30 с. (сприяє розвитку вибухової сили й реактивної потужності, важливих у швидкісних ударах);

3.2. Методичні рекомендації щодо застосування комплексу вправ:

Для ефективності спеціальної фізичної підготовки рекомендується:

- застосовувати інтервальні режими роботи з поєднанням інтенсивних фаз і коротких перерв;

- поступово збільшувати кількість серій і тривалість роботи, але без перевантаження спортсмена;

- контролювати технічну точність виконання, адже помилки у фазах руху фіксуються на рівні моторного стереотипу;

- адаптувати навантаження відповідно до індивідуальних можливостей юних спортсменів;

- поєднувати вправи спеціальної фізичної підготовки з технічними елементами для формування комплексних навичок.

Розвиток швидкісно-силових якостей у юніорів у карате JKS є багатофакторним процесом, що поєднує технічну майстерність, правильну рухову координацію, цілеспрямоване тренування вибухової сили та високий рівень моторної дисципліни. Удари *Геяку-дзукі* та *Мавасі-гері* є одними із найпоширеніших ударів з технічного арсеналу у спортивному карате, а їх грамотне методичне опрацювання дозволяє формувати фундаментальні навички, необхідні для успішної змагальної діяльності.

Запропоновані практичні рекомендації можуть бути інтегровані у тренувальний процес тренерів і спортсменів юніорського віку, забезпечуючи поступовий, контрольований і науково обґрунтований розвиток спеціальної фізичної підготовленості.

Результати тестування досліджуваної групи

Ім'я та прізвище	Дата народження	Кю
Марочко Анастасія	03.05.2012	3
Каплунов Данило	10.06.2012	4
Мокрецький Сергій	19.08.2015	5
Стеценко Іван	26.05.2014	4
Маргуліна Анастасія	30.06.2015	5
Соколов Артем	18.11.2013	4
Білов Віктор	13.09.2013	4
Куц Оксана	17.10.2013	4
Горобець Антон	05.11.2014	4
Городов Тимофій	27.03.2015	5

**Тест на оцінку вибухової сили
(стрибок у довжину з урахуванням ростових параметрів)**

Тест на початку дослідження

№	ПІБ	Ростові Параметри\см	Довжина Стрибку\см	Коефіцієнт
1.	Марочко Анастасія	155	172	1,11
2.	Каплунов Данило	160	200	1,25
3.	Мокрецький Сергій	158	176	1,11
4.	Стеценко Іван	151	185	1,23
5.	Маргуліна Анастасія	147	150	1,02
6.	Соколов Артем	153	185	1,21
7.	Білов Віктор	155	188	1,21
8.	Куц Оксана	145	167	1,15
9.	Горобець Антон	158	186	1,18
10.	Городов Тимофій	152	176	1,16
<i>Середнє арифметичне групи (x)</i>		<i>153,4</i>	<i>178,5</i>	<i>1,16</i>
<i>Стандартна помилка (m)</i>		<i>1,53</i>	<i>4,74</i>	<i>0,021</i>
<i>Стандартне відхилення (s)</i>		<i>4,84</i>	<i>14,99</i>	<i>0,067</i>
<i>Коефіцієнт варіації (V)</i>		<i>3,15%</i>	<i>8,10%</i>	<i>5,76</i>

**Тест на оцінку вибухової сили
(стрибок у довжину з урахуванням ростових параметрів)**

Тест наприкінці дослідження(після впровадженної методики)

№	ПІБ	Ростові Параметри\см	Довжина Стрибку\см	Коефіцієнт
1.	Марочко Анастасія	152	175	1,15
2.	Каплунов Данило	161	205	1,27
3.	Мокрецький Сергій	158	178	1,13
4.	Стеценко Іван	152	188	1,24
5.	Маргуліна Анастасія	148	155	1,05
6.	Соколов Артем	155	196	1,26
7.	Білов Віктор	156	198	1,27
8.	Куц Оксана	147	168	1,14
9.	Горобець Антон	158	195	1,23
10.	Городов Тимофій	153	187	1,22
<i>Середнє арифметичне групи (x)</i>		<i>154</i>	<i>184,5</i>	<i>1,20</i>
<i>Стандартна помилка (m)</i>		<i>1,42</i>	<i>5,0</i>	<i>0,022</i>
<i>Стандартне відхилення (s)</i>		<i>4,50</i>	<i>15,8</i>	<i>0,071</i>
<i>Коефіцієнт варіації (V)</i>		<i>2,92%</i>	<i>8,56%</i>	<i>5,94%</i>

Тест на оцінку швидкісно-силових здібностей

Тест на початку дослідження

№	ПІБ	Кількість ударів рукою	Кількість ударів ногою
1.	Марочко Анастасія	37	29
2.	Каплунов Данило	38	28
3.	Мокрецький Сергій	35	25
4.	Стеценко Іван	36	27
5.	Маргуліна Анастасія	32	24
6.	Соколов Артем	34	27
7.	Білов Віктор	35	28
8.	Куц Оксана	33	25
9.	Горобець Антон	32	24
10.	Городов Тимофій	30	23
<i>Середнє арифметичне групи (\bar{x})</i>		<i>34,2</i>	<i>26,0</i>
<i>Стандартна помилка (m)</i>		<i>0,83</i>	<i>0,65</i>
<i>Стандартне відхилення (s)</i>		<i>2,62</i>	<i>2,05</i>
<i>Коефіцієнт варіації (V)</i>		<i>7,66%</i>	<i>7,88%</i>

Тест на оцінку швидкісно-силових здібностей

Тест наприкінці дослідження(після впровадженої методики)

№	ПІБ	Кількість ударів рукою	Кількість ударів ногою
1.	Марочко Анастасія	39	31
2.	Каплунов Данило	40	29
3.	Мокрецький Сергій	38	28
4.	Стеценко Іван	38	29
5.	Маргуліна Анастасія	35	27
6.	Соколов Артем	37	29
7.	Білов Віктор	37	30
8.	Куц Оксана	36	27
9.	Горобець Антон	35	27
10.	Городов Тимофій	33	25
<i>Середнє арифметичне групи (\bar{x})</i>		<i>36,8</i>	<i>28,2</i>
<i>Стандартна помилка (m)</i>		<i>2,10</i>	<i>0,55</i>
<i>Стандартне відхилення (s)</i>		<i>0,66</i>	<i>1,75</i>
<i>Коефіцієнт варіації (V)</i>		<i>5,71%</i>	<i>6,21%</i>

**Тест на оцінку силової витривалості
(нанесення комбінацій)**

Тест на початку дослідження

№	ПІБ	Кількість комбінацій
1.	Марочко Анастасія	31
2.	Каплунов Данило	32
3.	Мокрецький Сергій	29
4.	Стеценко Іван	30
5.	Маргуліна Анастасія	28
6.	Соколов Артем	31
7.	Білов Віктор	32
8.	Куц Оксана	30
9.	Горобець Антон	31
10.	Городов Тимофій	28
<i>Середнє арифметичне групи (\bar{x})</i>		<i>30,2</i>
<i>Стандартна помилка (m)</i>		<i>0,47</i>
<i>Стандартне відхилення (s)</i>		<i>1,48</i>
<i>Коефіцієнт варіації (V)</i>		<i>4,90%</i>

**Тест на оцінку силової витривалості
(нанесення комбінацій)**

Тест наприкінці дослідження(після впровадженої методики)

№	ПІБ	Кількість комбінацій
1.	Марочко Анастасія	33
2.	Каплунов Данило	33
3.	Мокрецький Сергій	32
4.	Стеценко Іван	32
5.	Маргуліна Анастасія	30
6.	Соколов Артем	34
7.	Білов Віктор	34
8.	Куц Оксана	33
9.	Горобець Антон	32
10.	Городов Тимофій	30
<i>Середнє арифметичне групи (\bar{x})</i>		32,3
<i>Стандартна помилка (m)</i>		0,45
<i>Стандартне відхилення (s)</i>		1,42
<i>Коефіцієнт варіації (V)</i>		4,40%

