

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ  
КАФЕДРА СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВ ТА СИЛОВИХ ВИДІВ СПОРТУ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня магістра

за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт,  
освітньою програмою «Система підготовки спортсменів у спортивних  
єдиноборствах»

на тему: **«СИЛОВА ПІДГОТОВКА СПОРТСМЕНІВ 10-12 РОКІВ, ЯКІ  
СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В ШОТОКАН КАРАТЕ»**

здобувача вищої освіти  
другого (магістерського) рівня:  
**Горкун Євген Андрійович**

Науковий керівник: Латишев М.В., к.н.ф.в.,  
доцент

Рецензент: Гринь О.Р., к.п.н., професор

Рекомендовано до захисту на засіданні  
кафедри (протокол № 4 від 27.11.2024 р.)

Завідувач кафедри: Олешко В.Г.,  
доктор наук з фізичного виховання та спорту,  
професор

---

(підпис)

Київ - 2024

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1 СИЛОВА ПІДГОТОВКА В ШОТОКАН КАРАТЕ .....</b>	<b>6</b>
1.1. Історія та розвиток шотокан карате .....	6
1.2. Фізичний розвиток дітей молодшого шкільного віку .....	16
1.3. Розвиток силових якостей засобами карате .....	24
Висновки до розділу 1 .....	32
<b>РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>35</b>
2.1. Методи дослідження .....	35
2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел та джерел мережі інтернет.....	35
2.1.2. Педагогічне тестування .....	36
2.1.3. Методи математичної статистики .....	38
2.2. Організація дослідження.....	39
<b>РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ В ШОТОКАН КАРАТЕ .....</b>	<b>41</b>
3.1. Рівень фізичної підготовленості спортсменів .....	41
3.2. Програма силової підготовки спортсменів в шотокан карате .....	43
3.3. Аналіз динаміки фізичної підготовленості спортсменів ...	52
Висновки до розділу 3 .....	56
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>58</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>60</b>

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Зростання спортивних досягнень у різних стилях карате, які набули популярності в Україні, значною мірою залежить від ефективного планування системи багаторічного тренування юних спортсменів. Цей процес можна описати як раціонально організовану програму навчання, виховання та тренування дітей, підлітків, юнаків і дівчат, що проводиться у спортивних школах, спортивних клубах, секціях та інших організаціях. На жаль, здебільшого тренувальний процес планується без належного науково-методичного обґрунтування, нехтуючи ефективними програмами та інноваційними підходами. Це стало причиною зниження кількості висококваліфікованих вітчизняних каратистів, які можуть конкурувати з іноземними спортсменами на міжнародній арені. Однією з причин цього є неефективне планування і структура багаторічної підготовки каратистів, що починається з початкових етапів тренувань [3, 32, 41, 43].

Під час занять фізичною активністю школярів вирішуються завдання зміцнення їхнього здоров'я, розвитку фізичних здібностей, розширення функціональних можливостей організму, формування рухових навичок, а також виховання моральних і вольових якостей, таких як колективізм, сміливість, рішучість, наполегливість і цілеспрямованість. Для більш ефективного і всебічного розвитку дитячого організму корисно використовувати нестандартні та інноваційні засоби, до яких можна з упевненістю віднести карате. На сьогоднішній день карате є одним з наймолодших видів східних єдиноборств, що динамічно розвивається і визнаний у понад 200 країнах світу [4, 23, 50, 56].

Фізична підготовка займає важливе місце в системі багаторічної підготовки каратистів, будучи основою їхньої рухової активності. Особливу роль фізична підготовка відіграє на етапі базової підготовки молодих каратистів, коли закладаються основи багаторічного спортивного тренування. Грамотно спланована фізична підготовка спрямована на розвиток тих

фізичних якостей, які забезпечують успішне освоєння та виконання як простих, так і складних вправ на високому якісному рівні [23, 41, 51].

Розвиток фізичних якостей у школярів є ключовим елементом загального розвитку, оскільки в цей період відбувається інтенсивне формування опорно-рухового апарату, поліпшення координації та гнучкості, а також вдосконалення рухових навичок. Заняття спортом, особливо такими дисциплінами, як карате, не лише зміцнюють фізичне здоров'я, а й розвивають важливі морально-вольові якості, такі як дисципліна, самоконтроль, цілеспрямованість і впевненість у собі. Зокрема, швидкісна та силова підготовка засобами карате сприяє розвитку спритності, вибухової сили та реакції, які є основоположними для досягнення успіхів у спорті. Крім того, такі тренування дозволяють сформувати гармонійний розвиток м'язової системи, поліпшити серцево-судинну витривалість і підвищити загальний рівень фізичної підготовленості. У цьому віці важливо забезпечити всебічний розвиток дітей, щоб закласти міцний фундамент.

**Зв'язок з науковими програмами, планами, темами.** Кваліфікаційну роботу виконано відповідно до кафедральної теми НДР. Тема 2.6 «Науково-методичний супровід тренувальної та змагальної діяльності кваліфікованих спортсменів у єдиноборствах та силових видах спорту».

**Мета дослідження** полягає в обґрунтуванні та розробці ефективної програми силової підготовки для спортсменів віком 10-12 років, які спеціалізуються в шотокан карате.

**Завдання дослідження:**

1. Провести аналіз науково-методичної літератури щодо силової підготовки в карате та фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку.
2. Визначити рівень фізичної підготовленості спортсменів віком 10-12 років, які спеціалізуються в шотокан карате.
3. Розробити програму силової підготовки з використанням засобів карате.

4. Оцінити ефективність програми на основі аналізу динаміки фізичної підготовленості спортсменів.

**Об'єкт дослідження** – процес фізичної підготовки дітей 10-12 років.

**Предмет дослідження** – вплив силової підготовки на фізичну підготовленість спортсменів у шотокан карате.

**Методи дослідження:**

- аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел та джерел мережі інтернет;
- педагогічне тестування;
- методи математичної статистики.

**Наукова новизна** полягає в поглибленні знань про особливості силової підготовки дітей віком 10-12 років у шотокан карате. Дослідження сприяє розвитку науково обґрунтованих методик тренувань, що враховують вікові та фізіологічні особливості дітей цього віку.

**Практичне значення** роботи полягає в розробці та впровадженні практичних рекомендацій для тренерів з карате щодо підвищення рівня силової підготовленості спортсменів, що може сприяти їхньому успішному виступу на змаганнях та загальному фізичному розвитку.

**Структура магістерської роботи** складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних літературних джерел. Загальна кількість джерел склала 61, з них 18 іноземних. Робота містить 2 таблиці та 2 рисунка.

## РОЗДІЛ 1. СИЛОВА ПІДГОТОВКА В ШОТОКАН КАРАТЕ

### 1.1. Історія та розвиток шотокан карате

Історія стилю Шотокан. Шотокан – найбільший стиль японського карате, створений у 30-х роках минулого століття найближчими учнями та синами Фунакоші Гітіна. Таким чином, той Шотокан, який ми знаємо сьогодні, є творінням таких майстрів, як Фунакоші Йосітака, Накаяма Масатоші, Егамі Шігеру, Хіронісі Генсін, Обата Ісао та Хіросі Ногуті.

Засновник карате-до і класичного стилю Шотокан, Гичин Фунакоши (1868-1957), народився у перший рік реставрації династії Мейдзі (1868-1912) в столиці острова Окінава – Шурі, у родині самурая. Окінава – найбільший острів архіпелагу Рюкю, розташований на перетині морських торгових шляхів, приблизно на рівній відстані від Японії, Китаю, Тайваню та Кореї. З одного боку, держави вели боротьбу за контроль над архіпелагом, а з іншого – численні військові загони знаходили притулок на острові після внутрішніх воєн. З давніх часів жителі острова, за своєю суттю та способом життя, були воїнами. Тому під тиском заборони носіння зброї з XV століття окінавці, об'єднуючи найкращі бойові техніки, розробили ефективне мистецтво самооборони без зброї [50, 55, 56].

Різноманітні бойові техніки поєднувалися та відбиралися у жорстких умовах конкуренції. Будь-яка помилка могла коштувати життя. Ідея "перемогти або загинути" вимагала максимально ефективного використання можливостей людського тіла. Принципи "одним ударом – наповал", "тільки досвід має значення" були ключовими. Незважаючи на закритий характер занять, у XVIII столітті майстер Сокугава заснував першу офіційну школу Те у Шурі. У 1848 році верховний наставник бойових мистецтв Матсумура Шокун створив школу Шорін-рю Карате. Ієрогліфи читаються як "Шорін-джі кемпо" японською, а китайською – "Шаолінь-шу чуань". На відміну від староокінавського напрямку Шорей ("душа, що осягнула просвітлення"), де

акцент робився на стійкість, силу, різкість і гартування ударів, у Шорін підкреслювали етичне виховання та дисципліну Сюге, тонкі маневри та обманні рухи. Незважаючи на зв'язок з китайськими джерелами, саме на Окінаві були створені унікальні умови для практичного відбору і синтезу технік, відточених століттями. Учень Матсумури — Асато Анко — був видатним спеціалістом бойових мистецтв на всій Окінаві. Саме він став першим наставником Фунакоши Гичина, який довгий час був його єдиним учнем. Це вже є визнанням видатних здібностей Гичина. Вчителі раніше обирали учнів обережно і могли не прийняти їх без багаторічного випробування чи через погані риси характеру [50, 55, 56] .

З 1888 року Фунакоши Гичин почав практику викладання в Шурі. У 1890 році його перевели до Наха, де він продовжив навчання у Кіюна, Тооно, Нінгаку. Наприкінці XIX століття особлива увага приділялася моральному та фізичному вихованню, і уряд Японії здійснив низку медичних, соціальних і педагогічних реформ у сфері карате. Після інспекції шкіл Окінави у 1902 році карате офіційно включили в навчальну програму середньої школи та педагогічного училища. З дозволу Асато та Ітосу, Фунакоши набрав перші класи учнів карате [55, 58].

Хоча потреба в убивстві супротивника відпала, сутички все ще часто призводили до серйозних травм або смерті. У 1905 році Фунакоші разом з Ітосу розпочали розробку теорії спортивного напрямку карате. Однак, майстер залишався проти спортивного розуміння карате до кінця своїх днів. З 1905 року він періодично, а з 1912 року постійно проводив показові виступи на Окінаві, сприяючи більш відкритому ставленню до цього бойового мистецтва. Директива міністерства освіти 1911 року сприяла популяризації бойових мистецтв і стала першим офіційним визнанням важливості цих дисциплін у вихованні японських громадян. Завдяки капітану Рокуто Яширо курсанти імператорського флоту також почали займатися карате, що дало поштовх до його популяризації в Токіо. У 1912 році імператорська флотилія, зупинившись у затоці Чуджо, познайомила з карате. У тому ж році, під

керівництвом Фунакоши, Токомура, Мабуні, Ісікава та інші демонстрували своє мистецтво в кращих залах Окінави. Демократичні тенденції ери Тайсе (1912–1926 рр.) стимулювали інтелектуальну активність. У 1916–1917 рр. були переглянуті всі підручники в Японії, а в 1916 році Фунакоши виступив в "Бутокоден" перед офіційними особами Японії. Попри посилення контролю над військовими силами в 20-ті роки, непопулярна Сибірська експедиція 1918–1919 рр. призвела до військової присутності в Маньчжурії до 1922 року, що збільшило інтерес до бойових мистецтв [55, 59].

Слово "до" в карате-до стало офіційним визначенням у 1936 році. Тому що цей термін використовується в аналогічному значенні для визначення шляху у кендо та дзюдо. Всі стилі були відкриті для громадськості, з'явилися книги, була сформована основа японської системи карате. 17 травня 1924 року Фунакоши створив перший чорний пояс з карате, і з цього часу карате увійшло в обов'язкову програму навчальних закладів. Незважаючи на свій поважний вік, Фунакоши залишався гнучким, швидким і мав величезну силу рук, що свідчить про його витривалість та силу ударів [55, 59].

У 1930 році, в умовах жорсткої політики Японії, уряд вирішив обмежити вплив західної культури, розвиваючи національні традиції. Всі традиційні напрямки підтримувалися. У 1933 році японська асоціація бойових мистецтв офіційно визнала карате-до, підкресливши його роль у вихованні дисципліни, волі та самоконтролю. Під час Другої світової війни Фунакоши втратив у Токіо дітей та онуків. Після війни бойові мистецтва були заборонені на деякий час, але потім знову стали популярними. Завдяки зусиллям майстра з'явилися нові учні. У 1948 році, у віці 80 років, Фунакоши взяв участь у заснуванні Японської асоціації карате. Карате-до знову почало завойовувати серця людей, особливо серед молоді [56, 59].

Стиль Шотокан базується на техніці Шурі-те, для якої були характерні витончені прийоми бою на ближній дистанції та удари ногами, що в основному наносились на нижньому рівні. Цю техніку Фунакоші вивчав у майстрів Адзао та Ітосу. Згодом Фунакоші та його учні доповнили стиль



новими елементами, такими як удари ногами на верхньому рівні, ведення бою на середній дистанції та розробка системи спортивного поєдинку. Це призвело до універсалізації стилю Шотокан. Сьогодні стиль поєднує традиційні окінавські прийоми та сучасні методи спортивного карате-до.

Шотокан відрізняється кількома яскравими та характерними особливостями, які роблять його найакадемічнішим з класичних японських стилів. Це фактично є "абеткою" карате-до [5, 59].

Шотокан, як стиль карате-до, вимагає високої фізичної підготовки, точного знання техніки та повної самовіддачі. Це символізується на емблемі стилю, де зображено тигра – тотемного покровителя. Відомо, що в стінах Шаоліня з XV століття практикувалися п'ять «звірячих» стилів, одним з яких був стиль тигра. Цей стиль характеризувався різкими, потужними рухами та стрімкими переміщеннями, переважно по прямій, спрямованими на розвиток та зміцнення м'язів і кісток.

В Шотокан, з погляду вимог до техніки виконання, відтворюється повна відповідність канонам Шаоліня: різкість, міць, сила, низькі стійки та максимальна концентрація зусиль у будь-якому русі. Ці принципи були обов'язковими в карате Ітосу та Мацуури і стали основою для Шотокан, зберігаючи традицію старошаолінського цюань-фа [16, 59].

По-перше, в кожній дії повинні бути присутніми: правильне дихання, яке активізує циркуляцію ки; своєчасність дії; контроль над рухом ударної кінцівки, що забезпечує чітке завершення прийому; а також розвиток максимальної сили та швидкості за мінімально короткий час, особливо в кінцевій фазі удару або блоку.

По-друге, навчальна програма Шотокан є досить обширною, що й пояснює, чому цей стиль називають «Абеткою карате-до»: необхідно вивчити більше ніж 20 ката. У цьому також простежується вплив північної шаолінської традиції, де практика ката (тао) є основою тренувального

процесу. Особливу увагу приділяють виробленню жорсткого балансу та загальної стійкості, що досягається тривалим відпрацюванням низьких, глибоких стійок. Важливим є також обертальний «клацальний» рух стегон в горизонтальній площині, під час прямого або зворотного удару, що генерує величезну руйнівну силу в ударах і блоках. Крім того, велике значення надається своєчасному та миттєвому включенню всіх груп м'язів у кінцевій фазі удару, коли позитивне прискорення змінюється на негативне (якщо це зворотний рух) або різкою зупинкою. Це створює імпульс від удару або блоку, або ударну хвилю, яка поширюється вглиб ураженої поверхні [30, 59].

Формування психофізичних характеристик каратека відбувається через цілеспрямовану та інтенсивну роботу над тілом. Жорстка самодисципліна і великі фізичні навантаження спрямовані на розвиток твердості характеру, працелюбності та гуманності.

Філософія Шотокан проста: «Головне в атаці – правильний вибір моменту для нападу, швидкість та максимальна ефективність за мінімум засобів. У захисті – надійність і сила блоку, щоб у противника не виникло бажання знову йти в атаку». Основною зброєю є потужні реверсивні прямі удари руками, удари в випаді, різкі удари ногами по середньому рівню в корпус, підбиви під опорну ногу або під обидві ноги. Головний принцип ударів ногами: «Людина міцніше стоїть на двох ногах, ніж на одній». Удар в голову, зокрема, є практично неефективним, коли почуття дистанції розвинене до високого рівня, що має вирішальне значення для цього стилю [50, 59].

Послідовники Шотокан прагнуть менше використовувати екзотичні елементи, які більше підходять для кіно, і віддають перевагу реалізації принципу «іккен-хісацу» (одним ударом наповал). Фунакоші проголосив основоположний принцип карате-до: «Карате ні сен те нас ли» – «Карате: атака не має переваги». Це більш широко тлумачиться як: «Карате не є зброєю агресії». Таким чином, Фунакоші підкреслив ідею гуманності карате-до.

Проте поряд з загальнофілософським змістом, цей девіз має і практичне тлумачення: під час атаки рука або нога нападника стає ціллю для захисника і може бути уражена потужним блоком або контрударом. Ось чому ката в Шотокан обов'язково починаються з блокуючого руху. Формальні вправи – ката, поряд з кіхон і куміте, займають важливе місце в системі тренінгу Шотокан карате-до [57, 59].

Одним із важливих аспектів у шотокан карате є планування довгострокової підготовки юних каратистів. Для того, щоб тренувальний процес був ефективним, необхідно врахувати кілька ключових моментів: 1) визначення оптимального віку для досягнення максимальних результатів у вибраному стилі; 2) спрямованість тренувань на різних етапах розвитку спортсменів; 3) досягнення необхідного рівня фізичної, технічної та тактичної підготовленості; 4) вибір ефективних засобів, методів і організаційних форм підготовки, специфічних для карате; 5) коректне визначення тренувальних і змагальних навантажень відповідно до вікових особливостей; 6) встановлення контрольних нормативів, що відповідають кваліфікації спортсменів [26, 32, 41].

При плануванні та організації тривалого тренувального процесу важливо звертати увагу на вікові періоди, коли у каратистів є найкращі шанси досягти високих результатів. Крім того, необхідно врахувати, скільки років потрібно для виконання вимог для здобуття звання майстра спорту та майстра спорту міжнародного класу згідно з Єдиною спортивною класифікацією України для неолімпійських видів спорту, до яких належить карате. Проте зниження середнього віку для досягнення цих нормативів може бути зумовлене такими факторами, як покращення умов життя, оптимізація тренувального процесу спортсменів та подальший розвиток системи спортивної підготовки. У зв'язку з цим важливо коригувати вікові діапазони, що передбачаються для досягнення найвищих спортивних результатів у вибраному стилі карате [3, 29, 41].

Каратисти, які прагнуть досягти своїх найвищих спортивних результатів у найбільш сприятливий віковий період, часто демонструють стабільно високі показники. Існують численні приклади, коли діти, підлітки та юнаки, завдяки ранній спеціалізації, досягали значних спортивних досягнень у короткий термін. Однак орієнтація на оптимальні вікові межі для досягнення найкращих результатів є виправданою для більшості спортсменів у карате [2, 50].

При плануванні довгострокової підготовки молодих каратистів важливо враховувати час, необхідний для досягнення високих результатів у різних стилях карате. Перші значні успіхи можуть бути досягнуті за 3-5 років, а для досягнення піку кар'єри потрібно 8-10 років спеціалізованих тренувань. Темпи росту результатів у найкращих спортсменів залежать від їх початкової підготовленості та віку. Однак в усіх вікових групах найбільше покращення результатів відзначається в перші два роки інтенсивних тренувань за більш складними програмами карате [38, 51, 54, 58].

У кожному стилі карате, згідно з сучасною спортивною теорією, виділяють три основні стадії спортивних досягнень: стадія перших значних результатів (досягнення рівня майстра спорту), стадія оптимальних можливостей (досягнення рівня найкращих спортсменів Європи та світу) і стадія підтримки високих спортивних результатів (утримання стабільних показників на міжнародних змаганнях).

При плануванні довгострокового тренувального процесу для молодих каратистів, залежно від основного напрямку тренувань, цей процес можна умовно поділити на різні етапи. Тривалість кожного етапу визначається специфікою обраного стилю карате та рівнем підготовленості спортсмена. При переході каратиста на наступний етап підготовки тренер має враховувати не лише паспортний, але й біологічний вік спортсмена, рівень його фізичної підготовленості та здатність витримувати зростаючі тренувальні й змагальні навантаження. Оскільки темпи розвитку дітей можуть значно варіюватися, орієнтування тільки на паспортний вік є

недостатнім. Врахування рівня біологічного розвитку є важливим при формуванні підгруп на тренуваннях та визначенні обсягів навантажень, які відповідають конкретному етапу підготовки [6, 13, 23].

Педагогічний моніторинг та медико-біологічні дослідження є важливими інструментами для визначення оптимального часу для переходу каратистів на нові етапи спортивної підготовки. Процес довготривалого тренування молодих каратистів повинен ґрунтуватися на таких основних методичних принципах [23, 41, 53, 58]:

Багаторічне тренування каратистів різних вікових груп повинно розглядатися як єдиний, безперервний педагогічний процес із притаманними йому специфічними особливостями. Важливо забезпечити логічну послідовність завдань, методів і засобів тренування для спортсменів усіх вікових категорій, починаючи від дітей до дорослих. Ключовим критерієм ефективності управління тренувальним процесом є досягнуті спортивні результати.

Поступове збільшення обсягу вправ загальної та спеціальної фізичної підготовки, з акцентом на підвищення частки спеціальних тренувальних елементів, є важливим етапом в адаптації та розвитку каратистів.

Вдосконалення техніки каратистів. На етапі попередньої базової підготовки головною метою є освоєння основ раціональної спортивної техніки. На етапі спеціалізованої базової підготовки досягається високий рівень координації рухів та вдосконалення складних технічних елементів.

Варто приділяти увагу правильному плануванню тренувальних і змагальних навантажень для каратистів. Підвищення функціональних можливостей юних спортсменів і ефективний розвиток їх рухових навичок протягом довготривалого тренування можуть бути досягнуті через поступове збільшення інтенсивності та обсягу тренувальних і змагальних навантажень. Важливо забезпечити постійне збільшення навантажень на всіх етапах підготовки в обраному виді карате. Кожен річний цикл тренувань має

починатися і завершуватися з більшими навантаженнями порівняно з попереднім циклом. У перші роки тренувань каратисти швидше адаптуються до навантажень, але з підвищенням рівня фізичної підготовленості темпи розвитку організму сповільнюються. Ця закономірність виявляється як на початкових етапах тренувального процесу, так і протягом усього періоду підготовки.

Дотримання принципу поступового збільшення навантажень на всіх етапах багаторічної підготовки є важливим для підвищення рівня підготовленості каратистів. Тренувальні навантаження повинні відповідати віковим і індивідуальним можливостям спортсмена, щоб сприяти ефективному розвитку.

Розвиток фізичних якостей каратистів має відбуватися одночасно на всіх етапах підготовки, зокрема шляхом пріоритетного розвитку певних якостей у відповідні сенситивні вікові періоди. У дитячому та підлітковому віці каратисти мають хороші можливості для розвитку всіх фізичних якостей, якщо забезпечений систематичний і збалансований педагогічний вплив. Однак цей вплив повинен відповідати природним закономірностям розвитку рухових здібностей, що притаманні кожному віковому етапу. Система тренувань повинна сприяти розвитку тих фізичних якостей, які мають найбільший потенціал в певні періоди життя і є важливими для вдосконалення рухових навичок. Процес розвитку фізичних якостей та формування специфічних для карате рухових навичок триває за умов регулярних тренувань, життєвих ситуацій, побутових і професійних рухів, з постійною увагою до стабілізації фізичних якостей та усунення недоліків у їх розвитку.

Цільове планування довгострокової спортивної підготовки є важливим елементом для ефективного управління тренувальним процесом у карате. На основі сучасних наукових досліджень було розроблено кілька моделей для організації багаторічної підготовки каратистів різних стилів [9, 16]. Теоретично ці моделі можна уявити як сукупність параметрів, що

забезпечують досягнення високого рівня спортивної майстерності та прогнозованих результатів. Показники, що входять до складу цієї моделі, слугують характеристиками, які допомагають точніше визначити напрямок тренувального процесу та встановити контрольні орієнтири для підготовки молодих каратистів.

Модель довгострокової підготовки в обраному стилі карате включає кілька складових: етапи підготовки, орієнтовний вік спортсменів на кожному етапі та основні напрями тренування, ключові завдання, методи та засоби підготовки, допустимі тренувальні навантаження, а також контрольні нормативи для кожного етапу [26, 33, 39].

Структура побудови багаторічної підготовки каратистів відображається через систему іспитів на пояси. Вона включає ступені учнів (японською «кю») та 10 майстерних ступенів («дан»). Колір пояса символізує рівень володіння технікою карате та розуміння бойового мистецтва.

Процес складання іспитів та здобуття поясів має важливе значення для підтримки зацікавленості в заняттях карате і залучення нових учасників. Згідно з японською філософією карате, кожен пояс має конкретні цілі та завдання. Система підготовки каратистів спрямована на виконання трьох основних завдань: оздоровчих, освітніх та практичних, пов'язаних із застосуванням технічних навичок під час змагань [39, 40, 58].

Для досягнення освітніх цілей система включає вивчення історії карате, термінології, технічних дій у різних стійках та їхніх назв. Завдання практичного застосування технік реалізуються через комбінації прийомів карате (японською «ренраку»).

Опанувавши ці комбінації, каратист засвоює принципи та логіку переходу між різними технічними діями. Це дозволяє йому сформувати власний набір змагальних технік, виходячи з базових елементів і понять. На практиці каратисти спочатку вивчають окремі техніки, а потім, під час тренувальних двобоїв, методом проб і помилок поєднують їх у логічно організовані комбінації. Для розвитку навичок у створенні бойових ситуацій

система тренувань передбачає не лише вивчення окремих елементів, а й комплекси взаємопов'язаних прийомів карате. Аналіз кваліфікаційних вимог показує їх поступове ускладнення та збільшення обсягу, що відображає реальний процес розвитку та інтенсивність тренувань від початківця до майстра [4, 58].

## **1.2. Фізичний розвиток дітей молодшого шкільного віку**

Підготовка каратистів є складною системою, що поєднує різні засоби, методи, організаційні форми та матеріально-технічні умови, спрямовані на розвиток спортсмена і забезпечення його готовності до досягнення високих результатів у спорті. Цей процес включає навчання, тренування, участь у змаганнях та позазмагальні аспекти, які сприяють підвищенню ефективності тренувального процесу та виступів на змаганнях [4, 7, 23, 41, 59].

Основною метою тренування є досягнення найкращих результатів на змаганнях. Для цього застосовуються фізичні вправи як основний інструмент розвитку різних фізичних якостей, здібностей і інших аспектів підготовленості. Крім того, визначаються методи навчання, тренувальні програми, плануються інтенсивність і обсяг фізичних навантажень, а також рівень спортивної підготовки [10, 31].

Анатомо-фізіологічні особливості дітей молодшого шкільного віку включають наступні аспекти [3, 5, 57, 60, 61]:

1. Зростання: У віці 8 років середнє зростання дітей становить близько 130 см, а до 11 років вони досягають 145 см.

2. Жирові відкладення: У цей період підшкірно з'являються перші скупчення жирових клітин, особливо в області грудної клітки та живота. Якщо за ними не спостерігати, це може призвести до розвитку ожиріння. Проте, зміни в організмі зменшують ймовірність переохолодження та перегріву, оскільки процес розвитку потових залоз наближається до завершення.



3. М'язова система: М'язи дитини зміцнюються і збільшуються в об'ємі, що дозволяє їй ставати фізично сильнішою та витривалішою.

4. Кісткова система: Процес зростання та зміцнення кісток триває, але остаточне окостеніння ще не завершено. Це підвищує ризик викривлення хребта через неправильну поставу під час сидіння за столом, читання або письма. Водночас грудна клітка починає активніше брати участь у диханні, збільшуючи свій обсяг.

У дітей молодшого шкільного віку спостерігаються наступні фізіологічні зміни:

1. Легенева тканина: Завершується формування легеневої тканини, що сприяє збільшенню діаметра повітроносних шляхів (трахеї та бронхів). Збільшення слизової оболонки перестає бути серйозною проблемою при захворюваннях органів дихання. Частота дихання зменшується до 20 разів на хвилину до 10 років.

2. Серцево-судинна система: Спостерігається зниження частоти пульсу (з 100 до 80 ударів на хвилину з 5 до 11 років) та підвищення артеріального тиску до рівня 110/70 мм рт. ст.

3. Нервова система: Розширюються аналітичні можливості нервової системи, і дитина починає усвідомлювати та розмірковувати над своїми діями та вчинками інших. Однак багато поведінкових реакцій досі мають елементи гри, а здатність до тривалого зосередження ще не розвинута. У деяких дітей, особливо тих, які виростили в ізоляції від однолітків, спостерігається замкнутість, що може ускладнити їх адаптацію в колективі і вплинути на подальший розвиток психічних особливостей характеру [15, 44, 45, 60].

Вік 6-7 років є важливим етапом у розвитку дитини, на якому спостерігається уповільнення темпів росту, що були характерні для попередніх періодів. Збільшення маси тіла та зростання стають більш пропорційними, а морфологічні зміни в органах і тканинах продовжуються, супроводжуючись функціональним вдосконаленням [44, 45, 60].

На початку молодшого шкільного віку значно розвивається рухова функція організму. М'язи, які раніше розвивалися в основному в довжину, тепер починають збільшуватися в товщину, що супроводжується підвищенням їх маси та здатності до скорочення. Особливо швидко ростуть м'язи тулуба та кінцівок, завдяки чому дитина стає стрункішою з виразними контурами мускулатури. Коркові відділи рухового аналізатора досягають рівня зрілості, схожого на рівень дорослих [5, 45, 46].

Діти віком від 6 до 9 років здатні освоювати координаційно складні рухи, які не вимагають значної сили, але мають помірну амплітуду. Вони швидко вчаться основам техніки різних видів спорту, зокрема карате.

Навчально-тренувальний процес є ключовим поняттям як у теорії, так і в практиці спортивної підготовки. Він охоплює тривалий та складний період, оскільки сучасні вимоги до спортсменів високі, і для досягнення значних результатів потрібно багато років наполегливих тренувань. У цьому контексті систему тренер-спортсмен можна розглядати як динамічну, що постійно розвивається, де початковий етап навчально-тренувального процесу співвідноситься з початковим етапом спортивної підготовки за класифікацією [1, 34, 43, 45].

Цей процес слід розглядати як завдання організаційно-педагогічного управління, яке передбачає перехід системи з одного стану в інший, з початкового положення до бажаного кінцевого результату. У педагогічній системі тренер-спортсмен кінцевим результатом зазвичай є підготовка висококваліфікованого спортсмена, а початковим етапом – прихід новачка до спортивної секції. Будь-яка така система має зворотний зв'язок: для спортсмена це контроль за його психофізіологічним станом, рівнем навченості та досягнутими результатами, для тренера – стабільність успішних досягнень учня в змаганнях [12, 23, 40].

Сучасний спорт передбачає початок підготовки спортсменів із раннього віку, що часто порушує природний хід фізичного, психологічного та інтелектуального розвитку дітей. Ця тенденція, яка стає все більш

поширеною, може призвести до емоційного вигорання, особливо серед молодих спортсменів, що не встигають досягти високих спортивних результатів, не кажучи вже про фізичне і функціональне виснаження їх організмів. Це підкреслює необхідність змін у підходах до навчально-тренувального процесу, який має відповідати біологічному розвитку спортсмена. У спортивній практиці це означає, що розвиток фізичних, психологічних та інтелектуальних якостей має відбуватися з урахуванням індивідуальних біологічних особливостей кожного спортсмена [19, 22, 41].

Початковий етап підготовки каратистів особливо важливий для формування їх технічних навичок, оскільки він є основою для подальшого розвитку всіх складових підготовки. Це пов'язано як з обмеженістю досліджень біомеханічних аспектів виконання технічних прийомів у карате, так і з різноманітними методологічними підходами до формування технічного арсеналу новачків у цьому виді спорту [12, 16, 17, 58].

Перші дві причини не завжди дають новачкам у карате можливість вибрати найбільш ефективний шлях для освоєння необхідних технічних прийомів.

На початковому етапі тренувального процесу основну увагу приділяють всебічній фізичній підготовці, яка поєднується з основною спеціальною підготовкою. Важливість загальної підготовки складає 50-65%, а спеціальної — 35-45% [15, 21, 41, 58].

Основною метою управління підготовкою молодих спортсменів на початковому етапі є забезпечення всебічної підготовленості та освоєння правильних технічних прийомів, що сприяють прогресу у вибраному виді спорту. На заняттях з дітьми основи спортивної техніки вивчаються в спрощених умовах, з використанням спеціально розроблених підготовчих комплексів та ігор. Особливу увагу приділяють тактичній підготовці.

Автори вважають доцільним впроваджувати спеціальні тактичні завдання в тренування, щоб сприяти розвитку в молодих спортсменів навичок виконання базових тактичних операцій. Важливим елементом

освоєння техніки та тактики є участь у змаганнях. Однак, недостатній рівень загальної підготовленості може ускладнити досягнення високих результатів, тому важливо підвищувати рівень інтегрованої підготовленості молодих спортсменів за допомогою ігор, що максимально імітують умови змагань [12, 27, 35].

Підготовка каратистів є комплексним процесом, що охоплює різноманітні засоби, методи, організаційні форми та матеріально-технічні умови, спрямовані на розвиток спортсмена та його підготовленість до змагань. Цей процес включає навчання, тренування, участь у змаганнях, а також позазмагальні чинники, що сприяють покращенню результатів тренувань і змагань.

Основною метою тренувального процесу є досягнення максимальних результатів у змаганнях. Для цього використовуються фізичні вправи, які є основним інструментом для розвитку різних фізичних якостей і здібностей, а також для вдосконалення інших аспектів підготовленості. Поряд з вибором методів навчання та тренувань, визначаються інтенсивність і рівень фізичних навантажень, а також загальний рівень спортивної підготовленості спортсмена [5, 8, 32, 41].

Основні складові підготовки каратистів включають фізичну, технічну, психологічну, тактичну та теоретичну підготовку. Кожен із цих аспектів відіграє важливу роль у формуванні комплексної спортивної підготовленості.

Зміст підготовки каратистів варіюється в залежності від їхнього віку, стажу занять, рівня фізичної підготовленості та етапу спортивного тренування. В загальному та спеціальному фізичному тренуванні карате має велику різноманітність. Каратист повинен мати високу фізичну підготовленість і розвинені такі якості, як швидкість, сила, гнучкість і спритність. Окрім цього, для того, щоб витримувати великі тренувальні навантаження, необхідні для формування правильної техніки та досягнення успіхів у змаганнях, важливим є також розвиток спеціальної витривалості.

Фізична підготовка в карате в основному спрямована на удосконалення фізичних якостей, що позитивно впливають на техніку виконання рухів. Потреба в окремих заняттях із фізичної підготовки обумовлена особливостями карате як виду спорту [4, 28, 45].

Основна частина тренування полягає в багаторазовому виконанні технічних елементів для вдосконалення техніки ударів. Під час таких занять спортсмен в основному використовує вже наявний рівень фізичних якостей, і приріст результатів на цьому етапі не спостерігається, оскільки зусилля, що прикладаються під час вправ, хоча й інтенсивні, проте короточасні. Тому каратисти проводять окремі тренування з загальної та спеціальної фізичної підготовки, частка яких інколи становить понад 50% від загального часу тренувального процесу [37, 41].

Загальна фізична підготовка спрямована на комплексний розвиток усіх фізичних систем і функцій організму спортсменів, закладаючи основи для формування спеціальних фізичних якостей і навичок. Для досягнення цього використовуються різноманітні методи, такі як стройові та загальнорозвиваючі гімнастичні вправи, рухливі і спортивні ігри, а також ходьба, біг, стрибки, плавання, метання та вправи з обтяженнями (наприклад, гирі, гантелі, штанга), що сприяють розвитку витривалості [41, 45].

Загальна фізична підготовка має важливе значення в системі багаторічної підготовки каратистів, оскільки є базою для подальших тренувань. Вона набуває особливої важливості на етапі початкової підготовки молодих спортсменів, коли закладаються основи для тривалих тренувальних циклів. У старших та більш кваліфікованих спортсменів вправи загальної фізичної підготовки застосовуються переважно в підготовчий та перехідний періоди. Крім того, ці вправи використовуються як ефективний засіб активного відпочинку для зняття нервового напруження та втоми від монотонних тренувань [23, 36, 41, 45].

Спеціальна фізична підготовка орієнтована на розвиток тих фізичних якостей, які є необхідними для ефективного освоєння і виконання як простих,

так і складних вправ на високому рівні. До таких якостей для каратистів відносяться сила та швидкісно-силові властивості м'язів ніг, які відповідають за стрибучість, а також сила м'язів тулуба і рук. Оскільки при виконанні стрибків основним чинником є подолання власної ваги, для каратистів важливими є показники абсолютної сили м'язів ніг, а також відносні показники сили м'язів тулуба і рук [4, 23, 41].

Гнучкість у каратистів визначається як здатність виконувати удари та стрибки з великою амплітудою рухів і залежить від еластичності м'язів і зв'язок. Найбільше значення має гнучкість тазостегнових, гомілковостопних і плечових суглобів, що дозволяє правильно виконувати технічні дії [7]. Витривалість спортсмена визначається як здатність тривалий час виконувати складні координаційні рухи без втрати ефективності.

Спритність і координація рухів каратиста мають особливий характер, що відрізняється від їх проявів у інших видах спорту. Наприклад, спритність, яку використовують у спортивних іграх, не обов'язково забезпечить успіх у гімнастиці чи карате. У каратистів спритність проявляється в здатності зберігати рівновагу і точно контролювати просторові та часові параметри рухів [4, 23, 40].

До засобів спеціальної фізичної підготовки відносяться вправи, що сприяють розвитку специфічних фізичних якостей каратистів. Їх можна умовно поділити на:

- вправи, які розвивають м'язи, що задіяні при виконанні основних технічних елементів;
- вправи, що мають схожу структуру рухів з технікою карате, але виконуються в змінених умовах для розвитку певних якостей [4, 23, 41].

Що стосується методики тренування силових та швидкісно-силових якостей, то важливо враховувати, що в карате ці якості повинні поєднуватися зі швидкістю, і збільшення м'язової маси не є пріоритетом, оскільки це може негативно вплинути на швидкісні характеристики спортсмена. Тому в силовій підготовці вправи, що сприяють розвитку сили, чергуються з

вправами для розвитку швидкості, що разом складають комплекс швидкісно-силової підготовки [4, 25, 34, 41].

Для підвищення сили м'язів тулуба, рук та ніг використовуються як динамічні, так і статичні вправи, які можуть виконуватися як без обтяжень, так і з ними. До таких вправ належать: подолання власної ваги до максимальної амплітуди, вправи з використанням граничних або помірних обтяжень, а також статичні утримання ніг з короткими перервами для відпочинку [6, 31, 50, 58].

Особливу увагу в швидкісно-силовій підготовці каратистів приділяють розвитку стрибучості. Для цього використовуються стрибки з обтяженнями, серії стрибків («багатоскоки»), стрибки вгору та стрибки «в глибину» з подальшим відскоком. Важливо пам'ятати, що швидкісно-силове тренування має проводитися з атлетами, здатними мобілізуватися для виконання вправ на максимально швидкісному рівні. Ці вправи повинні бути короткими (5-15 секунд), з інтервалами відпочинку, що дозволяють майже повністю відновитися. Вправи виконуються до перших ознак втоми, коли спостерігається зниження швидкості виконання [4, 10, 41, 58].

Методика розвитку гнучкості у спортсменів зосереджена на підвищенні еластичності м'язів і зв'язок, що залежить від кількох факторів: температури навколишнього середовища (вища температура сприяє більшій еластичності м'язів), часу доби (гнучкість зазвичай вища ввечері, ніж вранці), стану нервової системи (у стані збудження еластичність м'язів збільшується, що помітно під час змагань), а також будови суглобів [23, 41, 48].

Вправи на розвиток гнучкості зазвичай входять до розминки кожного тренування і можуть бути частиною спеціалізованих програм. Однак для каратистів більш ефективним є поєднання тренувань на гнучкість з силовою та швидкісно-силовою підготовкою. Це дозволяє не лише підтримувати оптимальний тонус м'язів і розвивати швидкісні якості, але й удосконалювати рухливість суглобів і пластику рухів.

Загальна витривалість розвивається через вправи загальної фізичної підготовки, здебільшого циклічного характеру, такі як біг, ходьба, плавання та спортивні ігри. Для розвитку спеціальної витривалості використовуються вправи з різними снарядами, заняття, що виконуються до втоми, пари вправ з партнером, а також умовні та вільні поєдинки [4, 10, 23].

Під час тренувань на витривалість важливо уникати стійкого нервового перевтомлення, яке може проявлятися у погіршенні якості сну, емоційному вигоранні та інших симптомах. Тому при перших ознаках втоми та проблем зі сном слід зменшити навантаження і застосувати методи відновлення [23, 41, 45].

### **1.3. Розвиток силових якостей засобами карате**

Групи на етапі базової підготовки формуються для дітей віком від 10 до 13 років, з обсягом тренувань 6-8 годин на тиждень. Основним завданням тренерів є поліпшення здоров'я та загального стану молодих каратистів, виправлення недоліків у фізичному розвитку (наприклад, корекція викривлень хребта), розвиток фізичних якостей і освоєння основ техніки та тактики карате в стилі годзю-рю [23, 41].

На цьому етапі ефективною є різноманітна тренувальна практика. Окрім вивчення основних технік і рухів карате, паралельно здійснюється розвиток фізичних якостей через спеціальні вправи, які сприяють поліпшенню загальної фізичної підготовки спортсменів. Тренувальні заняття включають спеціалізовані комплекси вправ, що орієнтовані на розвиток конкретних фізичних якостей та забезпечують ефективне освоєння техніки карате.

На ранніх етапах підготовки спортсмени беруть участь у закритих клубних змаганнях, початкових офіційних змаганнях і заходах з фізичної підготовки. Тому тренувальний процес часто включає елементи змагального і матчевого стилю [23, 41, 49].



При плануванні фізичних навантажень важливо звертати більшу увагу на розвиток швидкісних якостей у дівчаток віком від 8 до 9 років у порівнянні з хлопчиками, оскільки в цей період у хлопчиків спостерігається тимчасове зниження темпів приросту швидкості, що підтверджується результатами бігу на 30 метрів. Це зниження є короткочасним і незначним. Уже в 9-10 років навантаження для обох статей стає однаковим. Від 10 до 11 років темп приросту швидкості у хлопчиків значно перевищує показники дівчаток. У цей період активно розвиваються фізіологічні системи, що відповідають за швидкісні здібності, і цей процес у дівчаток відбувається дещо раніше. Таким чином, у молодшому шкільному віці створюються сприятливі умови для розвитку швидкісних якостей у дітей [24, 41].

Для розвитку швидкісно-силових якостей необхідно включати відповідні вправи як у підготовчу, так і в основну частини тренувальних занять з карате-до. Однією з умов для покращення цих якостей є мінімізація стомлення. Для запобігання помилок учнів важливо спочатку навчити їх виконувати базові технічні рухи без опору, застосовуючи загальні вправи, а після освоєння цих навичок можна переходити до комбінування загальних і спеціальних вправ. Це підкреслює важливість використання методів карате-до для розвитку швидкісно-силових та швидкісних якостей учнів.

Розвинені швидкісно-силові якості позитивно впливають на загальну фізичну підготовленість учнів, а також їх здатність точніше координувати зусилля в просторі і часі. Швидкісно-силові навантаження, на відміну від окремих силових чи швидкісних, забезпечують більш всебічну та ефективну адаптацію організму, що дозволяє підвищити як силові, так і швидкісні показники [23, 41, 61].

При виборі методів та засобів фізичної підготовки для занять з карате-до необхідно враховувати такі важливі фактори: швидкість і величина руху ударної маси, жорсткість кінематичних ланцюгів під час ударів, міжм'язова координація, форма виконання ударів і тип попереднього навантаження. Для покращення швидкості рухів на тренуваннях доцільно використовувати

вправи, що активно розвивають швидкісні характеристики, такі як біг на коротких дистанціях, різноманітні рухливі і спортивні ігри, метання легких снарядів, виконання елементів вправ у швидкому темпі або з різкими імпульсивними рухами. У процесі роботи з учнями початкових класів важливо застосовувати комплексний підхід для покращення всіх форм рухової активності.

Основною метою тренерів є досягнення успіху в освоєнні техніко-тактичних навичок та підготовка до змагань, що можливо лише при високому рівні фізичної підготовленості спортсменів [23, 25, 47].

Силові характеристики каратиста, такі як сила, швидкість, витривалість і координація, повинні бути на високому рівні, оскільки поєдинки в годзю-рю карате є дуже інтенсивними та вимагають відповідної фізичної підготовки. В тренувальному і змагальному процесах необхідно вирішувати завдання, пов'язані з технічною та тактичною підготовкою, що тісно переплітаються з розвитком фізичних якостей [4, 23].

Фізична підготовка спортсменів — це комплексний і багатогранний процес, що включає не тільки спортивні тренування і змагання, але й інші важливі аспекти, такі як збалансоване харчування, дотримання режиму дня, ефективний відпочинок і методи відновлення. Ключовими складовими підготовки каратиста є фізична, технічна, тактична, психологічна та теоретична підготовка [41, 52].

Рівень фізичної підготовленості є результатом цього процесу, і визначається рівнем розвитку фізичних якостей на різних етапах тренувань, а також наявністю фізичних навичок, здобутих під час спеціального фізичного виховання.

У спорті фізичні якості визначаються як характеристики, що відображають фізичні можливості людини. Для досягнення високого рівня рухової функції важливо починати цілеспрямований розвиток цих якостей з раннього віку, оскільки ефективне формування різних аспектів рухової функції потребує регулярних фізичних навантажень.

На перших етапах спортивного навчання головною метою є розвиток загальних фізичних можливостей організму та зміцнення здоров'я молодого спортсмена [1, 4, 23, 41]. У складних координаційних видах спорту, зокрема в єдиноборствах, важливо здійснювати контроль за фізичним розвитком та рівнем підготовленості молодих спортсменів, оскільки це є основою для швидкого освоєння технічних навичок і подальшої адаптації до умов змагань. Це також дозволяє варіювати основні параметри технічної майстерності в залежності від функціонального стану спортсмена.

На основі узагальненого досвіду передової спортивної практики [23, 41, 58] були сформульовані основні принципи підготовки молодих спортсменів. До них належать: чітке орієнтування на досягнення високих спортивних результатів, ефективне використання фізичних якостей, з урахуванням вікових особливостей, збалансований розвиток основних фізичних якостей, управлінські аспекти на різних етапах багаторічної підготовки та перспективи розвитку технічної майстерності.

Основною метою фізичного виховання та спорту серед молоді є створення міцної основи для формування здорового, фізично розвиненого та гармонійно розвиненого покоління. Теорія та практика спортивного тренування визначають ефективність досягнутих результатів, розвиток методів і засобів, а також структуру тренувальних циклів різних рівнів (мікро-, мезо- і макроцикли). Згідно з класифікацією [4, 23, 41, 45], основними завданнями початкової підготовки спортсменів є: 1) зміцнення здоров'я та гармонійний розвиток організму в цілому; 2) формування правильної постави та рухових навичок; 3) всебічна фізична підготовка; 4) освоєння основних технічних вправ; 5) розвиток спеціальних якостей; 6) виховання інтересу до спорту, дисципліни, працьовитості та самостійності; 7) стимулювання розвитку організму та його систем; 8) активізація природних захисних сил організму.

Успіх всебічної фізичної підготовки юного каратиста значною мірою залежить від правильного підбору засобів і методів тренувань на різних етапах підготовки.

Комплексна фізична підготовка каратиста включає загальну та спеціальну підготовку, які взаємно доповнюють одна одну. Такий підхід дозволяє ефективно організувати тренувальний процес, застосовуючи різні методи і засоби. Підвищення рівня фізичної підготовленості повинно враховувати анатомо-фізіологічні та психологічні особливості молодих спортсменів.

Спеціальна фізична підготовка має бути спрямована на розвиток тих фізичних якостей, які є специфічними для карате. До засобів цієї підготовки належать як загальнорозвиваючі вправи, що відповідають вимогам спортивних змагань, так і спеціальні вправи, орієнтовані на розвиток конкретних фізичних якостей каратиста, зокрема тих м'язових груп, які найбільше залучаються під час виконання технічних елементів [23, 41, 45].

Загальна фізична підготовка не орієнтована на конкретний вид спорту, її основною метою є розвиток фізичних якостей, які сприяють підвищенню загальної функціональної здатності організму. Вона формує у каратиста різноманітні фізичні навички, сприяє гармонійному розвитку всіх частин тіла, зміцненню органів і систем, поліпшенню координації рухів, а також розвитку таких якостей, як швидкість, витривалість, гнучкість, сила і спритність. Вибір засобів тренування визначається індивідуальними здібностями каратиста, його віковими характеристиками та доступними можливостями.

Силові здібності охоплюють широкий спектр фізичних можливостей, які проявляються під час рухової активності та базуються на силових показниках. Для ефективного розвитку цих здібностей важливо регулярно виконувати фізичні вправи. Різні фактори, зокрема тип силових здібностей, вік, стать та індивідуальні особливості людини, можуть впливати на рівень сили.

Силові здібності спортсмена можуть залежати від специфічних умов виконання рухів. Існує два основних типи силових здібностей: чисто силові та швидко-силові. Перші проявляються під час статичних навантажень або при повільних рухах, тоді як швидко-силові здібності вимагають виконання швидких або різких рухів.

До специфічних форм сили відносяться стартова сила, що характеризує здатність м'язів швидко генерувати зусилля на початку руху, а також вибухова сила, яка визначає здатність м'язів максимально проявляти силу за короткий проміжок часу. Силові прояви можуть бути класифіковані як абсолютна сила, швидкісна сила, вибухова сила та силова витривалість. Розвиток сили здійснюється через поступове збільшення максимальної напруги м'язів.

Процес тренування силових якостей, зокрема максимальних і швидкісних сил, а також силової витривалості, називається силовою підготовкою. До важливих факторів, що впливають на розвиток сили, належать сила волі спортсмена та здатність контролювати свою м'язову масу. Новачкам рекомендується включати в тренування різноманітні вправи, спрямовані на розвиток сили різних груп м'язів.

Для покращення різних видів силових здібностей застосовуються різноманітні методи тренування. Метод максимальних зусиль передбачає виконання вправ з максимальною вагою, що сприяє підвищенню концентрації нервово-м'язових зусиль і забезпечує значний приріст сили. На відміну від цього, метод ненасичених зусиль використовує менші ваги, але передбачає велике число повторень до повного виснаження.

Метод динамічних зусиль полягає у створенні максимальної силової напруги при використанні меншої ваги, з акцентом на швидкість виконання і повну амплітуду руху. Цей підхід є ефективним для розвитку швидкої сили — здатності генерувати велику силу при швидких рухах. Також існує ударний метод, який полягає в виконанні вправ, що вимагають раптового подолання обтяження, що створює ударний вплив на м'язи.

Ці вправи сприяють розвитку потужності та активізації реактивних властивостей м'язів, таких як біг по нерівній поверхні або стрибки через перешкоди. Спочатку м'язи швидко розтягуються, а потім відбувається різке скорочення. Рівень опору м'язів залежить від маси тіла спортсмена та висоти падіння.

Для тренування силових здібностей часто застосовують метод статичних (ізометричних) зусиль, який включає різні рівні ізометричної напруги. Коли мета полягає в розвитку максимальної сили м'язів, використовують поступове збільшення ізометричної напруги. Початково застосовуються зусилля на рівні 80-90% від максимуму протягом 4-6 секунд, а потім 100% - протягом 12 секунд.

Для покращення загальної сили застосовують ізометричну напругу на рівні 60-80% від максимуму протягом 10-12 секунд у кожному повторенні. Тренувальний процес зазвичай включає 3-4 вправи, кожен з яких виконують не менше 5 разів, з короткими паузами між підходами.

Метод кругового тренування надає комплексний вплив на різні м'язові групи, поєднуючи вправи, що виконуються на окремих станціях. Кожна нова група вправ орієнтована на іншу м'язову групу, яка ще не була задіяна. Різноманіття вправ, що охоплюють різні м'язи, а також тривалість виконання, повинні відповідати віковим та статевим характеристикам тренуючогося. Комплекс вправ з помірними обтяженнями повторюється 1-3 рази за коло, з паузами між підходами тривалістю не менше 2-3 хвилин, під час яких виконуються вправи на розслаблення.

Ігровий метод також ефективно сприяє розвитку сили, включаючи різноманітні ігрові вправи, що дозволяють спортсмену змінювати роботу м'язових груп і контролювати рівень втоми організму.

Ігри, що допомагають покращити силові здібності, включають ті, які передбачають утримання зовнішніх об'єктів або подолання опору, активуючи різні м'язові групи. Для досягнення оптимальних результатів у

розвитку сили важливо поєднувати різні методи тренування, оскільки жоден з них не може повністю вирішити всі завдання силової підготовки.

Вправи для розвитку сили можуть бути різноманітними, і кожна з них сприяє покращенню фізичних можливостей спортсмена. Особливу увагу слід приділяти вправам з обтяженнями або тим, що вимагають подолання власної ваги чи опору суперника. До таких вправ належать [3, 23, 41]:

1. Вправи з використанням додаткових обтяжень, таких як гантелі, гири, набивні м'ячі, штанги тощо. В даному випадку вага тіла створює основне навантаження, а додаткові пристрої, наприклад, пояси чи манжети, посилюють ефект.

2. Вправи, в яких тиск власної ваги зменшується завдяки додатковим опорам, або ж ударні вправи, що збільшують напругу через швидкість падіння тіла (наприклад, стрибки з висоти 25-70 см з наступним миттєвим вистрибуванням).

3. Вправи на тренажерах загального призначення, таких як силова лава, тренажерні станції тощо.

4. Статичні вправи в ізометричному режимі, де м'язова напруга досягається через вольові зусилля, з використанням зовнішніх предметів (упори, утримання) або без них, лише за рахунок самоопору.

5. Важливими є вправи, виконувані в нестандартних умовах, наприклад, біг або стрибки по пухкому піску чи снігу, підйом вгору або біг проти вітру.

6. Вправи з використанням еластичних предметів, які створюють опір, такі як еспандери, гумові джгути чи м'ячі.

7. Вправи з протидією партнера, де вид вправи, а також рівень обтяження або опору визначаються характером навантаження, що впливає на розвиток конкретних силових здібностей.

Кожен з цих підходів застосовується в залежності від конкретних цілей, пов'язаних з розвитком сили. Тому важливо правильно вибрати методи і техніки тренування для досягнення бажаного результату [23, 41].

Рекомендується проводити силові тренування в денний час, дотримуючись наступних рекомендацій: заняття слід починати не раніше ніж через 1-1,5 години після прийому їжі і завершувати не пізніше ніж за 1,5-2 години до сну.

У процесі тренування можна використовувати 8-10 різних вправ. Вибір ваги для обтяжень залежить від віку спортсмена. Кількість повторень може коливатися від 6-8 до 10-12, причому останні 1-2 повторення повинні виконуватися з максимальною м'язовою напругою. Використання легких обтяжень з великою кількістю повторів більше сприяє розвитку силовій витривалості, а не чистої сили.

### **Висновки до розділу 1**

1. Історія та розвиток стилю Шотокан свідчать про унікальність та глибину цього напрямку карате, який поєднує в собі давні традиції окінавських бойових мистецтв та сучасні методики тренування. Завдяки Фунакоші Гічину та його послідовникам, Шотокан став найбільшим та найвпливовішим стилем карате, який зберігає фундаментальні принципи гуманності, самодисципліни та ефективності. Його академічна структура і орієнтація на всебічний розвиток спортсмена зробили Шотокан "абеткою" карате-до, відкривши нові горизонти для тих, хто прагне оволодіти цим бойовим мистецтвом. Зосереджуючи увагу на фізичній, технічній та моральній підготовці, Шотокан пропагує баланс між традиціями та інноваціями, сприяючи формуванню сильного характеру, працелюбності та гуманності у каратистів. Стратегія багаторічної підготовки каратистів, що враховує вікові особливості, рівень підготовки та потенціал, забезпечує досягнення високих спортивних результатів. Це підкреслює значущість Шотокан як цілісної системи виховання, що формує не лише технічні, але й психофізичні навички, які сприяють гармонійному розвитку особистості.



2. Підсумовуючи, підготовка каратистів являє собою складний багатофакторний процес, що вимагає злагодженої роботи над фізичними, технічними, тактичними, психологічними та теоретичними аспектами. Кожен із цих компонентів має вирішальне значення для досягнення високих спортивних результатів. Особливо важливо на початкових етапах навчання закласти міцний фундамент, що поєднує загальну фізичну підготовку з розвитком специфічних навичок, які формують каратистів-початківців. Під час тренувань важливо враховувати індивідуальні анатомо-фізіологічні особливості спортсменів, особливо дітей молодшого шкільного віку, щоб уникнути передчасного виснаження та емоційного вигорання. Методичний підхід до тренувань, що включає баланс між різними аспектами підготовки, дозволяє поступово підвищувати рівень інтегральної підготовленості, сприяє гармонійному розвитку та веде до високих досягнень у спортивній кар'єрі. Цей підхід також підкреслює важливість участі у змаганнях, що є важливим елементом у розвитку тактичного мислення та загальної витривалості спортсменів.

3. На етапі базової спортивної підготовки юних каратистів у віці 10-13 років акцент на розвитку фізичних якостей та швидкісно-силової підготовки є критично важливим для їхнього успіху у спорті та загального розвитку. Завдяки систематичним і різноманітним тренуванням, що включають елементи годзю-рю карате-до, діти не лише освоюють техніку і тактику, а й розвивають фізичні якості, які є основою для виконання складних вправ на високому рівні. Вправи, спрямовані на розвиток швидкісно-силових характеристик, допомагають школярам покращити свою спритність, реакцію і загальну фізичну підготовку, що вкрай важливо для участі у змаганнях і подальшого спортивного зростання. Спеціальна увага приділяється збалансованому розвитку швидкості, сили, витривалості та координації, які є ключовими компонентами успішного виступу у поєдинках. Крім того, правильно організована фізична підготовка сприяє формуванню здорового способу життя, розвиває дисципліну та самоконтроль, що є важливими

елементами особистісного зростання школярів. Успіх у досягненні цілей базової підготовки значною мірою залежить від використання різноманітних методів і засобів тренування, які враховують анатомо-фізіологічні та психологічні особливості юних спортсменів. Це забезпечує гармонійний розвиток та закладає міцний фундамент для їхньої майбутньої спортивної кар'єри.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Методи дослідження

Під час написання магістерської роботи були використані такі методи дослідження [6, 11, 14, 18, 21]:

- аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел та джерел мережі інтернет;
- педагогічне тестування;
- методи математичної статистики.

**2.1.1. Аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел та джерел мережі інтернет.** Цей метод передбачає систематичний підхід до збору, оцінки та інтеграції інформації, що стосується досліджуваної теми. Спочатку проводиться збір релевантних наукових і методичних джерел, таких як книги, статті, монографії, а також матеріали з наукових і спеціалізованих веб-сайтів. Особлива увага приділяється ресурсам, які охоплюють питання силової підготовки в шотокан карате, фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку та розвитку силових якостей засобами карате.

Далі здійснюється детальний аналіз зібраної інформації. На цьому етапі оцінюється наукова достовірність джерел, їх актуальність для теми дослідження та значущість представлених результатів. Важливо визначити ключові концепції, підходи і методики, що використовуються в дослідженнях та практиці. Наступним етапом є узагальнення отриманих даних, що включає порівняння різних підходів, методів і результатів, а також інтеграцію основних висновків та тенденцій, виявлення прогалин у дослідженнях і перспектив для подальших досліджень.

Завершальний етап полягає в оформленні узагальненої інформації у вигляді звітів, оглядів або висновків. Ці результати використовуються для обґрунтування теоретичних аспектів дослідження, розробки рекомендацій та

створення основ для подальших досліджень у сфері фізичної підготовки в шотокан карате. Метод забезпечує комплексне охоплення всіх аспектів досліджуваної теми, чітке розуміння наявного наукового знання та практичних рекомендацій, а також виявляє нові напрями для розвитку в цій області [4, 21, 58, 61].

### **2.1.2. Педагогічне тестування.**

Для оцінки фізичної підготовленості каратистів були відібрані тести, що дозволяють всебічно вивчити рівень розвитку фізичних якостей спортсменів на етапі базової підготовки. Мета тестування полягала в оцінці рівня та визначенні структури підготовленості каратистів на цьому етапі.

Використовувалися певні тести та нормативи, за допомогою яких кожному каратисту потрібно було показати максимально можливий результат у конкретному випробуванні. Тести для оцінки фізичної підготовленості каратистів проводилися відповідно до методик, запропонованих для єдиноборств [3, 21, 50]. Тестування каратистів тривало протягом двох тижнів, з виконанням кількох тестів за одне заняття, щоб уникнути перевантаження дітей і забезпечити ефективність тренувального процесу.

Біг на 60 метрів проводиться на прямій трасі або біговій доріжці. Учасник стартує з підготовчого положення на стартовій лінії і повинен подолати дистанцію якомога швидше. Результат вимірюється за допомогою секундоміра з моменту старту до моменту перетворення фінішної лінії. Для точності, час фіксується до сотих частин секунди. У випадку старту з фальшстарту, учасник має право на повторну спробу.

Човниковий біг 3\*10 метрів виконується на рівній поверхні. Учасник стартує з початкової лінії, біжить до відмітки на відстані 10 метрів, повертається назад до стартової лінії, знову біжить до відмітки, повертається назад і завершує дистанцію, пробігаючи ще раз до фінішної лінії. Результат фіксується за допомогою секундоміра, і час вимірюється до сотих частин секунди. Важливо дотримуватись правильного повороту на відмітках і не виходити за межі розмічених зон.

Стрибок у довжину з місця виконується у відповідному секторі для стрибків. Місце відштовхування має забезпечувати якісне зчеплення з взуттям. Учасник приймає вихідне положення: ноги на ширині плечей, ступні паралельно, носки ніг перед лінією відштовхування. Спортсмен виконує замахи руками назад, потім різко виносить їх вперед і за допомогою обох ніг здійснює стрибок якомога далі. Вимірювання проводиться по перпендикулярній прямій від місця відштовхування будь-якою ногою до найближчого сліду, залишеного будь-якою частиною тіла учасника. Учаснику надаються дві спроби, у залік йде кращий результат. Спроба не зараховується у разі: заступання за лінію відштовхування або торкання до неї; виконання відштовхування з попереднього підскоку; позачергове відштовхування ногами.

Тест на згинання-розгинання рук в упорі лежачи виконується на рівній поверхні, часто на маті або килимку. Учасник приймає вихідне положення: руки розташовані на ширині плечей, тулуб і ноги прямі, руки розігнуті. Спортсмен виконує згинання і розгинання рук в упорі лежачи, опускаючи тіло до рівня, коли груди торкаються підлоги, і потім знову піднімаючи його. Результат вимірюється кількістю повторень, виконаних до втоми або до досягнення максимального результату за встановлений час.

Тест на підйом тулуба з положення сидячи проводиться на рівній поверхні, часто на маті. Учасник сідає на підлогу з колінами зігнутими, руки за головою або на грудях. Спортсмен виконує підйом тулуба, піднімаючи його до рівня, коли спина стає перпендикулярною до підлоги. Результат вимірюється кількістю підйомів, які учасник виконує протягом 30 секунд. Важливо дотримуватись правильного положення спини і уникати використання допоміжних рухів ногами.

Тест на метання набивного м'яча виконують на рівній поверхні. Учасник сидить на підлозі з витягнутими ногами, тримаючи набивний м'яч вагою 2 кг. Спортсмен виконує метання м'яча вперед, використовуючи силу рук і корпусу. Вимірювання проводиться по перпендикулярній прямій від місця сидіння до

найближчого місця, де м'яч торкнувся підлоги. Результат вимірюється в метрах, і у кожного учасника є дві спроби, з яких у залік йде кращий результат.

Силовий індекс. Силовий індекс (СІ) є показником, що оцінює фізичну силу людини відносно її маси тіла. Він розраховується у відсотках і дозволяє визначити співвідношення сили м'язів кисті до загальної маси тіла, що є важливим критерієм при оцінці фізичної підготовки, особливо в спорті.

Силовий індекс розраховується за наступною формулою:  $СІ = \frac{\text{Динамометрія кисті, кг}}{\text{Маса тіла, кг}} * 100$ . Динамометрія кисті, кг: показник сили, виміряний за допомогою ручного динамометра. Це значення демонструє максимальну силу стиснення кисті. Маса тіла, кг: загальна маса тіла людини в кілограмах.

Після розрахунку силового індексу, отримане значення класифікується за певними нормами, що дозволяють оцінити рівень сили від низького до високого. Нижче наведені норми для оцінки силового індексу:

- 0 (45 і менш): Низький рівень сили
- 1 (46-50): Нижче середнього
- 2 (51-60): Середній рівень
- 3 (61-69): Вище середнього
- 4 (69 і більше): Високий рівень сили

Високий силовий індекс свідчить про те, що людина має добре розвинені м'язи відносно своєї ваги, що може бути особливо важливо у видах спорту, де потрібна висока сила без збільшення маси тіла, наприклад, в одноборствах.

### **2.1.3. Методи математичної статистики.**

Методи математичної статистики базується на загальноприйнятих методиках у фізичному вихованні та спорті для математико-статистичної обробки і аналізу результатів дослідження [20, 21, 42]. Зібрані дані вносилися в електронні таблиці "MS Excel", де проводилась їх обробка.

Для аналізу результатів використовувалися кілька ключових статистичних показників. Середнє арифметичне значення ( $\bar{X}$ ) обчислюється для визначення центральної тенденції даних, що дозволяє оцінити середній

рівень показників. Середнє квадратичне відхилення (SD) розраховується для оцінки розподілу даних навколо середнього значення, що допомагає зрозуміти ступінь варіації результатів.

Окрім цього, використовувався критерій Стьюдента ( $p$ ), який дозволяє визначити статистичну значущість відмінностей між групами, наприклад, між експериментальною та контрольною групами. Критерій Стьюдента допомагає з'ясувати, чи є спостережувані відмінності між групами достатньо значущими для того, щоб їх можна було вважати результатом впливу незалежних змінних, а не випадкових коливань. Цей метод забезпечує комплексний підхід до аналізу даних, що дозволяє виявити статистично значущі результати та оцінити їх значення в контексті проведеного дослідження.

## **2.2. Організація дослідження**

У педагогічному експерименті брали участь 24 каратисти віком 10-12 років з на етапі базової підготовки. Тренувальний цикл тривав вісім місяців, і тренування проходили три рази на тиждень за загальноприйнятою програмою підготовки.

Експериментальна група з 13 учнів та контрольна група з 11 учнів тренувалися на базі спортивного клубу «Олімп» (м. Київ). Експериментальна та контрольна група юних каратистів працювала за програмою для дитячо-юнацьких шкіл, але в експериментальній групі були додані та замінені деякі завдання пов'язані з фізичної підготовкою (було направлення на силову та швидкісно-силову підготовку).

Метою тренувальних занять у групах базової підготовки було забезпечення загальної всебічної фізичної підготовки та оволодіння та вдосконалення основами техніки. Усі показники вимірювалися протягом тренувального процесу.

На першому етапі (жовтень 2023 р. – грудень 2023 р.) був проведений аналіз наукової та методичної спеціалізованої літератури з проблеми

дослідження, сформульовані і визначені мета та завдання, підібрані і апробовані відповідні методи дослідження, а також визначені предмет і об'єкт дослідження. Вивчено передовий досвід організації навчально-тренувального процесу ДЮСШ з шотокан карате. Проведено оцінювання фізичної підготовленості спортсменів, включаючи вхідний рівень.

На другому етапі (січень 2024 р. – травень 2024 р.) було проведено дослідження показників фізичної підготовленості спортсменів. Ці дані були використані для вивчення рівня фізичної підготовленості юних каратистів. Розроблено програму силової підготовки спортсменів, які спеціалізуються у шотокан карате.

На третьому етапі дослідження (червень 2024 р. – жовтень 2024 р.) було виконано обробку отриманих даних, а також проведено математико-статистичний аналіз результатів тестування. Проведено загальний аналіз результатів, отриманих протягом дослідження, систематизовано та узагальнено дані, сформульовано висновки дослідження та завершено написання кваліфікаційної роботи.



## **РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ В ШОТОКАН КАРАТЕ**

Успішна реалізація спортивних досягнень у шотокан карате значною мірою залежить від рівня фізичної підготовленості спортсменів. Фізична підготовленість включає в себе не лише загальну фізичну підготовку, а й спеціальні фізичні якості, які необхідні для ефективного виконання технічних елементів і тактичних дій в карате. Сила, швидкість, витривалість, гнучкість і координація, що є критично важливими для досягнення високих результатів у цьому виді бойового мистецтва. Розуміння специфіки фізичної підготовки каратистів допомагає тренерам розробляти ефективні тренувальні програми, які відповідають вимогам спорту та індивідуальним потребам спортсменів. Зважаючи на особливості шотокан карате, швидкість та сила відіграють важливу роль. Тому характеристика фізичної підготовленості спортсменів у шотокан карате є ключовим аспектом, який визначає ефективність тренувального процесу і загальний рівень спортивної майстерності [3, 43, 50].

### **3.1. Рівень фізичної підготовленості спортсменів**

В рамках педагогічного експерименту було залучено 24 каратисти віком 10-12 років, які перебували на етапі базової підготовки. Тренувальний цикл тривав вісім місяців, з тренуваннями тричі на тиждень за стандартною програмою підготовки. У дослідженні брали участь дві групи: експериментальна (13 учнів) та контрольна (11 учнів).

Обидві групи юних каратистів слідували програмі для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Проте в експериментальній групі були внесені зміни до програми, зокрема додані та модифіковані завдання, що стосуються фізичної підготовки, зокрема, з акцентом на силову та швидкісно-силову підготовку. Метою тренувальних занять у групах базової підготовки було забезпечення всебічної фізичної підготовки та вдосконалення основ техніки. Усі показники

фізичної підготовленості вимірювалися протягом тренувального процесу. Як показано в таблиці 3.1, зазначені показники швидкості та сили школярів 10-12 років, які займаються шотокан карате, демонструють ключові аспекти фізичної підготовленості цієї вікової категорії.

Таблиця 3.1

**Показники швидкості та сили школярів 10-12 років,  
які займаються шотокан карате на початку експерименту**

Тести	ЕГ		КГ		р
	X	SD	X	SD	
Біг 60 м, с	13,2	2,6	13,1	2,7	>0,05
Човниковий біг 3*10 м, с	10,7	1,9	10,6	1,8	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	145,3	14,8	148,6	15,4	>0,05
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів	12,9	3,2	13,0	2,9	>0,05
Підйом тулуба за положення сидячи за 30 с, к-ть разів	12,9	2,8	12,8	2,6	>0,05
Метання набивного м'яча вперед с положення сидячи вагою 2кг, м	7,1	1,1	7,2	1,0	>0,05
Динамометрія кисті, кг	16,2	4,3	16,4	4,5	>0,05
Силовий індекс, %	50,5	8,7	50,3	8,1	>0,05

Аналіз даних показує, що між експериментальною (ЕГ) і контрольною групою (КГ) не виявлено статистично значущих відмінностей у жодному з тестів. У тесті на біг на 60 метрів експериментальна група продемонструвала середній час 13,2 секунди (SD = 2,6), що майже дорівнює результату контрольної групи – 13,1 секунди (SD = 2,7). Подібна ситуація спостерігається в тесті на човниковий біг на 3\*10 метрів, де результати експериментальної групи (10,7 секунди, SD = 1,9) лише незначно перевищують результати контрольної групи (10,6 секунди, SD = 1,8). В усіх цих тестах значення р

перевищує 0,05, що свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей між групами.

У тесті на стрибок у довжину з місця контрольна група показала середній результат 148,6 см (SD = 15,4), а експериментальна група – 145,3 см (SD = 14,8), що також не є статистично значущим. Результати тесту на згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підйом тулуба за положення сидячи за 30 секунд, метання набивного м'яча вперед з положення сидячи та динамометрії кисті показують подібну картину: показники між групами майже ідентичні, і значення  $p$  залишається понад 0,05. Силовий індекс, який вимірювався в відсотках, також не демонструє суттєвих відмінностей, з середнім значенням 50,5% (SD = 8,7) в експериментальній групі та 50,3% (SD = 8,1) в контрольній групі.

Таким чином, результати показують, що групи спортсменів на початку експерименту не мали не статистично значимих відмінностей між показниками груп. Подальші дослідження направлені на визначення впливу можуть програми силової підготовки спортсменів, які спеціалізуються у шотокан карате.

### **3.2. Програма силової підготовки спортсменів в шотокан карате**

На початковому етапі навчально-тренувального процесу (зокрема у карате) перевага надається всебічній (загальній) фізичній підготовці, яка поєднується із спеціальною базовою підготовкою. При цьому загальна підготовка відводиться 50÷65%, а спеціальною – 35÷45% [23, 41, 45].

Основне завдання управління підготовкою юних спортсменів на базовому етапі – забезпечити всебічний розвиток учнів, засвоєння правильної техніки вправ, що сприяє прогресу в обраному виді спорту. Широко застосовуються комплекси спеціально-підготовчих та ігрових вправ. Особливу увагу приділяють тактичній підготовці [23, 40, 43].

На думку авторів [23, 40, 41, 58], доцільно вводити в тренувальні заняття спеціальні тактичні завдання, які сприяють розвитку у молодих спортсменів навичок виконання базових тактичних операцій. Участь у змаганнях є ефективним засобом оволодіння технікою, тактикою та, зрештою, інтегральною підготовленістю. Проте недостатній рівень інтегральної підготовки може ускладнити реалізацію цих завдань, тому важливо підвищувати інтегральну підготовленість молодих спортсменів за допомогою ігор, максимально наближених до умов змагань.

Навчально-тренувальний процес слід розглядати не тільки як організаційний процес, а й як педагогічне управління, що передбачає перехід системи зі змінними характеристиками від початкового стану до бажаного кінцевого результату. У педагогічній системі, де тренер і спортсмен взаємодіють, кінцева мета полягає у підготовці висококваліфікованого спортсмена, а початковим етапом є прихід новачка до спортивної секції. Будь-яка педагогічна система має зворотний зв'язок. Для спортсмена це означає поточний контроль його психофізіологічного стану, рівня навченості та спортивних досягнень, а для тренера – стабільність у змагальній діяльності учня.

При складанні переліку засобів силової підготовки спортсменів у щотокан карате були враховані загальні теоретичні положення, науково-методичні та практичні дані досліджень фахівців цього напрямку [45, 50, 58], а також з теорії багаторічної підготовки спортсменів та особливостей базового етапу підготовки [23, 41, 45]. Окрім того, було звернено увагу на засоби підвищення силових якостей у навчально-тренувальному процесі [4, 23, 50, 60].

Далі наводиться перелік вправ, що використовувалися протягом експерименту в навчально-тренувальному процесі. Вони виконувалися наприкінці розминки та після основної частини заняття.

***Вправи для м'язів рук та плечового поясу.***

Вправа 1: Згинання-розгинання рук в упорі лежачі. Техніка виконання: Прийміть упор лежачи на руках, ноги разом. Згинання рук виконуйте середнім темпом, 10-20 повторень. Варіанти: а) на кінчиках пальців; б) на кулаках; в) із хлопками: з одним або двома хлопками; г) з упору на кулаках – згинання рук з переходом на тильні сторони кистей. Характер впливу: Розвиває м'язи верхнього плечового поясу і рук, зміцнює кисті рук. Важливі моменти: Зберігайте пряме положення тіла, згинайте руки до 90°. На початковому етапі уникайте згинання на тильних сторонах кистей.

Вправа 2: Згинання-розгинання рук в упорі лежачі, інші варіанти. Техніка виконання: з упору лежачи на долонях виконайте згинання рук і підстрибніть вгору з хлопком долонями над головою. Темп швидкий. Характер впливу: Розвиває м'язи верхнього плечового поясу, зміцнює кисті рук і зап'ястя. Важливі моменти: Зберігайте швидкий темп, поступово збільшуйте амплітуду і кількість підходів.

Вправа 3: Переміщення на руках з партнером. Техніка виконання: В упор лежачи, партнер тримає ваші ноги. Переміщення на руках з різними напрямками. Темп швидкий, 1-2 хвилини. Характер впливу: Зміцнює кисті рук, зап'ястя, розвиває м'язи грудей і плечового поясу. Важливі моменти: Контролюйте рівновагу, збільшуйте швидкість з часом, зберігайте спокійний подих.

Вправа 4: Згинання і розгинання рук з партнером. Техніка виконання: В правобічній стійці обличчям один до одного, упор двома руками об руки партнера. Виконуйте поперемінне згинання і розгинання рук, темп повільний, 10-30 повторень. Характер впливу: Розвиває м'язи плечового поясу і рук. Важливі моменти: Не відривайте стопи від поверхні, зберігайте правильну техніку і подих.

Вправа 5: Зведення і розведення рук з опором партнера. Техніка виконання: Встаньте обличчям до партнера, витягніть руки в сторони і попросіть його захопити ваші зап'ястя. Переборюючи опір, виконуйте зведення і розведення рук, темп повільний, 10-20 повторень. Характер впливу:

Розвиває м'язи плечового поясу і рук. Важливі моменти: Збільшуйте кількість підходів і амплітуду рухів, напружуйте м'язи рук при виконанні.

Вправа 6. Поштовхи з партнером. Техніка: В бойовій стійці з партнером спереду, упирайтесь один одному в плечі. Переносьте вагу з однієї ноги на іншу і виконуйте поштовхи руками в плечі партнера, намагаючись вибити його з рівноваги. Варіюйте руки і ноги, виконуючи поштовхи по черзі. Темп швидкий. Кількість повторень: 10-30. Характер впливу: Розвиває м'язи плечового поясу та рук, зміцнює ліктьові суглоби. Варіанти виконання: 1. Поштовхи в ліве та праве плече по черзі. 2. Обхоплення лікотів партнера з одночасним виштовхуванням. Важливі моменти: 1. Напружуйте м'язи рук, щоб вибити партнера з рівноваги. 2. Збільшуйте амплітуду та кількість підходів з розвитком м'язової сили. 3. Поштовхи виконуються на видиху.

Вправа 7. Підтягування. Техніка: Висіте на перекладині, виконуйте підтягування широким хватом. Темп середній. Кількість повторень: 10-30. Варіанти виконання: 1. Вузкий хват. 2. Підтягування спиною до перекладини. Характер впливу: Розвиває м'язи рук, плечового поясу, грудні і найширші м'язи спини. Важливі моменти: 1. Збільшуйте амплітуду та кількість підходів з розвитком м'язової сили. 2. Ізолюйте м'язи під час виконання. 3. Підтягування на видиху.

Вправа 8. Підйом вантажу. Техніка: Випрямлене тулуб, ноги на ширині плечей, тримайте вантаж (2 млинці або гантелі). Піднімайте вантаж двома руками знизу через сторони вгору, не згинаючи руки. Темп повільний. Кількість повторень: 10-20. Характер впливу: Розвиває м'язи плечового поясу та рук, зміцнює спину. Важливі моменти: 1. Виконуйте повільно з максимальною напругою. 2. Руки повинні бути прямі. 3. Підйом на видиху, опускання – на вдиху. 4. Сумарна вага обтяження 20-25% від ваги тіла.

Вправа 9. Удар рукою з вантажем. Техніка: В бойовій стійці з вантажем у руках виконуйте прямі удари вперед, чергуючи руки і ноги. Можна виконувати на місці або з просуванням. Темп швидкий. Кількість повторень: 15-25. Характер впливу: Розвиває м'язи, що беруть участь в ударах руками,

підвищує силу та швидкість ударів. Варіанти виконання: 1. Бокові удари. 2. Удари знизу вгору. Важливі моменти: 1. Обирайте вагу, що дозволяє швидко наносити удари. 2. Контролюйте подих.

Вправа 10. Поштовхи і стрибки з вантажем. Техніка: З вантажем у руках виконуйте одночасний поштовх вперед і невеликий стрибок вгору. При приземленні змініть положення ніг. Вправу можна виконувати на місці або з просуванням. Темп максимально швидкий. Кількість повторень: 10-30. Характер впливу: Розвиває швидкість ударів руками, зміцнює м'язи. Важливі моменти: 1. Відпочивайте 1-2 хвилини між підходами. 2. Не підстрибуйте занадто високо. 3. Поштовх і стрибок на видиху, повернення – на вдиху.

Вправа 11. Підйом стегон і удари руками. Техніка: З бойової стійки одночасно виконуйте підйом стегон вгору і удари руками вперед. Вправу можна виконувати на місці або з просуванням. Темп максимально швидкий. Кількість повторень: 30 секунд. Характер впливу: Розвиває м'язи плечового поясу, рук і ніг, підвищує вибухову силу і швидкість ударів. Важливі моменти: 1. Підтримуйте швидкість протягом всього підходу. 2. Контролюйте подих.

Вправа 12. Удари руками з гумовим джгутом. Техніка: З закріпленим джгутом в бойовій стійці виконуйте прямі удари руками, переборюючи опір джгута. Темп максимально швидкий. Кількість повторень: 30 секунд-1 хвилина. Характер впливу: Розвиває м'язи верхнього плечового поясу і рук, підвищує швидкість і вибухову силу ударів. Важливі моменти: 1. Випрямляйте руки в ліктях до кінця. 2. Виконуйте удари з м'язами ніг, таза і тулуба. 3. Контролюйте подих.

Вправа 13. Удар з джгутом. Техніка: З закріпленим джгутом в бойовій стійці натягуйте джгут і виконуйте прямий удар рукою, використовуючи зворотний рух джгута для швидкості удару. Темп максимально швидкий. Кількість повторень: 30 секунд-1 хвилина. Характер впливу: Розвиває швидку силу для ударів руками. Важливі моменти: 1. Зберігайте структуру рухів. 2. Рівновага в кінцевій фазі удару. 3. Контролюйте подих.

***Вправи для розвитку м'язів ніг та тулуба.***

Вправа 1. Присідання з ударами ногами. Техніка: З вантажем на щиколотках (1-2 кг і більше) прийміть бойову стійку. Виконайте присідання, до кінця згинаючи ноги в колінах, а при підйомі робіть удари ногами. Можна виконувати на місці або просуваючись уперед. Варіюйте удари правою і лівою ногами. Темп швидкий. Тривалість: 2 хвилини. Характер впливу: Розвиває м'язи ніг, підвищує швидкісно-силові якості для потужних ударів ногами. Важливі моменти:

1. Удари виконуються з положення присіду.
2. Удар – на видиху, повернення в присід – на вдиху.

Вправа 2. Стрибки вперед. Техніка: Зі стартовим положенням (ноги разом, коліна зігнуті, тулуб нахилено вперед) виконуйте стрибки вперед двома ногами. Вправу виконуйте з просуванням уперед по різних траєкторіях. Темп швидкий. Кількість повторень: 10-12.

Варіанти виконання:

1. Стрибки на одній нозі.
2. Стрибки з приземленням на іншу ногу.
3. Стрибки спиною до стартової лінії.

Характер впливу: Підвищує швидкість рухів ніг і вибухову силу при ударах. Важливі моменти:

1. Чергуйте стрибки двома і однією ногою.
2. Прагніть до максимальної дистанції стрибків.
3. Виконуйте серію стрибків без зупинок.
4. Контролюйте подих.

Вправа 3. Стрибки вгору. Техніка: З положення з прямим тулубом і ногами разом виконуйте стрибки вгору, максимально згинаючи коліна та притягуючи ноги до грудей. Темп швидкий. Кількість повторень: 10. Варіанти виконання:

1. Перестрибування через перешкоду.
2. Швидкі заскоки на предмет висотою 50 см і більше.
3. Стрибки з піднесення з наступним миттєвим стрибком вгору.



Характер впливу: Підвищує швидкість виконання технічних прийомів і вибухову силу при ударах. Важливі моменти:

1. Стрибки виконуються без зупинок.
2. Вибирайте висоту предметів так, щоб не знижувати швидкість.
3. Контролюйте подих.

Вправа 4. Удари ногами з партнером. Техніка: У бойовій стійці візьміть партнера на плечі. Виконуйте удари ногами, чергуючи праву і ліву ногу. Темп середній. Кількість повторень: 10-15. Характер вплив\*\* Розвиває м'язи ніг, підвищує швидкість і вибухову силу ударів ногами. Важливі моменти:

1. Вибирайте партнера з меншою або рівною вагою.
2. Контролюйте рівновагу, щоб не травмувати партнера.
3. Відпочивайте 1-2 хвилини між підходами.
4. Контролюйте подих.

Вправа 5. Техніка виконання: партнером. Станьте спиною до партнера, який захоплює ваш тулуб. Бігайте вперед, переборюючи опір партнера. Темп швидкий, кількість повторень – максимум протягом 1 хвилини. Варіанти: Партнер обхоплює вас спереду, ви бігаєте спиною вперед.

Характер впливу: Розвиває м'язи ніг, підвищує вибухову силу ударів ногами. Важливі моменти:

1. Відпочивайте 1-2 хвилини між підходами.
2. Поступово збільшуйте кількість підходів і швидкість.
3. Контролюйте дихання.

Вправа 6. Техніка виконання: З партнером. Станьте ноги на ширині плечей, тулуб прямо. Партнер на плечах. Присідайте до кінця, потім поверніться у вихідне положення. Темп повільний, 12-15 повторень.

Характер впливу: Розвиває м'язи ніг. Важливі моменти:

1. Варіюйте положення стоп для регулювання навантаження.
2. Вибирайте партнера з рівною вагою.
3. Контролюйте рівновагу і дихання.

Вправа 7. Техніка виконання: З партнером. З вихідного положення виконуйте випад правою ногою вперед, потім лівою. Чергуйте ноги. Темп середній, 12-15 повторень. Характер впливу: Розвиває м'язи ніг і сідничні м'язи. Важливі моменти:

1. Відпочивайте 1-2 хвилини між підходами.
2. Вибирайте партнера з рівною вагою.
3. Випади можуть бути виконані без згинання задньої ноги.
4. Коліно вперед – на одній лінії з передньою частиною стопи.
5. Випад – на видиху, підйом – на вдиху.

Вправа 8. Техніка виконання: З партнером. Станьте спиною до партнера, який обхоплює вашу праву гомілку. Викидайте ногу вперед, поверніть у вихідне положення. Повторіть для обох ніг. Темп швидкий, 20 повторень. Варіанти: Бокові рухи ногою. Характер впливу: Підвищує швидкість і вибухову силу ударів ногами. Важливі моменти:

1. Збільшуйте кількість підходів і швидкість.
2. Відпочивайте 1-2 хвилини між підходами.
3. Контролюйте дихання.

Вправа 9. Техніка виконання: З партнером. Станьте обличчям до опори, підніміть партнера на плечі. Тягніться вгору, підніміться на пальці правої ноги, ліву пригорніть до правої гомілки. Темп повільний, 10-20 повторень. Характер впливу: Розвиває силу гомілковостопного суглоба і литкових м'язів. Важливі моменти: 1. Вибирайте партнера з рівною вагою. 2. Зберігайте рівний темп. 3. Підйом – на видиху, опускання – на вдиху.

Вправа 10. Техніка виконання: З обтяженням. Станьте з ногами на ширині плечей, руки з вантажем перед собою. Присідайте і піднімайте руки вгору одночасно. Темп повільний, 12-15 повторень. Характер впливу: Розвиває м'язи ніг. Важливі моменти:

1. Присідайте до кінця, тримайте руки прямими.
2. Згинання ніг – видих, підйом – вдих.

Вправа 11. Техніка виконання: З партнером. Лежачи на животі, ноги зігнуті, руки під підборіддям. Партнер захоплює ваші щиколотки. Випрямляйте ноги і опускайте їх на поверхню. Темп середній, 10-20 повторень. Характер впливу: Розвиває м'язи ніг і зміцнює колінні суглоби. Важливі моменти:

1. Активне згинання і розгинання ніг.
2. Контролюйте дихання.

Вправа 12. Техніка виконання: З партнером. Присідайте на одній нозі, партнер обхоплює щиколотку. Виконуйте підйом і присідання на одній нозі, змініть ногу. Темп середній, 20-25 повторень. Варіанти: Без опори або з партнером обличчям один до одного. Характер впливу: Розвиває сідничні м'язи, литкові м'язи і м'язи передньої частини стегон. Важливі моменти:

1. Збільшуйте кількість підходів з часом.
2. Згинання ноги – на видиху, розгинання – на вдиху.

Вправа 13. Техніка виконання: З гумовим джгутом. Закріпіть один кінець джгута, інший прив'яжіть до щиколотки. В бойовій стійці виконуйте удари ногами з різним рівнем і типами. Темп швидкий, 1-2 хвилини. Характер впливу: Розвиває м'язи ніг, підвищує швидкість і вибухову силу ударів. Важливі моменти:

1. Зберігайте структуру рухів.
2. Контролюйте дихання.

Вправа 14. Техніка виконання: З гумовим джгутом. Один кінець джгута закріплений, інший прив'язаний до щиколотки. Виконуйте удари ногами, натягуючи джгут. Варіюйте рівень і типи ударів. Темп максимально швидкий, 30 секунд-1 хвилина. Характер впливу: Розвиває швидку силу для ударів ногами. Важливі моменти: 1. Зберігайте структуру рухів. 2. Контролюйте рівновагу і дихання.

Основними методами навчання є: показ, розповідь, методи цілісного та розчленованого навчання (вивчення). Залежно від завдань заняття

використовують методичні прийоми: фронтальний, груповий, індивідуальний, круговий, потоковий.

### 3.3. Аналіз динаміки фізичної підготовленості спортсменів

Після завершення експерименту було проведено повторне оцінювання фізичної підготовленості спортсменів 10-12 років, які займаються шотокан карате. Оцінювалося вісім показників, пов'язаних з руховими якостями. Згідно з планом експерименту, вимірювання проводилися двічі: на початку навчального року та в кінці навчального року. Тренувальний цикл тривав вісім місяців, що дозволило всебічно оцінити динаміку змін у фізичній підготовці спортсменів.

Таблиця 3.2

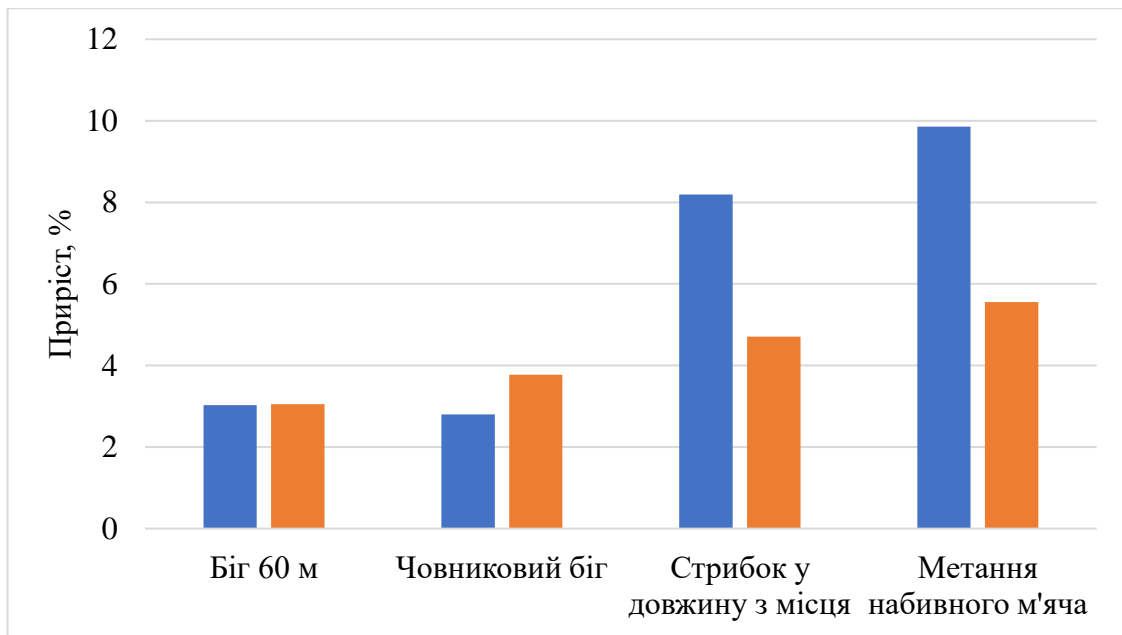
#### Показники швидкості та сили спортсменів 10-12 років, які займаються шотокан карате при кінці експерименту

Тести	ЕГ		КГ		р
	X	SD	X	SD	
Біг 60 м, с	12,8	2,7	12,7	2,6	>0,05
Човниковий біг 3*10 м, с	10,4	1,9	10,2	1,8	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	157,2	14,7	155,6	15,2	>0,05
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, к-ть разів	15,5	3,0	13,9	2,7	<0,05
Підйом тулуба за положення сидячи за 30 с, к-ть разів	13,7	2,4	13,4	2,6	>0,05
Метання набивного м'яча вперед с положення сидячи вагою 2кг, м	7,8	1,1	7,6	1,1	>0,05
Динамометрія кисті, кг	18,1	4,4	17,5	4,7	>0,05
Силовий індекс, %	55,8	8,1	52,3	8,0	<0,05

Наприкінці експерименту було проведено оцінювання показників швидкості та сили спортсменів 10-12 років, які займаються шотокан карате. Середній час на дистанції 60 метрів у експериментальній групі становив 12,8 секунд, а у контрольній групі – 12,7 секунд. Показники човникового бігу (3x10 м) склали 10,4 секунди в експериментальній групі та 10,2 секунди в контрольній. У стрибку в довжину з місця середні результати становили 157,2 см в експериментальній групі та 155,6 см у контрольній. Кількість згинань-розгинань рук в упорі лежачи була 15,5 разів в експериментальній групі та 13,9 разів у контрольній. За 30 секунд підйому тулуба з положення сидячи учасники експериментальної групи виконували в середньому 13,7 разів, а контрольної групи – 13,4 разів. Результати метання набивного м'яча (2 кг) з положення сидячи склали 7,8 м у експериментальній групі та 7,6 м у контрольній. Динамометрія кисті показала середні значення 18,1 кг у експериментальній групі та 17,5 кг у контрольній. Силовий індекс у експериментальній групі досяг 55,8%, у той час як у контрольній групі – 52,3%.

На рис. 3.1 представлено приріст показників швидкості та вибухової сили спортсменів, які займаються шотокан карате, за час експерименту. Результати свідчать про позитивний вплив тренувальної програми на фізичну підготовленість юних каратистів. Значне покращення спостерігається як у швидкісних показниках, так і у показниках вибухової сили, що підкреслює ефективність запропонованого тренувального підходу.

У бігу на 60 метрів, спортсмени експериментальної групи продемонстрували приріст на 3,0%, а контрольна група – на 3,1%. Це свідчить про порівняльну ефективність програм підготовки обох груп, хоча трохи кращий результат спостерігався у контрольній групі. У тесті човникового бігу 3x10 м експериментальна група досягла приросту в 2,8%, тоді як контрольна група показала приріст на 3,8%. Цей результат демонструє, що контрольна група зробила більший прогрес у швидкісно-силових якостях, необхідних для цього тесту.



**Рис. 3.1. Приріст показників швидкості та вибухової сили спортсменів, які займаються шотокан карате за час експерименту**

Показники стрибка у довжину з місця покращилися на 8,2% у експериментальній групі та на 4,7% у контрольній групі, що свідчить про значний розвиток вибухової сили у спортсменів експериментальної групи.

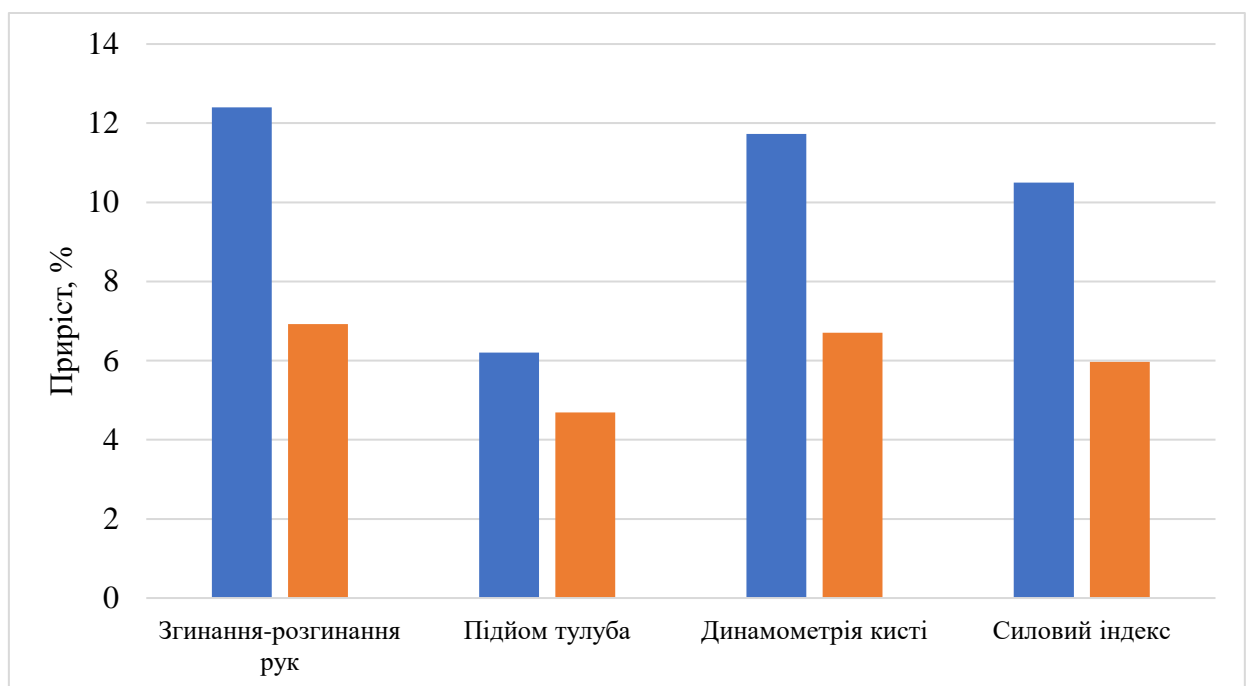
У метанні набивного м'яча (2 кг) з положення сидячи експериментальна група продемонструвала приріст на 9,9%, тоді як контрольна група досягла приросту в 5,6%. Це підкреслює значну перевагу експериментальної групи в розвитку вибухової сили рук та корпусу. Таким чином, експериментальна група показала більш значний прогрес у тестах, які вимірюють вибухову силу, тоді як контрольна група дещо краще покращила результати в тестах на швидкість.

На рис. 3.2 наведено приріст силових показників спортсменів, які займаються шотокан карате, протягом експериментального періоду. Дані ілюструють суттєве покращення силових характеристик у юних каратистів, що вказує на ефективність використаних методів фізичної підготовки.

Протягом експериментального періоду було зафіксовано значний приріст силових показників спортсменів, які займаються шотокан карате. У вправі на згинання-розгинання рук в упорі лежачи експериментальна група

показала приріст у 12,4%, тоді як контрольна група продемонструвала приріст у 6,9%. У цьому тесті була виявлена статистично значуща відмінність між показниками груп ( $p < 0,05$ ), що підкреслює перевагу експериментальної групи в розвитку м'язової витривалості.

У тесті на підйом тулуба з положення сидячи за 30 секунд експериментальна група покращила свої результати на 6,2%, а контрольна група на 4,7%. Хоча обидві групи показали приріст, експериментальна група досягла більш вагомого результату.



**Рис. 3.2. Приріст силових показників спортсменів, які займаються шотокан карате за час експерименту**

Динамометрія кисті виявила приріст у 11,7% в експериментальній групі та 6,7% у контрольній групі. Цей показник демонструє значне покращення сили хвата у спортсменів експериментальної групи. Силовий індекс зріс на 10,5% у експериментальній групі та на 6,0% у контрольній групі. Тут також була зафіксована статистично значуща відмінність між показниками груп ( $p < 0,05$ ), що вказує на перевагу експериментальної групи в розвитку загальної сили.

Загалом, експериментальна група продемонструвала більш виражений приріст у всіх силових показниках порівняно з контрольною групою, що підкреслює ефективність застосованих методів тренування в експериментальній групі.

### **Висновки до розділу 3**

1. Результати педагогічного експерименту показали, що на початку дослідження між експериментальною та контрольною групами каратистів віком 10-12 років не було виявлено статистично значущих відмінностей у показниках фізичної підготовленості. Незалежно від тестів, таких як біг на 60 метрів, човниковий біг, стрибок у довжину, згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підйом тулуба за 30 секунд, метання набивного м'яча та динамометрія кисті, значення  $p$  в усіх випадках перевищувало 0,05, що свідчить про подібний рівень фізичної підготовленості в обох групах на початку експерименту.

Ці результати підкреслюють відсутність значних відмінностей між групами до початку впровадження змін у тренувальну програму експериментальної групи. Це забезпечує необхідні умови для подальшого аналізу впливу спеціальних тренувальних завдань на фізичну підготовленість спортсменів, які спеціалізуються на шотокан карате.

2. Навчально-тренувальний процес слід розглядати не лише як організаційний процес, а й як педагогічне управління, яке передбачає переведення системи зі змінними характеристиками з початкового стану до бажаного кінцевого. Розроблена програма силової підготовки спортсменів у шотокан карате спрямована на всебічний розвиток фізичних якостей та їх ефективне застосування у змагальній діяльності. Включення спеціальних вправ, таких як удари з вантажем, стрибки, підтягування, а також вправи з партнером, дозволяє покращити силові показники спортсменів, зокрема,



м'язову силу рук, ніг і тулуба. Така різноманітність засобів підготовки сприяє не лише розвитку фізичних якостей, але й підвищує швидкість, вибухову силу та точність ударів, що є важливими компонентами успішної змагальної діяльності у карате.

3. Після завершення експерименту було проведено повторне оцінювання фізичної підготовленості спортсменів 10-12 років, які займаються шотокан карате. Результати показали, що тренувальний цикл тривалістю вісім місяців сприяв значним змінам у фізичній підготовці спортсменів. Аналізуючи вісім ключових показників рухових якостей, спостерігається покращення в обох групах, хоча експериментальна група демонструє більш виражені результати в більшості тестів. Це свідчить про ефективність впроваджених методів тренування. Порівняльний аналіз приросту показників між експериментальною і контрольною групами показав, що експериментальна група досягла значно кращих результатів у розвитку вибухової сили і сили рук. Зокрема, статистично значуща відмінність ( $p < 0,05$ ) була зафіксована в тестах на згинання-розгинання рук в упорі лежачи і силовий індекс, що підкреслює ефективність застосованих методик у розвитку фізичної підготовки юних каратистів.

## ВИСНОВКИ

1. Шотокан карате, один із найвідоміших і найпоширеніших стилів карате-до, має багату історію та глибокі корені, що поєднують традиції окінавських бойових мистецтв із сучасними тренувальними методиками. Завдяки внеску Фунакоші Гічина та його послідовників, цей стиль став одним із найбільш впливових напрямів карате, зберігаючи при цьому фундаментальні принципи гуманності, самодисципліни та ефективності. Важливим аспектом Шотокан є його спрямованість на всебічний розвиток спортсмена, що робить його не лише бойовим мистецтвом, а й системою виховання, яка сприяє формуванню сильного характеру та духовності.

Комплексна підготовка каратистів, особливо на початкових етапах, є надзвичайно важливою для закладання міцного фундаменту. Вона включає збалансоване поєднання фізичних, технічних, тактичних та психологічних компонентів, що забезпечують гармонійний розвиток спортсменів. Особливо актуально враховувати індивідуальні анатомо-фізіологічні особливості, щоб уникнути ризиків передчасного виснаження та зниження мотивації. Такий методичний підхід дозволяє поступово підвищувати рівень підготовленості, що веде до високих досягнень у спортивній кар'єрі та розвитку тактичного мислення. На етапі базової підготовки юних каратистів, особливо у віці 10-13 років, акцент на фізичному розвитку та швидкісно-силовій підготовці є вирішальним. Різноманітні тренування, що враховують вікові та індивідуальні особливості дітей, сприяють не лише оволодінню технікою, але й розвитку необхідних фізичних якостей. Це забезпечує основу для успішних виступів на змаганнях і подальшого спортивного зростання, а також формує здоровий спосіб життя та дисципліну, що є невід'ємною частиною особистісного розвитку.

2. Розроблена програма силової підготовки спортсменів у шотокан карате спрямована на всебічний розвиток фізичних якостей та їх ефективне застосування у змагальній діяльності. Включення спеціальних вправ, таких як

удари з вантажем, стрибки, підтягування, а також вправи з партнером, дозволяє покращити силові показники спортсменів, зокрема, м'язову силу рук, ніг і тулуба. Така різноманітність засобів підготовки сприяє не лише розвитку фізичних якостей, але й підвищує швидкість, вибухову силу та точність ударів, що є важливими компонентами успішної змагальної діяльності у карате.

В той час, як результати педагогічного експерименту показали, що на початку дослідження між експериментальною та контрольною групами каратистів віком 10-12 років не було виявлено статистично значущих відмінностей у показниках фізичної підготовленості.

3. Після завершення експерименту було проведено повторне оцінювання фізичної підготовленості спортсменів 10-12 років, які займаються шотокан карате. Аналізуючи вісім ключових показників рухових якостей, спостерігається покращення в обох групах, хоча експериментальна група демонструє більш виражені результати в більшості тестів. Це свідчить про ефективність впроваджених методів тренування. Порівняльний аналіз приросту показників між експериментальною і контрольною групами показав, що експериментальна група досягла значно кращих результатів у розвитку вибухової сили і сили рук. Зокрема, статистично значуща відмінність ( $p < 0,05$ ) була зафіксована в тестах на згинання-розгинання рук в упорі лежачи і силовий індекс, що підкреслює ефективність застосованих методик у розвитку фізичної підготовки юних каратистів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акопов ОЕ. Питання щодо фізичної підготовки боксерів. Молодь та олімпійський рух: Збірник тез доповідей XIII Міжнародної конференції молодих вчених. 2020:46.
2. Алексеєв АФ, Романенко ВВ, Тропін ЮМ. Взаємозв'язок сенсомоторних реакції з деякими компонентами підготовленості таеквондистів-юніорів. Єдиноборства. 2022 May 31:4-17.
3. Ананченко К, Арканія Р. Удосконалення спортивної підготовленості юних таеквондистів. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2016(6):7-11.
4. Ананченко КВ, Пакулін СЛ, Арканія РА. Методологічні аспекти побудови науково обґрунтованої системи спортивної підготовки таеквондистів. Traektoriâ Nauki.Path of Science. 2016;2(10):3-1.
5. Арканія РА. Ефективні тренувальні засоби і особливості підготовки юних таеквондистів. Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2017(2):12-7.
6. Ахметов Р.Ф., Кутек Т.Б. Методика і методологія наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 192 с.
7. Ахметов РФ. Сучасні біомеханічні технології в практиці підготовки спортсменів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011:7-9.
8. Берінчик Д. Особливості структури функціональної підготовленості боксерів високого класу, які виступають у різних версіях боксерських турнірів. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2016; (22):111-116.

9. Богуславська В., Бріскін Ю., Пітин М. Напрями застосування новітніх інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту. Спортивний вісник Придніпров'я. 2017. № 2. С. 16–20.
10. Бойченко НВ, Алексєнко ЯВ, Алексєєва ІА. Інноваційні технології в системі підготовки спортсменів-єдиноборців. Єдиноборства. 2015: Feb 6(11).
11. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. 260 с.
12. Воронова ВІ. Психологія спорту: навчальний посібник. Київ: Олімпійська література; 2007. 298 с.
13. Галашко МІ., Жадан АБ., Поворозка МГ. Аналіз фізичної підготовленості кваліфікованих боксерів. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016;(3):30-33.
14. Деделюк Н.А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. 184 с.
15. Дмитренко СМ. Педагогічні технології удосконалення фізичної та технічної підготовки боксерів. Єдиноборства. 2018:69-79.
16. Зантарая Г, Арканія Р, Ананченко К. Формування техніко-тактичних дій таеквондистів 11-12 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2020 Jun 26(3 (77)):49-55.
17. Кіприч СВ. Теоретичні та методичні основи спеціальної фізичної підготовки спортсменів високої кваліфікації у боксі [дисертація]. Полтава; 2019. 440 с.
18. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури; 2010. 352 с.
19. Коробейнікова ЛГ., Го Ш., Коробейніков ГВ., Ву Ч. Особливості психофізіологічних характеристик у кваліфікованих боксерів. Єдиноборства. 2021:62-70.

20. Костюкевич ВМ, Шевчик ЛМ, Сокольвак ОГ. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. ВМ Костюкевич, Шевчик ЛМ, Сокольвак ОГ–Вінниця: ТОВ «Ніоан-ЛТД. 2015.

21. Костюкевич ВМ, Шинкарук ОА, Воронова ВІ, Борисова ОВ. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю Фізична культура і спорт. Київ: Олімпійська літ.; 2019. 528 с.

22. Костюкевич В, Межвинський А, Головащенко Р. Комплексна оцінка підготовленості спортсменів. *Physical culture sports and health of the nation*. 2023 Dec 29(15 (34)):266-79.

23. Костюкевич ВМ. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації. Вінниця: ВДПУ; 2007. 274 с.

24. Лапутін АМ., Гамалій ВВ., Архипов ОА та ін. Біомеханіка спорту: навчальний посібник. Київ: Олімпійська література; 2001. 319 с.

25. Латишев М., Бойченко Н., Шандригось В., Тропін Ю., Старіков В., Григорович О. Вплив міграції на досягнення борців. *Спортивна наука та здоров'я людини*. 2022; 1(7): 57-65. DOI: 10.28925/2664-2069.2022.15.

26. Латишев М., Квасниця О., Спесивих О., Квасниця І. Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019;(1): 39-47.

27. Латишев М.В., Гаврилова Н.Г., Лахтадир О.В., Лень Ю.О., Полянничко О.М. (2023) Аналіз виступів збірної команди України з вільної боротьби на чемпіонатах світу та Європи U23. *Єдиноборства*. 2023; №3(29): 39–49. DOI: 10.15391/ed.2022-3.04.

28. Латишев М.В., Головач І.І., Полянничко О.М., Єретик А.А., Лахтадир О.В. Важливість досягнень на змаганнях U23 з вільної боротьби. *Єдиноборства*. 2023; № 2(28): 79–89. DOI: 10.15391/ed.2023-2.07.

29. Латишев М.В., Квасниця О.М., Квасниця І.М., Бугайов М.Л. Міжнародна жіноча боротьба: аналіз досягнень на змаганнях серед кадетів. *Єдиноборства*. 2022; 3(25): 58–66. DOI: 10.15391/ed.2022-3.05.

30. Мирошниченко ЄС, Романенко ВВ. Характеристика часових інтервалів техніко-тактичних зєднаннях таеквондистів-юніорів. Єдиноборства. 2017:55-8.
31. Мулик ВВ., Шестак ЮС., Окунь ДО. Використання спеціальних боксерських споряджень у загальній фізичній підготовці юних боксерів 15-16 років. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 15 науково-педагогічні проблеми фізичної культури 2019; 11(119)19:184-189.
32. Приходько В., Томенко О., Матросов С., Чернігівська С. Стратегічні проблеми державного управління розвитком сфери спорту в Україні. Спортивна наука та здоров'я людини. 2021;1(5):73-83. DOI:10.28925/2664-2069.2021.16
33. Романенко ВВ, Павлик ОМ, Байбіков МА, Веретельникова НА. Дослідження рівня прояву тривожності та сенсомоторних реакцій таеквондистів-юніорів. Єдиноборства. 2020 Jun 1:68-78.
34. Санжарова НМ., Огарь ГО. Оптимізація методики спеціальної швидкісно-силової підготовки юних кікбоксерів. Єдиноборства. 2018:70-80.
35. Скавронський ОП. Теоретико-методологічні основи планування тренувальних засобів у підготовці боксерів. Physical education, sport and health culture in modern society. 2012;4(20):481-486.
36. Сушко Р., Дорошенко Е. Глобалізація в сучасному світі та її вплив на спорт вищих досягнень. Спортивний вісник Придніпров'я. 2016;(2):140-146.
37. Тропін Ю, Латишев М, Пилипець О, Пономарьов В. Показники змагальної діяльності найсильніших бійців-жінок змішаних єдиноборств ММА. Єдиноборства, 2021; 3(21): 69–83. DOI:10.15391/ed.2021-3.07
38. Тропін ЮМ, Романенко ВВ, Латишев МВ. Взаємозв'язок рівня прояву сенсомоторних реакцій з показниками фізичною підготовленістю у юних таеквондистів. Єдиноборства. 2021 Feb 24:93-104.

39. Шинкарук О. Пошук та розвиток спортивного таланту: ретроспективний та сучасний аналіз. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;(2):47-58.
40. Шинкарук О.А. Відбір і орієнтація спортсменів у системі багаторічної підготовки: колективна монографія. Вінниця: ТОВ «Планер»; 2018. С. 156-189.
41. Шинкарук ОА. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті. Київ : НВП Поліграфсервіс; 2013. 136 с.
42. Шиян Б.М., Вацеба В.О. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: [навч. посіб.] Тернопіль: Навчальна книга. Богдан. 2008. 276 с.
43. Шкрєбтій ЮМ. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу. К.: Олімпійська література. 2005:104-5.
44. Beam W., Adams G. Exercise Physiology Laboratory Manual. New York: McGraw–Hill. 2010; 320 p.
45. Bompa TO. Periodization training: Theory and methodology (5th ed.). Human Kinetics. 2009; 342 p.
46. Bridge CA, Ferreira da Silva Santos J, Chaabene H, Pieter W, Franchini E. Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. Sports Medicine. 2014 Jun;44(6):713-33.
47. Gulbin J, Weissensteiner J, Oldenzel K, Gagné F. Patterns of performance development in elite athletes. European Journal of Sport Science. 2013;13(6):605-614.
48. Halperin, I., Chapman, D. W., Martin, D. T., & Abbiss, C. (2017). The effects of attentional focus instructions on punching velocity and impact forces among trained combat athletes. Journal of sports sciences, 35(5), 500-507.



49. Johnston K, Wattie N, Schorer J, Baker J. Talent Identification in Sport: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 2018; 48 (1): 97-109. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0803-2>
50. Kim JW, Nam SS. Physical characteristics and physical fitness profiles of Korean Taekwondo Athletes: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Sep 13;18(18):9624.
51. Kraemer W. *Exercise Physiology : Integrating Theory and Application* / William Kraemer, Steven Fleck, Michael Deshenes. Baltimore : Lippincott Williams & Wilkins. 2011; 512 p.
52. Latyshev M, Latyshev S, Korobeynikov G, Kvasnytsya O, Shandrygos V, Dutchak Y. The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2020; 15(2): 400-410. DOI: 10.14198/jhse.2020.152.14
53. Latyshev M, Shandrygos V, Tropin Y, Polianychko O, Deineko A, Lakhtadyr O, Mozoliuk O. Age distribution of wrestlers participating in the world championships. *Acta Kinesiologica*, 2021; 15(1): 138-143. DOI. 10.51371/issn.1840-2976.2021.15.1.17
54. Latyshev M, Tropin Y, Podrigalo L, Boychenko N. Analysis of the Relative Age Effect in Elite Wrestlers. *IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2022; 3(22): 28–32 DOI: 10.14589/ido.22.3.5
55. Lawton B, Nauright J. Globalization of the traditional Okinawan art of Shotokan karate. *Sport in Society*. 2019 May 25.
56. Madis E. The evolution of taekwondo from Japanese karate. *Martial arts in the modern world*. 2003 Nov 30:185-209.
57. McArdle W, Katch F, Katch V. *Essentials of Exercise Physiology* Baltimore : Lippincott Williams & Wilkins. 2010; 790 p.
58. Piepiora PA, Piepiora ZN. The philosophy of karate in terms of the dojo-kun and the niju-kun on the example of style shotokan. *Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku*. 2016; 2 (16).

59. Rielly RL. Complete Shotokan Karate: History, Philosophy, and Practice. Tuttle Publishing; 2011 Dec 20.

60. Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports medicine*, 46(10), 1419-1449.

61. Wilmore J, Costill D, Kenney L. *Physiology of Sport and Exercise*. Illinois: Human Kinetics. 2007; 592 p.