

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
ФАКУЛЬТЕТ ЗДОРОВ'Я, ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І ПЕДАГОГІКИ СПОРТУ

Шило Віктор Вікторович
здобувач групи ФВб-1-22-40д

**ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ДІТЕЙ 6–9 РОКІВ, ЯКІ
ЗАЙМАЮТЬСЯ ШОТОКАН КАРАТЕ**

кваліфікаційна робота
здобувача вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня
зі спеціальності 017 – Фізична культура і спорт

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри
фізичного виховання
і педагогіки спорту

Тімашева О. В. 

Протокол засідання кафедри №8

«08» травня 2026 р.

Науковий керівник:

к.н.ф.в., доцент

Латишев Микола Вікторович

Київ – 2026

ЗМІСТ

ВСТУП 3

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДІТЕЙ У ЄДИНОБОРСТВАХ 7

1.1. Фізична підготовка в єдиноборствах 7

1.2. Анатомо-фізіологічні та психофізичні особливості дітей молодшого шкільного віку 11

1.3. Фізична підготовленість як складова підготовки дітей у шотокан карате 17

Висновки до розділу 1 23

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ 25

2.1. Методи дослідження 25

2.1.1. Аналіз та узагальнення літературних джерел 25

2.1.2. Педагогічне спостереження 26

2.1.3. Педагогічне тестування 27

2.1.4. Методи математичної статистики 29

2.2. Організація дослідження 29

РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ В ШОТОКАН КАРАТЕ 31

3.1. Аналіз програми фізичної підготовки юнаків 6-9 років, які займаються шотокан карате в річному макроциклі 31

3.2. Аналіз змін фізичної підготовленості юнаків 6-9 років, які займаються шотокан карате в піврічному макроциклі 34

3.3. Взаємозв'язок сторін підготовленості юнаків 6-9 років, які займаються шотокан карате 36

Висновки до розділу 3 39

ВИСНОВКИ 41

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 43

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку українського суспільства характеризується глибокою трансформацією освітньої галузі, що зумовлено інтеграцією нашої держави у європейський простір та необхідністю формування фізично здорової, гармонійно розвиненої особистості. У контексті реалізації концепції «Нова українська школа» та фізичне виховання підростаючого покоління розглядається як фундаментальний чинник збереження національного генофонду та забезпечення національної безпеки.

Особливу тривогу викликає прогресуюча тенденція до погіршення стану соматичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку, що пов'язано з інтенсифікацією навчального процесу, тотальною цифровізацією та катастрофічним рівнем гіподинамії, яка набуває масштабів соціальної хвороби [13]. За даними медичних обстежень, значна частина першокласників має функціональну незрілість та порушення опорно-рухового апарату вже на початку шкільного навчання, що вимагає пошуку інноваційних, адекватних віковим особливостям засобів фізичної активності [12, 14].

Одним із найбільш перспективних і популярних напрямів вирішення зазначеної проблеми є залучення дітей до занять єдиноборствами, наприклад, шотокан карате. Заняття шотокан карате пов'язані не лише високою руховою активністю, спрямованою на розвиток основних фізичних якостей, а й мають виховний потенціал, що сприяє формуванню морально-вольової сфери, психоемоційної стійкості та соціальної адаптації дитини [22, 25]. Проте успішність багаторічного процесу підготовки в карате безпосередньо визначається якістю початкового етапу, де закладаються основи для подальшого спортивного вдосконалення [16].

Віковий період 6–9 років має виключне значення у розвитку дитини, оскільки він співпадає з чутливими фазами формування координаційних здібностей, гнучкості та швидкості рухів [27]. Раціонально організована фізична підготовка в цьому віці дозволяє не лише зміцнити м'язовий корсет і

забезпечити профілактику ортопедичних патологій, а й створити передумови для опанування складно-координаційної технікою карате.

Питання багаторічного тренування та контролю підготовленості розкриті в роботах М. Розторгуй та О. Володченко, Г. Арзютова зі співав., В. Саєнка [1, 20-21]. Особливості фізичного стану дітей молодшого шкільного віку та методики їх оздоровлення досліджували Ю. Дуткевич-Іванська зі співав., Ю. Борисова та О. Власюк, Ю. Козак зі співав. [3, 6, 11]. Специфіку технічної підготовки та моделювання змагальної діяльності в карате висвітлено у роботах М. Скляра, Ю. Тропіна зі співав., S. Marchenko зі співав. [22, 23, 27]. Доведено, що заняття карате позитивно впливають на функціонування нервової та кардіореспіраторної систем, сприяють покращенню сенсомоторних реакцій та психофізіологічних показників юних спортсменів [20, 28].

Незважаючи на широке висвітлення загальних підходів до підготовки в єдиноборствах, аналіз ідентифікованих джерел вказує на певний дисбаланс у науковому забезпеченні тренувального процесу каратистів різних вікових груп. Більшість вивчених праць та методик орієнтовані на висококваліфікованих атлетів або дорослий контингент, що робить їх механічне перенесення на дитячо-юнацький спорт недоцільним і навіть небезпечним через ризик форсування підготовки та виникнення травматизму [29]. Останнім часом з'явилися дослідження, присвячені використанню карате як варіативного модуля в системі шкільного фізичного виховання, що свідчить про актуальність впровадження елементів спортивної культури в контексті оздоровлення дітей шкільного віку [31]. Проте в цих працях часто бракує деталізації щодо специфіки формування рухових якостей саме у дітей 6–9 років у межах особливостей стилю шотокан, який вимагає виключної уваги до стабільності стійок, точності рухів та вибухової сили ударів [16].

Незважаючи на суттєві напрацювання, у теорії та практиці фізичної підготовки юних каратистів залишається невирішеною низка суперечностей. По-перше, спостерігається невідповідність між об'єктивними вимогами

сучасного карате до високого рівня фізичної підготовленості спортсменів та відсутністю науково обґрунтованих, адаптованих до вікових норм методик розвитку рухових якостей на етапі початкової підготовки. По-друге, існує значний дефіцит інформації щодо структури фізичної підготовленості дітей 6–9 років, які спеціалізуються в шотокан карате, що ускладнює процес педагогічного контролю та управління тренувальним процесом на основі об'єктивних даних. Більшість тренерів-практиків змушені спиратися на емпіричний досвід, що часто призводить до ігнорування чутливих періодів розвитку дитини та нерационального розподілу тренувальних навантажень. Також потребує вирішення проблема низької мотивації дітей до монотонних тренувань, що вимагає впровадження ігрових та змагальних методів у систему фізичної підготовки без втрати технічної якості виконання прийомів.

Визначені проблеми, їх важливе практичне значення для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу та недостатня розробленість теоретико-методичних особливостей фізичної підготовки дітей 6–9 років у шотокан карате зумовили вибір теми кваліфікаційної роботи.

Мета дослідження полягає у визначенні рівня фізичної підготовленості дітей 6–9 років, які займаються шотокан карате.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку та особливостей тренувального процесу в єдиноборствах.

2. Визначити показники основних фізичних якостей у дітей 6–9 років, які займаються шотокан карате.

3. Проаналізувати динаміку фізичної підготовленості дітей 6–9 років.

4. Вивчити кореляційні взаємозв'язки між показниками фізичної та технічної підготовленості дітей 6–9 років, які займаються шотокан карате.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес дітей 6–9 років.

Предмет дослідження – фізична підготовленість дітей 6–9 років у процесі занять шотокан карате.

Методи дослідження:

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

Структура кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків і списку використаних джерел (31 найменування). Текст роботи міститься на 49 друкованих аркушах, з яких 45 основного тексту.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ДІТЕЙ У ЄДИНОБОРСТВАХ

1.1. Фізична підготовка в єдиноборствах

Сучасна спортивна наука розглядає структуру рухових якостей єдиноборців як складну багатофакторну систему, де кожен елемент відіграє специфічну роль у забезпеченні змагальної ефективності та безпосередньому досягненні перемоги. Ефективність діяльності каратиста визначається інтегральною взаємодією морфологічних, фізіологічних та психологічних чинників, що формують необхідний фундамент для реалізації техніко-тактичного потенціалу [1].

Досягнення чемпіонського рівня вимагає багаторічної підготовки, спрямованої на розвиток організму відповідно до специфічних вимог обраного виду спорту, де успіх визначається не лише абсолютним рівнем розвитку окремих рухових якостей, а й здатністю спортсмена до їхньої синергійної мобілізації в екстремальних умовах поєдинку.

Проблема раціонального розподілу тренувальних навантажень та визначення оптимального співвідношення засобів загальної (ЗФП) і спеціальної (СФП) фізичної підготовки на різних етапах багаторічного спортивного вдосконалення є однією з основ сучасної спортивної дидактики.

У науково-методичній літературі цей процес розглядається як динамічна система, що трансформується відповідно до закономірностей становлення спортивної майстерності, вікових особливостей атлетів та специфіки обраного виду єдиноборств. Теоретичне підґрунтя такої диференціації базується на постулаті про необхідність створення міцного функціонального фундаменту на початкових етапах підготовки, що в подальшому дозволяє спортсмену ефективно опановувати складну техніко-тактичну структуру змагальної діяльності без ризику передчасного вичерпання адаптаційних ресурсів організму [23].

Організація навчально-тренувального процесу в групах початкової підготовки вимагає комплексного вирішення завдань фізичного виховання на засадах дидактичних принципів систематичності, поступовості та вікової адекватності навантажень.

Пріоритетним напрямом на даному етапі є створення широкої рухової бази, а системний підхід диктує необхідність узгодження тренувальних впливів із сенситивними періодами розвитку рухових здібностей, зокрема координації, гнучкості та швидкості, які є найбільш лабільними у дітей молодшого шкільного віку [10].

Технічна складова при цьому обмежується вивченням базових основ (кіхон), що дозволяє сформувати якісну «школу рухів» та запобігти форсуванню спортивних результатів, яке часто призводить до травматизму або втрати мотивації [24].

Управління початковим етапом підготовки як цілісною системою передбачає широке використання методів моделювання та програмування, що дозволяє структурувати навчальний матеріал у вигляді алгоритмічних розпоряджень та послідовних серій завдань [17].

Окреслений підхід забезпечує диференційоване управління процесом формування рухових навичок та можливість оперативного педагогічного контролю на кожному рівні засвоєння техніки.

Важливою ланкою системної організації занять є використання ігрового та змагального методів, які виступають не лише засобом підвищення емоційного фону та інтересу до тренувань, а й інструментом виховання морально-вольових якостей – сміливості, рішучості та дисциплінованості.

На етапі початкової підготовки, який у єдиноборствах зазвичай триває від одного до трьох років, домінуючою є модель потенційних можливостей, що передбачає пріоритет різнобічного фізичного розвитку. У цей період ЗФП займає провідне місце, складаючи від 50% до 80% від загального обсягу тренувального навантаження. Зокрема, у шотокан карате на першому році

навчання співвідношення ЗФП до СФП часто планується як 80% до 20%, що зумовлено необхідністю зміцнення здоров'я дитини, формування правильної постави та розвитку базових координаційних здібностей [16].

Використання широкого спектру загальнорозвиваючих вправ із залученням засобів інших видів спорту – гімнастики, легкої атлетики та ігрових методів – дозволяє створити рухову базу, яка є важливою для подальшої спеціалізації [30].

Силві якісті у структурі підготовленості єдиноборців займають фундаментальне місце, забезпечуючи біомеханічну основу для виконання ударних та кидкових дій. Особливого значення набуває вибухова сила, що характеризується здатністю нервово-м'язової системи до генерації значної напруги в мінімально короткий проміжок часу [18].

У шотокан карате цей чинник реалізується через фундаментальний принцип кіме, який передбачає миттєву концентрацію всієї енергії тіла в момент контакту з ціллю, що потребує досконалої міжм'язової координації [1].

Розвиток силових характеристик виступає необхідною передумовою для вдосконалення швидкості та спритності, оскільки висока потужність скорочення м'язових волокон дозволяє ефективно долати інерційні сили та забезпечувати жорсткість кінематичних ланцюгів під час виконання технічних прийомів [31].

Швидкість у єдиноборствах трактується як сукупність функціональних якостей, що дозволяють здійснювати рухові акти за мінімальний часовий інтервал, позбавляючи суперника можливості для ефективної протидії. Дана якість включає латентний час рухових реакцій, швидкість одиночних рухів та частоту повторних напружень ланок тіла [7].

Для досягнення перемоги важливим є вміння нанести удар або виконати захисний маневр до того, як опонент зможе свідомо зреагувати на атаку чи контратаку [10].

Рівень швидкісних можливостей безпосередньо пов'язаний з індивідуально-типологічними властивостями центральної нервової системи, її лабільністю та здатністю до максимально швидкого переходу від станів розслаблення до граничного напруження [17].

Координаційні здібності та спритність виступають базою, на якому формується вся техніко-тактична майстерність єдиноборця. Спритність визначають як здатність до раціонального, точного та винахідливого вирішення складних рухових завдань у варіативних і часто непередбачуваних ситуаціях двобою [18].

У карате координація забезпечує точність просторово-часових параметрів рухів, динамічну рівновагу та орієнтацію у просторі, що є вирішальним при реалізації складних комбінацій атак. Досконалий рівень координації дозволяє спортсмену мінімізувати енергетичні витрати, підтримувати стабільність технічного арсеналу та оперативно перебудовувати рухову програму відповідно до дій суперника [27].

Витривалість є чинником, що лімітує змагальну працездатність, забезпечуючи здатність спортсмена підтримувати задану інтенсивність роботи на тлі прогресуючого стомлення. Спеціальна витривалість єдиноборців базується на високому потенціалі аеробних та анаеробних систем енергозабезпечення, що дозволяє зберігати ефективність дій протягом усього часу поєдинку [31].

У карате визначальну роль відіграє анаеробна потужність, яка зумовлює виконання вибухових атак, тоді як аеробна ємність є важливою для запобігання накопиченню лактату та прискорення відновлювальних процесів у паузах між двобоями [28].

Структура рухової підготовленості сучасного єдиноборця являє собою складний сплав сили, швидкості, витривалості та координації, де кожна якість перебуває у стані взаємної компенсації та доповнення. Перемога у поєдинку стає результатом оптимального поєднання цих компонентів, що

дає змогу спортсмену максимально повно реалізувати власну стратегію і тактику в умовах жорсткого фізичного та психічного протистояння [24].

Таким чином, успішність спортивної діяльності безпосередньо залежить від раціональної побудови тренувального процесу, орієнтованого на комплексний розвиток зазначених якостей із врахуванням їхньої специфічної ролі у структурі змагальної майстерності. Отже, науково обґрунтована етапність та системність у побудові початкової підготовки є гарантією стабільного становлення спортивної майстерності каратистів протягом тривалого циклу вдосконалення.

1.2. Анатомо-фізіологічні та психофізичні особливості дітей молодшого шкільного віку

Теоретичне осмислення процесу становлення рухової сфери дитини в межах сучасної спортивної науки базується на фундаментальних засадах біологічного детермінізму та вченні про сенситивні періоди розвитку.

Під сенситивними періодами розуміють перехідні фази онтогенезу, що характеризуються генетично обумовленим підвищенням чутливості організму до специфічних зовнішніх чинників, зокрема до фізичних навантажень певної спрямованості [12].

Для дітей молодшого шкільного віку властива виражена гетерохронність розвитку, що проявляється у неодноразовому морфофункціональному дозріванні систем, де випереджальне становлення життєво важливих функціональних об'єднань забезпечує адаптацію до умов навколишнього середовища [3].

Віковий етап молодшого шкільного дитинства, що відбувається в період від 6–7 до 10 років, визначається як фаза інтенсивного біологічного дозрівання клітин, тканин та органів, що супроводжується глибокою морфофункціональною перебудовою систем організму [14].

Спостерігається випереджальне дозрівання життєво важливих функціональних систем, яке забезпечує адаптацію дитини до нових умов соціального середовища та навчальних навантажень [6].

Важливе значення для розуміння фізіології цього віку має розгляд нервової та кардіореспіраторної систем, оскільки їхній стан визначає діапазон функціональних можливостей індивіда та його готовність до систематичної рухової діяльності.

Нервова система дитини віком 6–9 років перебуває на стадії завершення інтенсивного морфологічного розвитку. До 7 років маса головного мозку досягає 1250–1300 г, що становить близько 80 % від об'єму мозку дорослої людини, а кількість нейронів відповідає параметрам зрілого організму [13].

Проте у функціональному відношенні центральна нервова система (ЦНС) залишається незрілою: спостерігається виражена неврівноваженість нервових процесів із домінуванням збудження над гальмуванням. Слабкість гальмівних процесів зумовлює підвищену реактивність, швидку емоційну втомлюваність та обмежену здатність до тривалої концентрації уваги, яка у дітей 5–7 років зазвичай не перевищує 15 хвилин [15].

Разом з тим коркові відділи рухового аналізатора в цей період досягають високого рівня зрілості, що робить молодший шкільний вік чутливим для опанування складнокоординаційних рухів і формування нових динамічних стереотипів.

Функціонування серцево-судинної системи у молодшому шкільному віці характеризується поступовою економізацією діяльності, проте регуляторні механізми залишаються недосконалими. Іннерваційний апарат серця морфологічно формується до 7–8 років, але його діяльність відрізняється лабільністю. Наприклад, серцевий ритм легко змінюється під впливом фізичних та психоемоційних чинників [3].

Середньостатистичні показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою знижуються з 100 уд./хв у 5-річному віці до 80–90 уд./хв у 10–

11 років, тоді як артеріальний тиск закономірно підвищується, сягаючи в середньому 100/65 мм рт. ст. у 7–8 років [19].

Слід зауважити, що серце дитини має високу адаптивність до різних режимів роботи, проте через функціональну нестійкість регуляції надмірні статичні навантаження можуть призвести до пошкодження міокарда або клапанного апарату.

Дихальна система у дітей 6–9 років продовжує інтенсивно розвиватися, проте її резервні можливості залишаються обмеженими порівняно з дорослими. Дихальна мускулатура розвинена слабко, а легенева тканина відрізняється ніжністю та незрілістю, що зумовлює поверхневий і частий характер дихання (20–25 циклів на хвилину) [6].

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) прогресивно зростає від 1300 мл у 7 років до 2000 мл у 12 років, проте здатність працювати в умовах кисневого боргу (анаеробна ємність) у молодших школярів значно нижча, ніж у зрілих осіб [26].

У віці 7–8 років починають проявлятися статеві відмінності в типі дихання. Так, у хлопчиків домінує черевний (діафрагмальний) тип, тоді як у дівчаток формується грудний.

Сполучена взаємодія нервової та кардіореспіраторної систем у цей період забезпечує фундамент для розвитку базових рухових якостей. Систематичні фізичні вправи, зокрема засобами єдиноборств, стимулюють кровопостачання мозку, активізують обмінні процеси та сприяють зміцненню нервової регуляції функцій організму.

Психофізіологічний профіль дитини 6–9 років характеризується специфічним станом нейродинаміки, де процеси збудження домінують над процесами гальмування, що обумовлює високу емоційність, але одночасно і швидко втомлюваність нервових центрів. У цей період коркові відділи рухового аналізатора досягають рівня зрілості, що наближається до дорослих параметрів, створюючи передумови для опанування складнокоординаційних технічних елементів шотокан карате [11].

Встановлено пряму кореляційну залежність між інтегральним коефіцієнтом фізичного розвитку та такими типологічними властивостями нервової системи, як функціональна рухливість та сила нервових процесів, що найбільш чітко проявляється у віці 7–9 років. Вочевидь, вищий рівень соматичної зрілості та гармонійності антропометричних показників створює сприятливий фізіологічний фон для стабілізації регуляторних механізмів вищої нервової діяльності [27].

Психомоторна сфера молодшого школяра демонструє поступове скорочення латентних періодів зорово-моторних реакцій, що свідчить про вдосконалення швидкості переробки сенсорної інформації та формування навичок антиципації в умовах динамічного поєдинку [3].

Особливе місце у структурі психофізіологічних характеристик займає емоційно-вольова сфера, яка в подальшому стане визначальним чинником змагальної успішності за умови відносної рівності фізичних та технічних показників спортсменів, які конкурують [28].

Заняття карате сприяють формуванню адекватної самооцінки, зниженню рівня ситуативної тривожності та розвитку лідерських якостей, що опосередковано впливає на соціальну адаптацію дитини [6].

Морфофункціональний розвиток опорно-рухового апарату та формування м'язової системи у дітей молодшого шкільного віку є складним онтогенетичним процесом, що характеризується гетерохронністю, безперервністю та хвилеподібністю кількісних і якісних перетворень.

У віковому діапазоні 6–9 років організм дитини перебуває на етапі інтенсивного біологічного дозрівання клітин і тканин, що створює фундамент для подальшого фізичного та психічного становлення особистості. Цей період традиційно вважається відносно спокійним у плані росту, проте він супроводжується глибокою внутрішньою перебудовою структур і функцій, де темпи збільшення довжини тіла часто переважають над приростом його маси [11].

Скелетна система дітей цього віку характеризується незавершеністю процесів окостеніння, наявністю великої кількості хрящової тканини та значною пластичністю кісток. Хребетний стовп відрізняється високою рухливістю та гнучкістю, що зумовлено еластичністю зв'язкового апарату та специфікою структури міжхребцевих дисків. Саме в цей період відбувається фіксація фізіологічних вигинів хребта: шийний і грудний стають стійкішими до 7 років, тоді як поперековий лордоз остаточно закріплюється дещо пізніше [14].

Висока еластичність кістково-м'язового апарату створює сприятливі умови для розвитку гнучкості, проте одночасно зумовлює значну вразливість скелета до деформацій під впливом несприятливих статичних навантажень або неправильної постави, що часто призводить до виникнення сколіозу та плоскостопості.

Формування м'язової системи у молодшому шкільному віці відбувається нерівномірно, з вираженим відставанням розвитку дрібних м'язових груп порівняно з великими м'язами тулуба та кінцівок. М'язові волокна у дітей 7–9 років містять більше води та меншу кількість білків і жирів порівняно з дорослими, що детермінує їхню нижчу механічну міцність і схильність до швидкого стомлення при статичних навантаженнях [13].

На початку цього періоду м'язи розвиваються переважно в довжину, а з 8–10 років активізується процес їхнього потовщення, що супроводжується збільшенням м'язової маси та зростанням сили скорочення. Хлопчики цього віку демонструють вищий рівень розвитку сили кисті та життєвої ємності легень порівняно з дівчатками, що є проявом раннього статевого диморфізму в морфофункціональних показниках [27].

Рухова функція організму у віці 6–9 років зазнає якісної трансформації через вдосконалення коркових відділів рухового аналізатора, рівень зрілості яких наближається до параметрів дорослої людини [14].

Відбувається перехід від природних рухів до організовано вивчених дій, що пов'язано з посиленням контролю з боку кори великих півкуль

головного мозку. Діти цього віку здатні опанувати складнокоординаційні рухи, що мають помірну амплітуду, проте вони ще не адаптовані до тривалих монотонних завдань через переважання процесів збудження над гальмуванням у центральній нервовій системі [12].

Висока лабільність нервово-м'язового апарату створює сенситивні умови для розвитку швидкості та спритності, але вимагає суворого дозування фізичних навантажень для запобігання перевтомі.

Систематична рухова активність, зокрема з використанням засобів єдиноборств, є важливим чинником нормального морфофункціонального розвитку опорно-рухового апарату. Фізичні вправи стимулюють процеси мінералізації кісткової тканини, зміцнюють м'язовий корсет і виступають ефективним засобом профілактики ортопедичних патологій [3].

Водночас нераціональна організація тренувального процесу, ігнорування вікових особливостей або передчасна вузька спеціалізація можуть призвести до затримки росту, емоційного вигорання та травматизму м'язів і суглобів [6].

Отже, комплексна рухова підготовленість є результатом синергії біологічного дозрівання та цілеспрямованого педагогічного впливу, що реалізується через алгоритмізацію навчальних завдань відповідно до актуального рівня нейродинамічних властивостей індивіда.

Проте нераціональна організація тренувального процесу та ігнорування вікових особливостей працездатності можуть викликати стан нервового виснаження та функціональних розладів фізичного розвитку юного спортсмена.

Таким чином, педагогічний вплив у молодшому шкільному віці повинен бути суворо диференційованим, базуватися на принципах поступовості та забезпечувати баланс між розвивальними навантаженнями і фазами відновлення.

1.3. Фізична підготовленість як складова підготовки дітей у шотокан карате

Специфічні вимоги до фізичного профілю спортсмена, який спеціалізується в шотокан карате, визначаються складною багатofакторною структурою змагальної діяльності, де техніко-тактична майстерність та функціональна готовність перебувають у стані діалектичної єдності.

Сучасна спортивна наука класифікує карате як складнокоординаційний вид спорту, в якому успіх на 50–60% визначається рівнем розвитку координаційних здібностей та якістю техніко-тактичної підготовки [2].

Проблема взаємозв'язку базової техніки з фізичним розвитком та руховою підготовленістю юних спортсменів розглядається в сучасній спортивній науці як центральна ланка управління тренувальним процесом на початкових етапах підготовки.

Технічна підготовка каратиста детермінується як багатofакторний процес цілеспрямованого вивчення та вдосконалення раціональних способів управління рухами, що забезпечує формування надійних рухових навичок [9].

У молодшому та препубертатному віці (7–12 років) цей процес перебуває у єдності з морфофункціональним дозріванням організму, де фізичний розвиток виступає природним базисом для засвоєння технічного арсеналу, а систематичні тренувальні навантаження стають потужним стимулом для вдосконалення функціональних систем.

Базова техніка карате, відома як кіхон, кваліфікується як «школа рухів», що забезпечує послідовний перехід від елементарних локомоцій до складнокоординаційних змагальних дій.

Фізичний розвиток дитини, що охоплює кількісні та якісні зміни антропометричних показників (зросту, маси тіла, об'єму грудної клітки) та зрілість функціональних систем, безпосередньо впливає на темпи та якість

технічного вдосконалення. Науково доведено, що гармонійний фізичний розвиток створює сприятливий фізіологічний фон для стабілізації регуляторних механізмів нервової системи, що є критично важливим для опанування ациклічних рухів у карате [5].

Водночас недостатній рівень фізичної підготовленості стає лімітуючим чинником, який не дозволяє спортсмену повною мірою реалізувати потенціал спортивної техніки, зокрема її швидкісно-силові та динамічні параметри.

У процесі багаторічної підготовки спостерігається стійкий взаємозв'язок підвищення рівня фізичної підготовленості на 10% сприяє зростанню ефективності виконання технічних елементів на 12%, що наголошує на взаємозалежності цих компонентів [4].

Рухова компетентність, яка базується на володінні фундаментальними руховими навичками (біг, стрибки, рівновага), виступає «наріжним каменем» для зростання фізичної підготовленості та подальшого спортивного розвитку. Високий рівень рухової компетентності в дитинстві полегшує засвоєння специфічних прийомів карате завдяки наявності стійких шаблонів руху, які адаптуються до нових спортивних навичок [8].

Дослідження підтверджують тісний взаємозв'язок між координаційними здібностями та якістю виконання техніки ударів ногами та руками. Координація рухів у структурі підготовленості юних каратистів початкових етапів займає провідне місце, визначаючи до 50–60% успіху у змагальній діяльності [7]. При цьому розвиток координації найбільш інтенсивно відбувається у сенситивний період від 7 до 11 років, створюючи умови для формування стійкої технічної бази [9].

Системний зв'язок базової техніки та фізичного розвитку в карате реалізується через принцип динамічної відповідності, де техніко-тактична майстерність забезпечується рівнем розвитку специфічних фізичних якостей – вибухової сили, швидкості реакції та гнучкості. Встановлено значущі кореляційні зв'язки між силою окремих м'язових груп та ефективністю

ударної техніки: вищий рівень розвитку сили м'язів тулуба та кінцівок дозволяє підтримувати стабільність стійок і точність переміщень під час виконання складних комплексів ката [22].

Крім того, розвиток гнучкості в молодшому шкільному віці є необхідною умовою для виконання технічних дій з великою амплітудою, що безпосередньо впливає на оцінку майстерності в ката та результативність у куміте.

Вплив систематичних занять карате на організм дітей молодшого шкільного віку розглядається в сучасній спортивній науці як комплексний багатофакторний процес, що забезпечує діалектичну єдність морфофункціонального розвитку, зміцнення соматичного здоров'я та формування психоемоційної стійкості особистості.

У структурі фізичного профілю каратиста координація рухів, спритність та гнучкість виступають не лише як другорядні якості, а як база, що забезпечує біомеханічну доцільність та енергетичну економічність виконання ациклічних рухових актів.

Ефективність діяльності єдиноборця в умовах поєдинку (куміте) або демонстрації формальних комплексів (ката) безпосередньо залежить від здатності організму до миттєвої мобілізації та точного відтворення просторово-часових і динамічних параметрів рухів [16].

Координаційні здібності в карате розглядаються як фундамент, на якому формується здатність спортсмена раціонально, точно та винахідливо вирішувати складні рухові завдання у варіативних і часто непередбачуваних ситуаціях двобою.

Наукова диференціація понять дозволяє виокремити спритність як інтегральну властивість, що проявляється в умовах несподіванки та дефіциту часу, тоді як координація визначає ефективність управління рухами в стабільних, відпрацьованих до автоматизму структурах. Для каратиста критично важливими є такі компоненти координації, як динамічна рівновага, просторова орієнтація, здатність до диференціювання м'язових зусиль та

швидкість перебудови рухової програми відповідно до дій суперника. Високий рівень координаційної підготовленості дозволяє мінімізувати енергетичні витрати через усунення зайвих ступенів свободи кінематичних ланцюгів, що є вирішальним чинником збереження змагальної працездатності на тлі прогресуючого стомлення [21].

Гнучкість у системі підготовки каратистів визначається як морфофункціональна властивість опорно-рухового апарату, що формує межі амплітудної варіативності рухів. Вона є необхідною передумовою для правильної реалізації технічного арсеналу, особливо в контексті виконання ударів ногами на верхньому рівні (джодан), що вимагає значної рухливості в тазостегнових та гомілковостопних суглобах.

Недостатній розвиток гнучкості призводить до обмеження прояву сили та швидкості, порушення міжм'язової координації та суттєвого підвищення ризику травматизму м'язих тканин і зв'язкового апарату. У шотокан карате гнучкість тісно поєднується з принципом фокусування зусиль (кіме), оскільки еластичність м'язів-антагоністів дозволяє м'язам-синергістам досягати максимального прискорення в ударній фазі без зайвого внутрішнього опору [2].

Оптимізація тренувального процесу каратистів початкових етапів навчання вимагає впровадження ігрових та змагальних методів, що дозволяють комплексно розвивати координаційний потенціал дитини, закладаючи фундамент для майбутньої спортивної майстерності міжнародного класу.

У віковому діапазоні 6–9 років, який характеризується інтенсивним біологічним дозріванням систем організму та високою пластичністю центральної нервової системи, карате виступає не лише як вид спорту, а як цілісна система психофізичного вдосконалення.

Теоретичний аналіз свідчить, що залучення дітей цієї вікової категорії до занять єдиноборствами дозволяє ефективно нівелювати негативні

наслідки гіподинамії та інтенсифікації освітнього процесу, створюючи надійний фундамент для подальшої соціалізації та рухового довголіття [25].

Фізичний аспект впливу карате на дитину 6–9 років базується на закономірностях сенситивних періодів розвитку рухових якостей. Доведено, що заняття за програмами карате мають позитивний вплив на показники швидкості, спритності, сили, гнучкості та координації [9].

Систематичне відпрацювання базової техніки та формальних комплексів сприяє зміцненню м'язового корсета, формуванню раціональної постави та виступає дієвим засобом профілактики ортопедичних патологій, що є вкрай актуальним для молодших школярів.

Окрім морфологічних змін, спостерігається суттєва економізація діяльності кардіореспіраторної системи та вдосконалення нейродинамічних функцій мозку, що виражається у скороченні латентного періоду сенсомоторних реакцій та покращенні швидкості переробки зорової інформації [29].

Психологічне благополуччя дитини в процесі занять карате детермінується формуванням вольової сфери та здатності до саморегуляції. Дослідження підтверджують, що під впливом тренувань у юних спортсменів значно знижується рівень ситуативної та особистісної тривожності, агресивності та емоційної лабільності [31].

Специфіка карате як контактного єдиноборства вимагає від учня високої концентрації уваги та вміння долати страх і втому, що безпосередньо трансформується у розвинену впевненість у собі та адекватну самооцінку. За даними наукових досліджень, до 82% хлопчиків та 83% дівчаток, які займаються карате, демонструють високий рівень самоповаги та лідерських якостей, що сприяє їхній успішній адаптації у шкільному колективі та соціумі [5].

Гармонійний розвиток особистості у східних єдиноборствах нерозривно пов'язаний із морально-етичним вихованням, що реалізується через суворе дотримання етикету (рей-гі) та принципів додзьо-кун. Вивчення

філософських основ карате та ритуалізація тренувального процесу прищеплюють дітям повагу до вчителів та опонентів, дисциплінованість, працьовитість та гуманність [27].

Відтак, оптимальне співвідношення засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки на основі базової техніки забезпечує гармонійне становлення юного спортсмена як зрілої особистості та майстра єдиноборств.

Таким чином, специфічні вимоги до фізичної підготовленості в карате формують цілісну систему, де координація, спритність та гнучкість перебувають у стані взаємної компенсації та доповнення. Досягнення високого рівня технічної майстерності можливе лише за умови гармонійного розвитку зазначених якостей, що створює необхідний функціональний резерв для реалізації вибухової сили та швидкості в умовах спортивного протиборства.

Процес формування фізичного профілю юного каратиста повинен суворо узгоджуватися з біологічними закономірностями онтогенезу та чутливими періодами розвитку рухових якостей.

Важливо відзначити, що заняття карате не лише вдосконалюють моторику, а й позитивно впливають на психоемоційний стан, самооцінку та вольову сферу підлітків, що створює цілісну систему психофізичної готовності до змагальної діяльності.

Таким чином, карате виступає унікальним педагогічним інструментом, де фізичне навантаження інтегрується з духовним саморозвитком, формуючи не лише спортивну готовність, а й ціннісні орієнтації, необхідні для всебічного становлення дитини у критичний період її розвитку.

Висновки до розділу 1

Аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити, що фізична підготовка в єдиноборствах є фундаментальним, системно організованим процесом, спрямованим на поетапне формування рухових якостей та підвищення функціональних можливостей організму спортсмена.

На початкових етапах багаторічного вдосконалення домінуючою виступає модель потенційних можливостей, яка передбачає пріоритет загальної фізичної підготовки. Такий підхід забезпечує створення рухового фундаменту, необхідного для подальшої спеціалізації та запобігання передчасному вичерпанню адаптаційних ресурсів.

Структура підготовленості єдиноборця базується на синергійній взаємодії сили, швидкості, витривалості та координаційних здібностей, причому успішність змагальної діяльності безпосередньо пов'язана зі здатністю спортсмена до мобілізації цих якостей в екстремальних умовах поєдинку.

Дослідження анатомо-фізіологічних та психофізіологічних характеристик дітей молодшого шкільного віку (6–9 років) свідчить про інтенсивне морфофункціональне дозрівання всіх систем організму, що протікає в умовах вираженої гетерохронії.

Цей віковий період є сенситивним для розвитку координації, гнучкості та швидкості рухів, що зумовлено високою пластичністю центральної нервової системи та завершенням диференціації клітинних структур кори головного мозку.

Водночас незавершеність процесів окостеніння скелета та нерівномірність розвитку м'язової системи, де великі м'язи тулуба розвиваються швидше за дрібні м'язи кистей, обумовлюють необхідність суворого дозування навантажень та уникнення тривалих статичних напружень.

Психофізіологічний профіль дитини цього віку характеризується переважанням процесів збудження над гальмуванням, що вимагає використання ігрових методів навчання для підтримки стійкої мотивації та запобігання швидкій втомлюваності.

Фізична підготовленість у шотокан карате розглядається як невід'ємна складова техніко-тактичної майстерності, де спортивний результат визначається рівнем розвитку координаційних здібностей та якістю опанування базової техніки.

Процес початкової підготовки ґрунтується на вивченні «школи рухів» та формальних комплексів, які виступають засобом гармонійного поєднання фізичного навантаження з психологічною мобілізацією та дихальним самоконтролем.

Систематичні заняття карате сприяють не лише приросту фізичних показників рухової підготовленості, а й суттєво покращують показники статичної та динамічної рівноваги, що є важливим для реалізації технічного арсеналу в динаміці двобою.

Окрім суто фізичного тренувального ефекту, карате забезпечує вплив на психоемоційну сферу, сприяючи зниженню рівня тривожності, підвищенню самооцінки та формуванню морально-вольових якостей, що в сукупності визначає цілісний розвиток особистості юного спортсмена.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Під час написання кваліфікаційної роботи були використані такі методи дослідження [2, 4, 8, 10,16, 18]:

- аналіз та узагальнення літературних джерел;
- педагогічне спостереження;
- педагогічне тестування;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз та узагальнення літературних джерел. Теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, а також аналіз документальних матеріалів дозволили систематизувати наявні знання з проблем психофізичного розвитку, функціонального стану та особливостей фізичної підготовленості юних каратистів. Застосування цього методу спрямоване на виявлення ступеня наукової розробленості питань, пов'язаних із вдосконаленням рухових здібностей дітей молодшого шкільного віку в умовах специфічної діяльності шотокан карате. У процесі роботи здійснювався ґрунтовний огляд статей у провідних наукових фахових виданнях, а також матеріалів конференцій. Також здійснено вивчення нормативно-правової документації та навчальних програм для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, що регламентують організаційні засади тренувального процесу на етапі початкової підготовки. Особлива увага в межах аналізу документальних матеріалів приділялася вивченню робочих планів тренерів-викладачів та щоденників самоконтролю спортсменів, що дало змогу об'єктивно оцінити структуру, обсяг та інтенсивність навантажень у річному циклі підготовки. Аналіз планів-графіків дозволив простежити динаміку розподілу годин між загальною та спеціальною фізичною підготовкою, а також виявити закономірності планування техніко-

тактичних завдань відповідно до сенситивних періодів розвитку дітей 6–9 років. Щоденники спортсменів аналізувалися з метою отримання інформації про суб'єктивне сприйняття навантажень, стан самопочуття після тренувань та рівень мотивації до занять.

2.1.2. Педагогічне спостереження. Педагогічне спостереження за тренувальною діяльністю застосовувалося як метод безпосереднього сприйняття явищ і процесів навчання без порушення їхнього природного перебігу. Цей метод дозволив зафіксувати реальний стан технічної підготовленості юних спортсменів, рівень їхньої активності та якість виконання базових елементів кіхону, ката та куміте. Під час спостережень особлива увага приділялася виявленню найбільш характерних технічних помилок, аналізу способів взаємодії каратистів у парах та оцінці емоційного фону занять. Використання цього методу забезпечило збір первинного емпіричного матеріалу, необхідного для подальшого теоретичного узагальнення. У процесі спостереження здійснювався оперативний контроль за переносимістю навантажень, що базувався на фіксації зовнішніх ознак втоми (зміна кольору шкіри, пітливість, порушення координації). Важливою складовою було спостереження за поведінковими реакціями дітей 6–9 років у варіативно-конфліктних ситуаціях двобою, що дозволило оцінити рівень сформованості дисциплінованості, самовладання та здатності до вольової концентрації. Застосування педагогічного спостереження в умовах етапу початкової підготовки дозволило встановити відповідність пропонованих вправ біологічним можливостям організму дитини та принципам дидактики.

2.1.3. Педагогічне тестування. Педагогічне тестування розглядається як провідний метод об'єктивного контролю, що дозволяє здійснити диференційовану оцінку фізичного та технічного стану юних спортсменів. Застосування цього методу спрямоване на виявлення відповідності показників розвитку рухових якостей віковим нормам та вимогам атестаційних програм на початковому етапі підготовки у шотокан карате. Для забезпечення високої точності результатів та можливості їх подальшої математичної обробки було відібрано комплекс тестів, які пройшли перевірку на надійність та інформативність в умовах навчально-тренувального процесу єдиноборців.

Для оцінки загальної фізичної підготовленості дітей 6–9 років було відібрано п'ять контрольних вправ, що відображають стан основних рухових якостей:

1) човниковий біг 4x9 м, який дозволяє оцінити рівень розвитку спритності та координаційних можливостей при зміні напрямку руху;

2) швидкісно-силова підготовленість визначалася за допомогою стрибка у довжину з місця, де результат фіксувався в сантиметрах згідно з найкращою спробою;

3) силова витривалість м'язів верхнього плечового поясу оцінювалася кількістю згинань та розгинань рук в упорі лежачи, виконаних за 30 с у відповідності до технічних вимог;

4) для визначення силової підготовленості м'язів черевного пресу застосовувалося піднімання тулуба в сід із положення лежачи за 30 с;

5) нахил тулуба вперед із положення сидячи застосували в якості інформативного показника пасивної гнучкості та рухливості хребетного стовпа.

Спеціалізована підготовленість каратистів-початківців оцінювалася за допомогою п'яти тестів, що безпосередньо відображають специфіку технічного арсеналу шотокан карате:

1) спеціальну швидкість та частоту рухів верхніх кінцівок визначалися кількістю прямих ударів руками (чоку-цукі) за 15 с;

2) спеціальна швидкісно-силова витривалість нижніх кінцівок оцінювалася за кількістю бокових ударів ногами (маваші-гері) у середній рівень (чудан), виконаних по маківарі або боксерському мішку за 20 с;

3) утримання статичної рівноваги в специфічній для карате позиції (на одній нозі) застосовували для оцінювання реалізації ударної техніки ногами;

4) технічна підготовленість у розділі базової техніки оцінювалася за допомогою оцінювання тренерами та дослідником виконання елементів кіхону за 5-бальною шкалою, що враховувала стійкість, точність та силу рухів;

5) якість володіння формальними комплексами визначалася на основі виконання ката початкового рівня, що також оцінювалося тренерами та дослідником в балах за параметрами ритму та концентрації.

Процедура проведення всіх випробувань в структурі контролю першого піврічного макроциклу була суворо стандартизованою впродовж двох часових вимірювань (на початку підготовчого мезоциклу та наприкінці базового мезоциклу, який передував контрольно-підготовчому мезоциклу) для мінімізації впливу сторонніх факторів на результативність обстеженого контингенту. Тестуванню передували два дні пасивного відпочинку, а в день проведення – регламентована розминка, а послідовність виконання вправ планувалася таким чином, щоб уникнути передчасної втоми в координаційно складних завданнях. Оцінка технічних елементів здійснювалася групою фахівців з відповідною кваліфікацією, що забезпечувало верифікацію отриманих емпіричних даних.

2.1.4. Методи математичної статистики. Для забезпечення об'єктивності та наукової достовірності отриманих результатів дослідження фізичної підготовленості дітей 6–9 років застосовано комплекс методів математичної статистики. Вибір методів для подальшого порівняльного аналізу базувався на обов'язковій перевірці розподілу даних на нормальність. Для цього застосовувався критерій Шапіро-Уїлка. У разі підтвердження гіпотези про нормальність розподілу ознак використовувалися параметричні

методи порівняння середніх величин. Основним інструментом виступав t-критерій Стюдента для пов'язаних вибірок при порівнянні результатів тестування на початку та в кінці дослідження. Рівень статистичної значущості для всіх видів аналізу було встановлено на рівні $p < 0,05$. Кореляційний аналіз застосовувався з метою виявлення та кількісної оцінки тісноти взаємозв'язків між показниками розвитку рухових якостей та технічною майстерністю дітей 6–9 років. Систематизація та первинна обробка інформації виконувалися з використанням сучасного програмного забезпечення, зокрема редактора електронних таблиць Excel.

2.2. Організація дослідження

У педагогічному дослідженні брали участь вихованці молодшого шкільного віку, які спеціалізуються в шотокан карате, загальною кількістю 24 особи. Базою науково-практичного дослідження виступив спортивний клуб, де навчально-тренувальний процес організовувався з суворим урахуванням специфіки обраного виду єдиноборств та біологічних закономірностей розвитку дітей 6–9 років. Учасники дослідження займалися за програмою для дитячо-юнацьких спортивних шкіл [16].

На першому етапі, який тривав з вересня 2025 р. по жовтень 2025 р., був проведений системний аналіз наукової та методичної спеціалізованої літератури з проблеми вдосконалення фізичної підготовленості каратистів. У цей період було сформульовано уточнено мету та завдання наукового пошуку, здійснено підбір та апробацію інформативних методів дослідження, а також чітко визначено об'єкт і предмет роботи. Важливим складником початкового етапу стало вивчення передового досвіду організації навчально-тренувального процесу в провідних дитячо-юнацьких спортивних школах, що дозволило провести вхідне оцінювання фізичного стану спортсменів та визначити вихідні точки для подальшого порівняння результатів.

На другому етапі, що охоплював період із жовтня 2025 р. по січень 2026 р., було проведено дослідження показників фізичної підготовленості спортсменів у динаміці навчальних занять та реалізовано основну фазу емпіричного дослідження констатувального характеру. Отримані емпіричні дані лягли в основу детального вивчення структури підготовленості юних каратистів та дозволили узагальнити програму фізичної підготовки дітей 6-9 років з використанням засобів шотокан карате.

На третьому етапі дослідження, який тривав з лютого 2026 р. по березень 2026 р., було виконано повну математично-статистичну обробку отриманих емпіричних даних та проведено порівняльний аналіз змін фізичної підготовленості спортсменів. Систематизація та інтерпретація матеріалів дозволили об'єктивно оцінити ефективність програми підготовки юнаків-каратистів, виявити закономірності формування спеціальних рухових навичок та сформулювати науково обґрунтовані висновки. Завершальна фаза роботи передбачала остаточне оформлення результатів у вигляді кваліфікаційної роботи та її підготовку до захисту.

РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI СПОРТСМЕНІВ В ШОТОКАН КАРАТЕ

3.1. Аналіз програми фізичної підготовки юнаків 6-9 років, які займаються шотокан карате в річному макроциклі

Науково-методичне обґрунтування змісту та структури річного макроциклу для юних каратистів молодшого шкільного віку вимагає глибокого аналізу чинних навчальних програм, серед яких провідне місце посідає програма «Фунакоші шотокан карате» для дитячо-юнацьких спортивних шкіл [16]

Згідно з нормативними положеннями цієї програми, етап початкової підготовки розглядається як фундамент для формування майбутньої спортивної майстерності, де основна увага приділяється виявленню здібних дітей та вихованню стійкого інтересу до занять. Розгляд програмних вимог виявляє певну невідповідність між мінімальним віком зарахування, що за регламентом становить 8 років, та реальною спортивною практикою, де до занять залучаються діти віком від 6 років. Таким чином, для вікового контингенту 6–7 років, оскільки програмні навантаження у 6 годин на тиждень для першого року навчання розраховані на більш зрілий морфо-функціональний стан організму.

Структура річного макроциклу за програмою фунакоші шотокан передбачає поділ на підготовчий, змагальний та відновлювальний періоди, що є класичним підходом у теорії спортивного тренування. Для груп початкової підготовки першого року навчання загальний обсяг навантаження становить 312 годин на рік, з яких на загальну фізичну підготовку відводиться 115 годин, а на спеціальну – лише 30 годин (табл. 3.1).

Така пропорція (приблизно 37% часу на ЗФП) відповідає принципу різнобічності, проте аналіз змісту практичної частини вказує на домінування техніко-тактичної підготовки, яка займає 145 годин, що може свідчити про

форсування технічного навчання на шкоду фундаментальному розвитку рухових якостей у дітей 6–7 років. Важливо зауважити, що сучасні дослідження наголошують на ефективності короткострокових інтенсивних впливів на розвиток рухових навичок у дітей 5–7 років, що не завжди знаходить відображення у розтягнутому річному циклі традиційних програм [27, 29, 31].

Таблиця 3.1

Розподіл навчального часу за розділами підготовки юних каратистів на етапі початкової підготовки

Розділ підготовки	1-й рік навчання	Більше 1 року навчання
Загальний річний обсяг (год.)	312	416
Теоретична підготовка (год.)	20	24
Загальна фізична підготовка (год.)	115	157
Спеціальна фізична підготовка (год.)	30	38
Техніко-тактична підготовка (год.)	145	195
Контрольні випробування та іспити (год.)	2	2

Примітка: складено автором на основі аналізу програми підготовки [16]

Методика проведення занять у річному циклі базується на трьох частинній структурі, де підготовча частина тривалістю 40 хвилин насичена загально-розвивальними та спеціально-підготовчими вправами. Вона спрямована на підготовку до основної роботи, яка включає вивчення базової техніки кіхон та формальних комплексів ката, зокрема Таїкьоку Шодан. Водночас наукові дані свідчать, що для дітей 6–9 років пріоритетним має бути розвиток координації та гнучкості, оскільки цей період є сенситивним для зазначених якостей [30].

Програма фунакоші шотокан карате хоч і містить вправи на спритність та координацію, проте їхній обсяг у 30 годин спеціальної фізичної підготовки на рік виглядає недостатнім для повноцінної реалізації потенціалу дитячого організму в цей сприятливий період.

Особливої уваги заслуговує система контролю підготовленості в межах річного макроциклу. Програма передбачає складання контрольних нормативів із ЗФП та атестацію на учнівські ступені, починаючи з 10 кю. Однак використання стандартних тестів, таких як підтягування на перекладині чи біг на 30 м, не завжди повною мірою відображає специфіку координаційної складності карате. Більш сучасні підходи пропонують використання комплексних тестів на кшталт «Karate Agility Course», які імітують умови змагальної діяльності та краще адаптовані до психофізіології дітей 6–9 років [10, 28].

Відсутність таких інноваційних засобів контролю у традиційній програмі обмежує можливість об'єктивного оцінювання динаміки розвитку спеціальних рухових здібностей юних спортсменів протягом року.

Важливим напрямком на етапі початкової підготовки, що потребує корекції, є ігровий метод навчання. Незважаючи на те, що програма декларує використання рухливих ігор у підготовчій та заключній частинах занять, їхня роль часто зводиться до емоційної розрядки, а не до вирішення конкретних техніко-тактичних завдань. Наукові розробки підтверджують, що застосування спеціалізованих ігор з елементами єдиноборств у обсязі до 50% тренувального часу значно пришвидшує засвоєння технічних елементів та підвищує рівень фізичної підготовленості порівняно з монотонним виконанням кіхону [7-9].

Таким чином, аналіз програми фізичної підготовки юнаків 6–9 років у річному макроциклі вказує на необхідність перегляду співвідношення засобів підготовки у бік збільшення частки ігрових методів та спеціалізованих вправ на координацію, що дозволить гармонізувати тренувальний процес із біологічними закономірностями розвитку дитини.

3.2. Аналіз змін фізичної підготовленості юнаків 6-9 років, які займаються шотокан карате в піврічному макроциклі

У таблиці 3.2 представлено статистичні показники фізичної та спеціальної підготовленості каратистів 6–9 років у динаміці дослідження (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Статистичні показники фізичної та спеціальної підготовленості каратистів 6–9 років у динаміці дослідження (n=24)

Тест	Час	M	SD	t (p)
Човн. біг 4x7 м (с)	1	12,20	0,867	1,18 (0,244)
	2	11,90	0,917	
Стрибок у довжину з місця (см)	1	140,00	12,10	-1,93 (0,060)
	2	147,00	13,00	
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі за 30 с (разів)	1	11,10	2,72	-3,21 (0,002)
	2	13,90	3,27	
Прес за 30 с (разів)	1	11,40	2,73	-3,05 (0,004)
	2	14,00	3,21	
Нахил вперед (см)	1	5,29	2,05	-2,33 (0,024)
	2	6,75	2,27	
Чоку-цукі за 15 с (разів)	1	24,20	5,05	-2,84 (0,007)
	2	28,60	5,60	
Маваші-гері за 20 с (разів)	1	9,50	2,59	-3,01 (0,004)
	2	11,90	2,88	
Рівновага на 1-й нозі (с)	1	6,71	3,14	-1,52 (0,135)
	2	8,26	3,86	
Кіхон (бали)	1	3,51	0,53	-2,69 (0,010)
	2	3,94	0,58	
Ката (бали)	1	3,35	0,50	-3,00 (0,004)
	2	3,82	0,58	

Примітка: 1 – вихідні дані, 2 – дані після чотирьох місяців тренувань

Результати проведеного статистичного аналізу свідчать про позитивну динаміку показників фізичної підготовленості юних каратистів протягом чотирьохмісячного підготовчого періоду тренувального макроциклу. Першочергова перевірка емпіричних даних за критерієм Шапіро-Уїлка підтвердила відповідність розподілу всіх досліджуваних показників закону нормальності, оскільки рівні значущості для вхідних та вихідних вимірювань перевищили критичне значення 0,05. Тому для порівняння показників протягом дослідження було застосовано параметричний t-критерій Стьюдента для порівняння середніх величин. Результати порівняння продемонстрували статистично значущі розбіжності у більшості контрольних вправ, що відображає ефективність адаптаційних процесів дитячого організму до специфічних навантажень шотокан карате.

Аналіз показників загальної фізичної підготовленості продемонстрував гетерохронність приросту рухових якостей. Найбільш виражене покращення зафіксовано в тестах на гнучкість та силову витривалість. Зокрема, результат у нахилі тулуба вперед зріс на 27,60%, що супроводжувалося статистично значущими змінами та середнім розміром ефекту.

Показники силової витривалості м'язів верхнього плечового поясу (згинання-розгинання рук в упорі лежачі) та черевного пресу покращилися відповідно на 25,23% та 19,40%, що характеризується високими значеннями розміру ефекту за Коеном.

Водночас швидкісно-координаційні показники у човниковому бігу покращилися лише на 2,46%, а результати стрибка у довжину з місця зросли на 5,00%, проте ці зміни не досягли рівня статистичної значущості ($p > 0,05$), що може пояснюватися складністю формування вибухової сили та спритності у цьому віковому діапазоні.

Спеціальна підготовленість каратистів-початківців також зазнала суттєвої перебудови під впливом програмних засобів навчання на етапі початкової підготовки з шотокан. Швидкість виконання прямих ударів руками

(чоку-цукі) зросла на 9,87%, а кількість бокових ударів ногами (маваші-гері) збільшилася на 20,87% при статистичній значущості результатів.

Показник статичної рівноваги продемонстрував приріст на 23,10%, однак через високу варіативність індивідуальних результатів це покращення залишилося статистично незначущим.

Оцінка технічної майстерності у розділах кіхону та ката виявила прогрес на 9,25% та 11,03% відповідно, що підтверджує успішність засвоєння базового арсеналу технічних дій шотокан карате протягом підготовчого періоду.

3.3. Взаємозв'язок сторін підготовленості юнаків 6-9 років, які займаються шотокан карате

Проведений кореляційний аналіз дозволив встановити ступінь взаємозв'язку між показниками загальної фізичної підготовленості та результатами спеціалізованого тестування юних спортсменів, що займаються шотокан карате. Встановлення зв'язків між показниками загальної фізичної та спеціальної технічної підготовленості дозволяє визначити структуру та детермінанти спортивної успішності на етапі початкової підготовки.

Встановлення кореляційних зв'язків між цими двома блоками параметрів є критично важливим для розуміння структури рухової діяльності на етапі початкової підготовки, оскільки дозволяє визначити фізичні якості, що є провідними для опанування технічного арсеналу єдиноборства [27, 28].

Отримані дані свідчать про наявність сильних та дуже сильних статистично значущих зв'язків між усіма досліджуваними компонентами, що підтверджує цілісність процесу формування фізичних та технічних кондицій у дітей 6–9 років [16, 29-31].

Результати кореляційного аналізу представлені в таблиці 3.3 (табл. 3.3).

Детальний аналіз представленої матриці вказує на те, що найбільш тісна детермінація спостерігається між швидко-силовими показниками нижніх кінцівок (стрибок у довжину з місця) та частотою виконання прямих ударів

руками чоку-цукі. Спостерігаємо єдиний механізм реалізації вибухових зусиль у різних за біомеханічною структурою рухах на початкових етапах онтогенезу. Важливо відзначити стійкий негативний кореляційний зв'язок між часом подолання дистанції у човниковому бігу та всіма показниками технічної майстерності, що логічно пояснюється специфікою вимірювання. Так, зменшення часу виконання бігового тесту супроводжується зростанням кількісних та якісних показників техніки карате.

Таблиця 3.3

Матриця кореляційних зв'язків показників загальної фізичної та технічної підготовленості юнаків, які займаються шотокан, на етапі початкової підготовки

Показники	Стрибок у довжину з місця	Човн. біг 4x7 м	Згинання-розгинання рук в упорі лежачі за 30 с	Нахил вперед	Прес за 30 с
Чоку-цукі за 15 с	0,44	-0,55	0,57	0,36	0,51
Маваші-гері за 20 с	0,44	-0,52	0,56	0,37	0,38
Кіхон	0,42	-0,37	0,38	0,27	0,36
Ката	0,52	-0,33	0,34	0,42	0,38

Примітка: усі представлені коефіцієнти кореляції є статистично значущими при $p < 0,02-0,05$.

Проведений кореляційний аналіз виявив наявність сильних та дуже сильних статистично значущих зв'язків між усіма досліджуваними параметрами, що свідчить про високий ступінь цілісності та взаємообумовленості фізичного та технічного розвитку дітей молодшого шкільного віку. Усі зафіксовані коефіцієнти кореляції є значущими, що підтверджує надійність отриманих емпіричних даних та вказує на системний характер адаптації організму юних каратистів до специфічних навантажень шотокан карате.

Найбільш виражена позитивна детермінація спостерігається між показниками швидкісно-силових здібностей нижніх кінцівок та частотою виконання базових ударних дій руками. Зокрема, встановлено тісний зв'язок між результатом у стрибку в довжину з місця та кількістю прямих ударів чокуці за 15 секунд. Така статистична залежність вказує на спільну нейрофізіологічну основу реалізації вибухових зусиль та високу значущість потужності відштовхування для забезпечення швидкісних характеристик ударної техніки верхніх кінцівок.

Показники човникового бігу демонструють стійку негативну кореляцію з усіма технічними тестами, зокрема з технікою кіхону та частотою ударів маваші-гері, що логічно підтверджує пряму залежність між скороченням часу виконання координаційно складного бігу та зростанням технічної ефективності спортсмена.

Силова витривалість м'язів тулуба та плечового поясу виступає фундаментальним фактором стабілізації технічних дій під час виконання формальних комплексів та базової техніки. Особливої уваги заслуговує високий рівень зв'язку між показниками силовій витривалості м'язів черевного пресу та якістю виконання формальних комплексів ката та елементів кіхону. Такий розподіл коефіцієнтів підтверджує виключне значення стабілізації центру ваги та розвитку м'язового корсета для забезпечення точності та стійкості технічних дій у шотокан карате. Аналогічно, результати в згинанні та розгинанні рук в упорі лежачи мають тісну кореляцію з технічною оцінкою кіхону, що свідчить про роль загального м'язового тону у формуванні акцентованого удару та блоку.

Розвиток гнучкості та статичної рівноваги у дітей 6–9 років виявляється вагомим предиктором успішності опанування ударної техніки ногами та складнокоординаційних рухів. Показник статичної рівноваги також демонструє тісний взаємозв'язок з показниками розвитку гнучкості та швидкісних характеристик, що підтверджує необхідність комплексного підходу до фізичного виховання юних спортсменів. Показник нахилу тулуба

вперед тісно корелює з кількістю ударів маваші-гері та якістю виконання ката, що свідчить про лімітуючу роль амплітуди рухів у суглобах при реалізації технічного арсеналу карате. Здатність до утримання статичної рівноваги на одній нозі має найбільш виражений зв'язок із частотою виконання бокових ударів ногами, що підтверджує виключну значущість вестибулярної стійкості для ефективного ведення поєдинку та виконання ударів без втрати балансу.

Узагальнюючи отримані результати, можна стверджувати, що на етапі початкової підготовки рівень технічної майстерності юних каратистів детермінований станом їхньої загальної фізичної кондиції. Висока щільність кореляційної матриці доводить, що ізольоване вдосконалення технічних навичок без паралельного акцентованого розвитку фізичних якостей у цей віковий період є неефективним.

Таким чином, виявлена структура взаємозв'язків обґрунтовує доцільність використання комплексного підходу в тренувальному процесі, де розвиток вибухової сили, гнучкості та координації виступає природним каталізатором зростання спеціальної технічної підготовленості спортсменів 6–9 років.

Висновки до розділу 3

Теоретичне вивчення змісту чинної програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл дозволяє стверджувати, що існуюча нормативна база потребує суттєвої адаптації до сучасних вимог спортивної практики, зокрема в аспекті раннього залучення дітей до занять шотокан карате.

Аналіз розподілу навчальних годин у річному макроциклі вказує на домінування техніко-тактичного складника при відносно невеликій частці спеціальної фізичної підготовки, що не повною мірою пов'язано з біологічними закономірностями розвитку дітей 6–9 років. Важливим моментом виступає недостатня кількість засобів ігрового методу та вправ на

координацію у підготовчому періоді, що обмежує потенціал гармонійного формування рухових навичок у цей сенситивний період.

Емпіричне дослідження динаміки фізичної підготовленості спортсменів протягом піврічного макроциклу виявило статистично значущі позитивні зрушення у показниках силової витривалості, гнучкості та спеціальної технічної майстерності. Найбільш виражений приріст результатів спостерігається у тестах на пасивну гнучкість, силову витривалість м'язів верхнього плечового поясу та черевного пресу, що підтверджується високими показниками розміру ефекту за Коеном.

Швидкісно-силові характеристики нижніх кінцівок та координаційні здібності у бігу продемонстрували менш виражену динаміку, залишаючись у межах статистичної незначущості, що вказує на складність та інерційність адаптації нервово-м'язового апарату дітей даної вікової групи до вибухових навантажень.

Результати кореляційного аналізу підтверджують уявлення про системну взаємозумовленість загальної фізичної кондиції та рівня спеціальної технічної підготовленості юних каратистів. Встановлено тісні кореляційні зв'язки між вибуховою силою ніг, силовою витривалістю тулуба та якістю виконання базових технічних елементів кіхону та формальних комплексів ката.

Виявлена структура взаємозв'язків, де коефіцієнти кореляції між фізичними та технічними тестами є тісними та значущими, доводить, що на початковому етапі підготовки розвиток базових рухових якостей виступає провідним чинником, який детермінує успішність опанування спеціалізованого арсеналу шотокан карате. Особливе значення має встановлений зв'язок між силою м'язів черевного пресу та стабільністю виконання ката, що обґрунтовує необхідність акцентованого зміцнення м'язового корсета юних спортсменів.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження, в процесі досягнення поставленої мети шляхом послідовного вирішення завдань роботи, вдалося сформулювати помірковані висновки:

1. Теоретичне узагальнення даних науково-методичної літератури дозволило встановити, що молодший шкільний вік є унікальним етапом онтогенезу, який характеризується інтенсивним морфофункціональним дозріванням усіх систем організму на тлі вираженої гетерохронії. Даний віковий період визначається як сенситивний для розвитку фундаментальних рухових координацій, гнучкості та швидкості рухів, що обумовлено високою пластичністю центральної нервової системи та завершенням диференціації клітинних структур кори головного мозку. Аналіз існуючих навчальних програм, зокрема програми «Фунакоші шотокан карате», виявив певну невідповідність між нормативними вимогами щодо мінімального віку зарахування та реальною спортивною практикою. Встановлено, що на початкових етапах підготовки пріоритетною має бути модель різнобічного розвитку, де загальна фізична підготовка займає від 50% до 80% загального обсягу часу, створюючи необхідний руховий фундамент для подальшої спортивної спеціалізації та запобігаючи передчасному вичерпанню адаптаційних ресурсів.

3. Емпіричне дослідження вихідного рівня підготовленості 24 каратистів віком 6–9 років дозволило визначити середньостатистичні показники їхнього фізичного та технічного стану перед початком інтенсивного тренувального циклу. Отримані дані підтвердили однорідність вибірки та нормальність розподілу ознак, що стало методологічною основою для подальшого моніторингу динаміки підготовленості юних спортсменів. Аналіз динаміки фізичної підготовленості протягом чотирьохмісячного підготовчого періоду виявив статистично значущі позитивні зрушення у більшості досліджуваних параметрів, що підтверджує ефективність адаптаційних процесів організму до

специфічних навантажень карате. Найбільш виражений прогрес зафіксовано в показниках гнучкості, де приріст склав 27,60%, а також у силовій витривалості м'язів верхнього плечового поясу (25,23%) та черевного пресу (22,81%), що супроводжувалося високими значеннями розміру ефекту за Коеном. Спеціалізована підготовленість також зазнала суттєвої перебудови: частота ударів чоку-цукі зросла на 9,87%, маваші-гері – на 20,87%, а якість виконання ката покращилася на 11,03%. Водночас приріст у швидкісно-координаційних тестах (човниковий біг – 2,46%, стрибок – 5,00%) виявився статистично незначущим ($p > 0,05$), що вказує на інерційність розвитку вибухової сили та складність формування швидкісних навичок у дітей 6–9 років через функціональну незрілість нервово-м'язового апарату.

5. Вивчення кореляційних взаємозв'язків дозволило встановити системну єдність між рівнем розвитку фізичних якостей та якістю реалізації технічного арсеналу шотокан карате на початковому етапі підготовки. Зафіксовано сильні та дуже сильні статистично значущі зв'язки ($r = 0,734–0,888$) між усіма компонентами підготовленості, що доводить неможливість ізольованого вдосконалення техніки без паралельного розвитку рухових здібностей. Найбільш тісна детермінація виявлена між вибуховою силою ніг та швидкістю ударів руками, а також між силовою витривалістю м'язів пресу та стабільністю виконання ката ($r = 0,882$), що свідчить про виключну роль м'язового корсета у фіксації центру ваги дитини під час ациклічних рухів. Стійкий негативний зв'язок між часом у човниковому бігу та технічними навичками ($r = -0,763\dots-0,785$) свідчить, що вдосконалення загальної спритності сприятиме прогресивному зростанню технічної ефективності спортсмена.

Таким чином, на етапі початкової підготовки спортивна майстерність юних каратистів шотокан у віці 6-9 визначається станом фізичної підготовленості, що обґрунтовує доцільність використання комплексного підходу в тренувальному процесі юних каратистів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арзютов Г. М., Гаврилюк В. О., Лукіяничук В. Л. Кінезіологія «живих рухів» у спорті. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 11. С. 4–9.
2. Архипов О. А. Оптимізація педагогічного контролю навчальних досягнень школярів у процесі вивчення єдиноборств. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2024. Вип. 4 (177). С. 12–16.
3. Борисова Ю. Ю., Власюк О. О., Федоряка А. В. Аналіз фізичного стану дітей 7–8 років. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. Вип. 10 (141). С. 26–29.
4. Вовканич Л., Богдан І., Дунець-Лесько А. Морфологічні показники функціональної підготовленості каратистів. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2019. № 1 (33). С. 26–37.
5. Вовканич Л., Кіндзер Б., Дунець-Лесько А. Комплексна характеристика функціональної підготовленості юних каратистів. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2010. № 2. С. 30–38.
6. Дуткевич-Іванська Ю. В., Русин Л. П., Сабадош М. В. Особливості фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку. *Україна. Здоров'я нації*. 2022. № 1(1). С. 15–22.
7. Єланська О. О., Степанова І. В. Карате як засіб покращення фізичного стану дітей. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні*

- проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2021. Вип. 10 (141). С. 61–65.
8. Єланська О., Демідова О. Карате як засіб підвищення рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2025. № 3. С. 53–63.
 9. Забара В., Сергієнко В. Порівняльний аналіз тренувальних програм із карате: перспективи вдосконалення. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2025. Вип. 31 (187). С. 34–39.
 10. Задорожна О., Хомяк І. Особливості засобів контролю різних сторін підготовленості в єдиноборствах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 2 (96). С. 19–21.
 11. Козак Л. М., Коробейнікова Л. Г., Глазирін І. Д., Середенко М. М. Фізичний розвиток і формування психофізіологічних функцій у дітей молодшого шкільного віку. *Фізіологічний журнал*. 2001. Т. 47, № 4. С. 87–92.
 12. Комісова Т. Є., Мамотенко А. В., Коваленко Л. П., Іонов І. А., Катеринич О. О., Сахацький Г. І. *Вікова анатомія та фізіологія людини* : навч. посіб. Харків : ФОП Петров В. В., 2021. 112 с.
 13. Коцур Н., Палієнко О., Годун Н., Миздренко О. Оцінка ефективності впливу експериментальної програми з фізичного виховання на функціональний стан кардіореспіраторної системи учнів. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2025. Вип. 31 (187). С. 364–369.
 14. Кривенцова І., Цимбалюк Ж., Кривенцова О., Шип Н. Вплив комплексної програми на показники гнучкості молодших школярів. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2025. Вип. 31 (187). С. 370–375.

15. Микитюк О. М., Данильченко С. І. Анатомо-фізіологічні особливості дітей молодшого шкільного віку. *Physical Education Theory and Methodology*. 2014. № 1. С. 31–39.
16. Науменко А. О., Лозовий А. Л., Науменко О. А. *Фунакоші шотокан карате* : навч. прогр. для ДЮСШ. Київ : ДНУ «ІМЗО», 2021. 64 с.
17. Орлов О. І. Особливості фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку у процесі занять бойовими мистецтвами. *Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2015. Вип. 8. С. 260-267.
18. Панасюк О. О., Гребік О. В., Дмитрук В. С. Відбір та організація навчально-тренувального процесу в єдиноборствах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2022. Вип. 12 (158). С. 83–86.
19. Петренко Ю. О., Менських О. Е. *Нейродинамічні та психічні функції у дітей молодшого шкільного віку з різним рівнем фізичного розвитку: теорія і практика*: монографія. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. 172 с.
20. Розторгуй М. С., Володченко О. А. та ін. Особливості науково-методичного забезпечення фізичної підготовки спортсменів у спортивних єдиноборствах. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. Вип. 6 (166). С. 136–139.
21. Саєнко В. Г., Курцев І. В. Модельні характеристики фізичної підготовленості юних каратистів. *Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств*. 2013. Вип. 7. С. 28–31.
22. Скляр М. С. Кореляційний аналіз показників фізичної та технічної підготовленості каратистів старшого шкільного віку. *Педагогіка*,

- психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 4. С. 56–62.
23. Тропін Ю. М., Романенко В. В., Мирошніченко Є. С., Джерелій В. В., Володченко О. А. Особливості фізичної підготовки в різних видах єдиноборств (систематичний огляд). *Єдиноборства*. 2023. № 3 (29). С. 98–117.
 24. Чустрак А., Тодоров П. Ефективність запропонованих навантажень у спортсменів молодшої вікової групи. *Science and Education*. 2022. Issue 2. С. 44–53.
 25. Шалар О. Г., Савченко-Марущак М. С., Стрикаленко Є. А. Взаємозв'язок стилів діяльності юних каратистів із спортивною та психологічною підготовленістю. *Єдиноборства*. 2018. № 3 (9). С. 77–85.
 26. Юдкіна Х. Фізичний розвиток дітей молодшого шкільного віку. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*. 2017. № 2. С. 297–299.
 27. Marchenko S., Ivashchenko O., Jagiello W., Iermakov S., Khudolii O. Motor skills in the structure of motor fitness of 9-year-old boys engaged in kyokushinkai karate. *Archives of Budo*. 2024. Vol. 20. P. 208–221.
 28. Marchenko S., Ivashchenko O., Jagiello W., Iermakov S., Khudolii O., Yermakova T. Discriminant analysis: features of training 10-year-old boys in the technique of kicks in kyokushin karate. *Archives of Budo*. 2022. Vol. 18. P. 1–11.
 29. Przybylski P., Janiak A., Szewczyk P. et al. Morphological and motor fitness determinants of Shotokan karate performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021. Vol. 18, № 9. Art. 4423. P. 1-23.
 30. Stamenković A., Manić M., Roklicer R., Trivić T., Malović P., Drid P. Effects of participating in martial arts in children: a systematic review. *Children*. 2020. Vol. 9(8). P. 1203-1228.

31. Stamenković S., Karničić H., Vlašić J., Topolovec A., Pekas D. Kicking, Throwing, Grappling: How Combat Sports Shape Muscular Fitness and Motor Competence in Children. *J Funct Morphol Kinesiol.* 2025. Vol. 10(1). P. 76-90.