

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

Факультет фізичної культури, спорту та реабілітації

Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту

**ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ КІНЕМАТИЧНОЇ СТРУКТУРИ РУХІВ
У НАВЧАННІ ТЕХНІКИ АТАКУЮЧИХ УДАРІВ
КАРАТИСТІВ 8-9 РОКІВ**

Кваліфікаційна робота
Рівень вищої освіти - другий (магістерський)

Виконав: студент 601 групи
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
Гоцуляк Олексій Дмитрович

Керівник к.п.н., доц. Гнесь Н.О.

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри №____

від “___” _____ 2024 р.

Завідувач кафедри _____ Наконечний І.Ю.

Чернівці
2024

АНОТАЦІЯ

Гоцуляк О.Д. Використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів каратистів 8-9 років. Кваліфікаційна робота ОР магістр. Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт». Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. м. Чернівці, 2024 р.

В роботі розкрито теоретико-методичні основи технічної підготовки в карате: етапи навчання рухових дій, методи і форми організації навчально-тренувальної діяльності, кінематичні характеристики та основні опорні точки атакуючих дій. Теоретично обґрунтовано можливості використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів в карате. Експериментально перевірено ефективність методики використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів каратистів 8-9 років.

Ключові слова: карате, технічна підготовка, атакуючі удари, кінематична структура руху, каратисти 8-9 років.

ABSTRACT

Hotsuliak Oleksii. Teaching karatekas aged 8-9 the skill of attacking strikes through the analysis of the kinematic movement structure. Qualification work of the master. Specialty 017 "Physical culture and sports." Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. Chernivtsi, 2024.

The work reveals the theoretical and methodological foundations of technical training in karate: stages of learning motor actions, methods and forms of organizing educational and training activities, kinematic characteristics and main reference points of attacking actions. The possibilities of using the analysis of the kinematic structure of movements in teaching the technique of attacking strikes in karate are theoretically substantiated. The effectiveness of the method of using the analysis of the kinematic

structure of movements in teaching the technique of attacking strikes for karate players aged 8-9 years is experimentally verified.

Key words: karate, technical training, attacking strikes, kinematic structure of movement, karate players aged 8-9 years.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В КАРАТЕ.....	7
1.1. Ключові аспекти технічної підготовки у спортивних єдиноборствах	7
1.2. Етапи навчання рухових дій	12
1.3. Методи і форми організації навчально-тренувальної діяльності	17
1.4. Кінематичні характеристики атакуючих дій у карате	21
1.5. Основні опорні точки атакуючих ударів в карате та їхнє відображення в навчальних картках-інструкціях	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	32
2.1. Методи дослідження	32
2.2. Організація дослідження	35
РОЗДІЛ 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ КІНЕМАТИЧНОЇ СТРУКТУРИ РУХІВ У НАВЧАННІ ТЕХНІКИ АТАКУЮЧИХ УДАРІВ КАРАТИСТІВ 8-9 РОКІВ	38
3.1. Основні методичні положення використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів	38
3.2. Експериментальна методика навчання юних каратистів атакуючих ударів	41
3.3. Аналіз ефективності експериментальної методики	49
ВИСНОВКИ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58
ДОДАТКИ	64

ВСТУП

Актуальність теми. Досягнення високих спортивних результатів на міжнародному рівні, зокрема в карате, в умовах зростаючої конкуренції вимагає постійного вдосконалення засобів і методів підготовки спортсменів на всіх етапах спортивного становлення. Більшість дослідників відзначають, що етап початкової підготовки є найважливішим у будь-якому виді спорту. Успіх майбутньої кар'єри спортсмена значною мірою залежить від того, наскільки ретельно і раціонально організований тренувальний процес у юному віці.

У спортивних єдиноборствах, зокрема в карате, високий рівень технічної майстерності є ключовим фактором успіху на змаганнях, тому аналізу техніки рухових дій приділяється значна увага. Підкреслюється, що лише через глибокий структурно-функціональний аналіз рухів можна розробити і впровадити ефективну систему засобів і методів для вдосконалення технічних навичок у єдиноборствах [1].

Проблема підвищення спортивної майстерності каратистів тісно пов'язана не лише з удосконаленням техніки виконання змагальних елементів, але й з покращенням методики навчання техніки.

Водночас сучасні наукові й методичні дослідження охоплюють різні аспекти підготовки спортсменів-каратистів. Однак питання вдосконалення методик навчання, спрямованих на ефективне освоєння рухових дій, досліджені ще недостатньо. Більшість відомих публікацій з цієї проблеми розкривають передусім зовнішні форми руху та недостатньо висвітлюють їх внутрішній зміст [2, 4, 5, 11, 12].

Технічна підготовка є керованим процесом, спрямованим на освоєння моторних навичок та способів їх виконання відповідно до завдань і правил змагань. Недоліки в технічній підготовці спортсменів-каратистів, повільний ріст

спортивної майстерності вимагають пошуку нових науково-методичних розробок вдосконалення технічної підготовки спортсменів.

Атакуючі удари в карате відіграють ключову роль, оскільки вони є основним засобом досягнення перемоги в поєдинку. Вони є базовими елементами техніки карате, що забезпечують можливість ефективного впливу на суперника, відкриваючи можливості для завершення поєдинку або створення сприятливих умов для подальших дій.

При вивченні атакуючих ударів необхідно акцентувати увагу на швидкості та темпі виконання ударів, а також досягати максимально чіткого виконання кожного елементу руху. Означене досягається зокрема через розуміння кінематичної структури руху при виконанні кожного технічного елементу та їхніх комбінацій.

Метою дослідження є обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів каратистів 8-9 років.

Об'єкт дослідження - навчально-тренувальний процес юних каратистів.

Предмет дослідження – методика використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів каратистів 8-9 років.

Завдання дослідження:

1. Розкрити теоретико-методичні основи технічної підготовки в карате.
2. Теоретично обґрунтувати методику використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів в карате.
3. Експериментально перевірити ефективність розробленої методики у навчанні техніки атакуючих ударів каратистів 8-9 років.

Для розв'язання поставлених завдань визначили наступні **методи дослідження**: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне

спостереження, педагогічне тестування, експертна оцінка, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Апробація. Результати дослідження оприлюднені в збірнику матеріалів студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 р.).

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (42 найменування) та додатків. Загальний обсяг роботи складає 72 сторінки, з яких 56 – основного тексту. У тексті міститься 5 таблиць, 6 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В КАРАТЕ

1.1. Ключові аспекти технічної підготовки у спортивних єдиноборствах

Технічна підготовка спортсмена полягає у вивченні основних технічних дій, які виконуються в умовах змагань. Вона є керованим процесом, що спрямований на формування знань, умінь і навичок, пов'язаних із технікою виконання рухів. Оскільки вирішення змагальних завдань досягається через виконання певних рухових дій, цей процес пов'язаний із практичним освоєнням моторних навичок і способів їх виконання відповідно до завдань і правил змагань.

Технічна підготовка включає два основних процеси – навчання та тренування. Недоліки в навчанні не завжди можна компенсувати лише збільшенням обсягу тренувань, оскільки тренування покращує фізичні можливості виконання технічних дій, але суттєво не впливає на перебудову вже сформованих способів дій. Водночас виконання технічних дій спортсменом залежить від його функціональних можливостей, що підкреслює важливість поєднання обох компонентів.

Навчання рухових дій передбачає розвиток уміння управляти власними рухами. Це включає регулювання зусиль, швидкості, форми, амплітуди та напрямку руху.

У дослідженнях науковців [1, 9] акцентуються на тому, що головною метою спортивної діяльності єдиноборців є досягнення високих змагальних результатів. Це зумовлює необхідність застосування в тренувальному процесі принципу пріоритету змагальної діяльності над тренувальною. Реалізація даного принципу, за твердженнями багатьох дослідників, вимагає регулярного аналізу техніко-тактичних дій з урахуванням сучасних тенденцій розвитку та змін у правилах змагань [1, 9, 15].

Тому для підвищення надійності змагальної діяльності спортсменів-єдиноборців пропонують застосовувати у тренувальному процесі технології її моделювання [11]. У тренувальному процесі спортсменів-єдиноборців з метою визначення рівня їхньої підготовленості розробляється модель спортсмена-переможця, що складається на основі якісних характеристик підготовленості до усіх складових змагальної діяльності. Розробка модельних характеристик, що включають параметри тренувальної та змагальної діяльності, дозволяє підвищити якість управління процесом підготовки спортсменів до змагань [11]. Орієнтир на модельні характеристики дозволяє усвідомлювати мету, завдання, які необхідно вирішити на шляху до неї [11].

Низка авторів, розглядаючи надійність змагальної діяльності як інтегральну характеристику, наголошує на необхідності здійснювати поєднання розвитку фізичних та психічних якостей у тісному зв'язку з техніко-тактичною підготовкою [15, 20].

На думку дослідників, щоб досягти більш високих змагальних результатів техніко-тактична підготовка єдиноборців повинна здійснюватися з урахуванням їх індивідуальних відмінностей. У теорії спортивної боротьби прийнято поділяти індивідуалізацію техніко-тактичної майстерності на два етапи.

Перший включає формування індивідуальної структури навичок проведення окремих дій відповідно до особливостей борця, які дещо відрізняються від модельних показників. Другий етап спрямовано на індивідуалізацію тактики ведення поєдинку та створення індивідуальної манери ведення боротьби [20].

У дослідженнях деяких науковців зазначається, що домінуючим на етапі базової підготовки повинен бути освітній компонент, тобто вивчення та вдосконалення тактичних дій. Наголошується, що тільки комбінаційний стиль атакуючих дій сприяє підвищенню ефективності змагальної діяльності. Тактично

вірна боротьба дозволяє не тільки реалізувати позитивні сторони підготовленості борця, але й компенсувати окремі його недоліки [25, 26].

На думку авторів [28, 29] освітній компонент в тренувальному процесі юних спортсменів є також дуже значущим, проте нераціональним є його обмеження рамками тактичної підготовки, оскільки ефективність тактичних задумів суб'єкта змагальної діяльності безпосередньо залежить від рівня автоматизації окремих технічних процесів. Відповідно поняття освітнього компонента має бути розширено і охоплювати технічну підготовку єдиноборців.

Так, наприклад, в дослідженні основ спортивної майстерності борців, зазначено, що висока технічна майстерність спортсменів є запорукою успішного виступу на змаганнях. Відповідно підвищення ефективності технічної підготовки неминуче призведе до збільшення результативності змагальної діяльності.

В роботах низки авторів відзначено, що техніко-тактична підготовка проводиться при обов'язковому виконанні трьох компонентів:

- достатній рівень розвитку фізичних якостей спортсмена;
- досконала техніка рухів;
- оптимальне використання рухового потенціалу спортсмена [12, 33].

Ці компоненти, які є індивідуальними для кожного спортсмена, тісно пов'язані між собою. Враховуючи вищенаведене, можна стверджувати, що навчально-тренувальний процес юних спортсменів повинен розглядатись з позиції системно-структурного підходу, основи якого було закладено видатним фізіологом П.К. Анохіним [25].

Відповідно до принципів загальної теорії систем, навчально-тренувальний процес являє собою складну взаємодію різних підсистем, однією з яких є процес формування рухових навичок спортсмена. Згідно з системним підходом, зміна характеристик будь-якого елемента системи впливає на стан всієї системи (змагальної діяльності), сприяючи підвищенню її надійності.

З огляду на це низка авторів відзначає, що поділ змістової складової тренування на техніку та тактику є досить умовним. На їхню думку, ці сторони тренувального процесу утворюють єдиний комплекс. Оскільки:

- 1) кожна рухова дія може бути використана для вирішення тактичних завдань;
- 2) жодна технічна дія не може бути проведена без тактичної підготовки;
- 3) всі рухові дії безпосередньо організовуються з тактичною метою [20, 33].

Таким чином, сьогодні поширення набули такі поняття:

- 1) техніко-тактична дія - технічна дія, яку можна використовувати в тактичних цілях;
- 2) техніко-тактична підготовка - навчання техніці і тактиці з обґрунтуванням і практичним освоєнням способів їх комплексного використання;
- 3) техніко-тактична підготовленість;
- 4) техніко-тактична майстерність - високий рівень техніко-тактичної підготовленості.

Загалом, техніко-тактичну підготовку можна розглядати як певний інтегральний показник підготовленості, який обумовлює досягнення високих спортивних результатів [33]. Особливо зазначається, що створення широкого арсеналу техніко-тактичних дій залишається першочерговим завданням підготовки кваліфікованих спортсменів і гарантує високі результати за будь-яких зміни правил змагань [20].

В роботах низки авторів обґрунтовано ефективність використання додаткових пристроїв у навчально-тренувальному процесі єдиноборців: експериментально обґрунтовано ефективність застосування в тренувальному процесі спортсменів-початківців спеціально розроблених навчальних карт, що відображають різні варіанти взаєморозташувань борців та варіанти можливих

атакуючих дій [7]; доведена ефективність застосування сучасних інформаційно-комп'ютерних засобів навчання з метою підвищення ефективності оволодіння спортсменами-каратистами рухових дій [12]; визначено доцільність навчання та вдосконалення рухових дій у кікбоксингу за допомогою оригінальних пристроїв та тренажерів [7].

У літературі з карате питання навчання спортсменів теоретичним основам рухових дій часто пов'язують із початковим етапом формування уявлень про техніку. У методичних матеріалах зазвичай рекомендується вивчати техніку через запам'ятовування послідовності рухів. Лише в окремих роботах зазначається, що з підвищенням рівня майстерності варто збільшувати частку змістовних пояснень для усвідомленого виконання технічних елементів. При цьому важливо враховувати фізіологічні та біодинамічні потреби спортсменів.

Таким чином, можна зробити висновок, що в технічній підготовці каратистів є досить важливим формування у юних спортсменів попереднього уявлення про рухову дію та розуміння кінематичної структури рухів.

1.2. Етапи навчання рухових дій

Процес навчання рухових дій включає низку етапів, які відрізняються один від одного, як окремими завданнями, так і особливостями методики, і можуть розглядатися як діалектично взаємопов'язані етапи освоєння учнем системи знань, умінь та навичок.

З фізіологічної точки зору формування рухової навички в центральній нервовій системі відбувається через послідовну зміну трьох фаз нервових процесів: іррадіації, концентрації та стабілізації. У першій фазі активуються м'язи, які не беруть безпосередньої участі у виконанні руху, що супроводжується об'єднанням окремих елементів у єдиний руховий акт. Друга фаза характеризується концентрацією нервових процесів, покращенням координації, зниженням зайвої м'язової напруги та вдосконаленням стереотипності рухів. У

третій фазі відбувається стабілізація нервових процесів, подальше покращення координації та автоматизація рухових дій [5].

Відповідно до означених фаз виділяють три етапи в навчанні технічних дій [25].

Етап ознайомлення пов'язаний зі створенням уявлення (образу) щодо структури досліджуваної дії, її динамічних і кінематичних характеристик [25]. Даний етап – це етап сприйняття-засвоєння. На основі сприйняття здійснюється осмислення, що забезпечує розуміння і засвоєння матеріалу. У нашому дослідженні особливу увагу привертає те, що концентрацію уваги учнів, підвищення їхньої активності та усвідомленості в навчальному процесі можна досягти за допомогою самостійного опису дії, що буде виконуватись.

Метою *етапу поглибленого розучування* є необхідність формування повноцінного рухового вміння. Цей етап включає в себе в узагальненому вигляді результати початкового засвоєння та створює основу для поглиблення знання. Він характеризується як засвоєння-відтворення.

Мислення тісно пов'язане з мовою та діяльністю, тому глибоке розуміння і засвоєння навчально-тренувального завдання відбувається тоді, коли учні в тій чи іншій формі відтворюють отримані знання. На цьому етапі вирішуються такі основні завдання: уточнення рухової дії в ключових опорних точках, як у базових елементах, так і в деталях техніки; прагнення до цілісного виконання дії з усвідомленим контролем її просторових, часових і динамічних характеристик; усунення дрібних помилок, особливо в ключових елементах техніки. Ці завдання можуть виконуватися паралельно, тобто одночасно.

Метою *етапу закріплення і вдосконалення* виступає необхідність переходу рухового вміння в навичку, що створює можливість для його цільового використання. Сприйняття, засвоєння та початкове відтворення навчального матеріалу створюють основу для третього ключового етапу пізнання – творчого практичного використання знань. Пізнавальний процес стає повноцінним і

ефективним, коли не лише збагачує учнів знаннями, уміннями та навичками, але й стимулює їхню пізнавальну активність.

Основними завданнями цього етапу є:

- прагнення домогтися стабільності та автоматизму виконання рухової дії, доведення до необхідного ступеня досконалості індивідуальних характеристик техніки;
- виконання рухової дії відповідно до вимог її практичного використання (максимальні зусилля та швидкості, економічність, точність, раціональний ритм тощо);
- забезпечення варіативного використання дії в залежності від конкретних практичних обставин.

Ці завдання можуть вирішуватися як одночасно, так і послідовно, оскільки вони тісно взаємопов'язані.

Традиційний підхід до навчання, зокрема в оволодінні руховими діями, має певні недоліки. Основними з них є пасивний характер сприйняття, зведення до відтворення вправ із пам'яті та обмеження практичного застосування лише навчальними вправами. Водночас, ключем до ефективного навчання на кожному етапі пізнавальної діяльності є активізація всіх психічних процесів: відчуття, уяви, сприйняття, мислення, пам'яті, почуттів і мовлення [10]. Майстерність тренера у викладанні рухових дій полягає в умінні стимулювати мислення, творчу уяву, пам'ять, мовлення та відчуття учнів на всіх етапах освоєння техніки.

Виділено низку тенденцій сучасної освіти, які актуальні також у сфері навчання руховим діям:

- перехід від переважно інформативних форм до активних методів навчання включає використання елементів проблемного підходу, наукового пошуку та активне залучення ресурсів самостійної роботи учнів. Застосування активного навчання у тренувальному процесі змінює підхід до засвоєння рухових дій: механічне заучування з акцентом на запам'ятовування поступається місцем

дослідницькому підходу, що дозволяє через теоретичне осмислення більш свідомо опановувати практичні навички;

– акцент переноситься з діяльності викладача на пізнавальну активність учнів, що вимагає підвищення їхньої самостійності та ініціативності. Це передбачає впровадження принципу активності особистості в навчанні, зокрема в оволодінні руховими діями. Водночас підвищується рівень особистісної активності не лише учнів, а й самого тренера-викладача [18].

Розподіл процесу навчання руховим діям на етапи, що враховують лише специфіку нервових процесів, на нашу думку, не повністю розкриває сутність цього педагогічного процесу. Орієнтація виключно на фізіологічні механізми формування рухового акту недооцінює значущість усвідомленого підходу з боку тих, хто тренується, у засвоєнні технічних прийомів.

В одній із робіт [26] пропонується виділяти в структурі рухової дії вегетативний (участь фізіологічних систем організму в забезпеченні рухового акта) та руховий (аферентний та еферентний синтез) компоненти. Під час навчання простим рухам (біг, ходьба на лижах) раніше формуються рухові компоненти, під час навчання складним рухам (гімнастика, єдиноборства, спортивні ігри) – вегетативні компоненти. Виявлено, що після утворення навички вегетативні компоненти стають інертнішими, ніж рухові. При короткостроковій зміні одного виду діяльності іншим вегетативні компоненти перебудовуються повільніше, ніж рухові. При тривалих перервах (місяці і особливо роки) вегетативні компоненти навички на відміну від рухових можуть згасати повністю.

На думку низки авторів, двокомпонентний підхід до уявлення про рухові дії обмежує роботу тренерів, зосереджуючи їхні зусилля на формуванні умовно-рефлекторних зв'язків і розвитку фізичних кондицій, необхідних для виконання рухів. Вони вважають, що спортивне тренування потрібно доповнити таким

важливим компонентом, як свідоме управління руховими діями. Це управління передбачає формування в учнів ідеального уявлення про виконання руху [33].

Простежуючи еволюцію питання доцільності навчання спортсменів теоретичному розумінню сутності рухів, можна навести висловлювання П.Ф. Лесгафта, який говорив: «Кожен рух повинен бути попередньо пояснений; слід сказати, як його виконувати та з якою метою він виконується».

Згодом Н. А. Бернштейн стверджував, що людина в нормі завжди виконує «не просто рухи, а дії», тобто, провідним є корковий рівень предметної дії, усвідомлення сенсу рухового завдання, умов та способів його вирішення.

В.М. Дячков тісно пов'язував подальше вдосконалення техніки спортивних рухів з інтелектуалізацією навчального-тренувального процесу. В одній зі своїх робіт він казав: «Досвід роботи та спеціальні дослідження показали, що основна причина недоліків техніки рухів спортсменів полягає в тому, що педагоги та спортсмени не мають достатніх спеціальних знань, слабо обізнані про біомеханічні основи сучасної спортивної техніки та закономірності формування рухових навичок. Це призводить у процесі навчання до серйозних відхилень від основних дидактичних принципів доступності, свідомості та систематичності, з одного боку, а з іншого боку до недостатньо повного використання найбільш ефективної спортивної техніки».

Як зазначають автори, організація активності, уваги спортсмена є найважливіша умова вдосконалення майстерності борця. Навчання спортсменів має відбуватися в процесі їх пізнавальної діяльності, яка залежить від змісту теоретичного навчального матеріалу, що передбачає залучення інтелекту учнів [10, 25].

Таким чином, навчання спортсменів розумінню механічної сутності рухів має сприяти усвідомленому формуванню у свідомості спортсмена зовнішніх орієнтирів, які визначають утворення ефективних внутрішніх орієнтирів, пов'язаних з просторовими та часовими уявленнями.

Практики та теоретики карате підкреслюють, що чим повнішими та глибокими знаннями про особливості руху тіла має каратист, чіткіші його уявлення про власні рухи, тим критичніше він ставиться до своїх технічних недоліків, тим успішніше він їх долає.

Відповідно до теорії поетапного формування розумових дій та понять виділяються п'ять етапів навчання руховим діям:

- 1) попереднє ознайомлення з діями - ознайомлення з порядком та технікою їх виконання, тобто, як треба правильно виконувати ту чи іншу дію;
- 2) розчленоване виконання зазначених дій - відпрацювання змісту дій: склад операції, правило, послідовність та техніка виконання;
- 3) зовнішньомовний етап - всі елементи дій представляються у формі зовнішньої мови (усної чи письмової), тобто, промовляння своїх дій або викладення їх на папері в текстовій, знаковій, символічній (пиктографічній) формі;
- 4) уявні дії з промовлянням «про себе» послідовності їх виконання;
- 5) усвідомлене виконання дій з контролем правильності, повноти та послідовності їх виконання [5].

У рамках нашого дослідження застосування таких етапів навчання руховим діям є найбільш оптимальним.

1.3. Методи і форми організації навчально-тренувальної діяльності

Грецький термін «метод» означає шлях пізнання, теорію, навчання, або спосіб досягнення поставлених цілей, а також сукупність прийомів для дослідження реальності. У дидактичній літературі поняття «метод» трактується як спосіб досягнення мети, що передбачає впорядковану діяльність. Інакше кажучи, метод тренування відповідає на питання, як правильно використовувати ті чи інші тренувальні засоби, враховуючи при цьому можливості спортсменів.

Вважається, що найбільш значущими для спорту є практичні методи. Практичне розучування техніко-тактичних дій зазвичай пов'язують з двома методами: цілісної вправи і розчленовано-конструктивної вправи [10]. Перший використовують переважно при відпрацюванні простих техніко-тактичних дій, а другий – складніших. Розчленовано-конструктивний метод передбачає комбіноване застосування зазначених методів (тому його іноді називають «комбінованим»).

Найбільш ефективним є метод цілісної вправи. Однак до його застосування необхідно підходити обережно, оскільки порушення цілісності руху може спотворити його швидкісно-силову структуру [10].

Форми навчання, зумовлені цілями та змістом освіти, відіграють активну роль у створенні умов для засвоєння соціального досвіду через організацію навчально-пізнавальної діяльності учасників освітнього процесу. У педагогічній літературі традиційно виокремлюють такі форми навчання, як самостійна робота, індивідуальні, фронтальні та групові форми.

Самостійна робота передбачає самостійне опанування учнями навчального матеріалу шляхом опосередкованого спілкування з авторами підручників, посібників чи інших джерел інформації, представлених у знакових системах [10]. Завдання викладача полягає в розробці системи завдань, забезпеченні учнів необхідними навчальними та методичними матеріалами, а також у наданні допомоги й контролі над процесом засвоєння знань.

Під індивідуальним навчанням у педагогічній літературі розуміють таку форму організації навчального процесу, за якої викладач взаємодіє з одним учнем. В.К. Дяченко вважає, що «робота вчителя з єдиним учнем є ідеальною формою організації, оскільки вчитель має негайний зворотний зв'язок, його виклад, завжди пристосовано до конкретного слухача, можливий індивідуальний підхід». Однак ця форма навчання, незважаючи на всі її переваги, застосовується у педагогічній практиці дуже обмежено. Індивідуальне навчання може

здійснюватися в такій формі, в якій викладач взаємодіє одночасно з групою учнів, але вони при цьому не вступають у співпрацю між собою.

З урахуванням характеру навчальних завдань виділяються три види індивідуальної роботи:

- індивідуальна – форма організації навчальної діяльності, при якій робота виконується кожним учнем окремо;
- індивідуально-групова – форма організації навчальної діяльності кількох груп учнів над однаковим за змістом для кожної групи завданням;
- індивідуально-фронтальна – форма організації навчальної діяльності всіх, хто навчається над однаковим за змістом завданням [10].

Одним з варіантів групової форми є робота в статичних парах. При організації парної роботи два учні виконують якусь частину роботи спільно. Автори [10, 35] вважають, що парна форма навчальної діяльності, що являє собою спільну роботу двох учнів над виконанням будь-якого завдання, приймає характер взаємного навчання.

Значимість парної форми організації навчального процесу визначається тим, що, вступаючи в діалогічне спілкування кожен із учнів як мінімум половину часу перебуває в ролі «вчителя», що передає свої знання та досвід своєму співрозмовнику [10]. Необхідність пояснення нового навчального матеріалу, перевірка та оцінка рівня його засвоєння, а також обґрунтоване висловлення власної думки щодо способів вирішення різних завдань сприяють підвищенню показників успішності учнів. Це також забезпечує формування цілісної структури навчальної діяльності, розвиток особистісних якостей і зростання інтересу до навчання. Виконання кожним учнем завдань, пов'язаних із педагогічною діяльністю, підвищує ефективність освітнього процесу і характерне лише для таких форм навчання.

Застосування роботи в парах змінного складу, що домінує в організаційній структурі колективного навчання, сприяє:

- розширенню обсягу системних знань і зміцненню їхньої засвоюваності завдяки актуалізації більшого обсягу інформації та її активному обміну;
- практичному застосуванню отриманих знань;
- забезпеченню оперативного зворотного зв'язку щодо рівня засвоєння навчального матеріалу;
- реалізації повноцінного індивідуального підходу до кожного учня;
- розвитку навичок співпраці, взаєморозуміння та взаємодопомоги, що сприяє формуванню колективу;
- розвитку здатності до самооцінки, саморегуляції навчальної діяльності, впевненості у власних силах, а також прагнення до самовдосконалення та саморозвитку;
- чіткому усвідомленню навчальних цілей і підвищенню рівня пізнавальної активності [5].

Підкреслюється, що висока ефективність застосування роботи в парах змінного складу передбачає виконання низки дидактичних вимог. До них входять: завершеність, орієнтація на найвищі кінцеві результати; безперервна і невідкладна передача отриманих знань один одному; загальне співробітництво та взаємодопомога [5].

Ефективність застосування вищенаведених організаційних форм у навчальному процесі обумовлена своєрідністю конкретних завдань навчання та умовами їхньої реалізації. Тому навчання не може будуватися тільки на основі будь-якої окремої організаційної форми, а потребує комплексного використання всіх наявних форм.

Автори [12, 26] пропонують розрізняти поняття «спосіб організації навчання» та «організаційні форми навчання». Під «способом організації навчання» розуміється сукупність форм навчання, що застосовуються в навчальному процесі. Загальні форми навчання утворюють у сукупності єдину організаційну структуру процесу. Залежно від того, яка форма займає провідне

становище у цій структурі, тобто визначає особливості застосування інших форм, виділяються три методи організації навчання.

Найбільш поширеними способами організації навчальних занять у традиційному тренувальному процесі є індивідуальний та груповий підходи. При індивідуальному навчанні основною формою роботи стає індивідуальна тренувальна взаємодія з кожним спортсменом. Груповий спосіб передбачає організацію занять у формі групових, індивідуально-відокремлених, а частково й парних занять.

Колективний спосіб навчання включає чотири основні форми організації:

- індивідуально-відокремлені заняття,
- роботу в статичних парах (постійного складу),
- групові заняття,
- колективні навчальні взаємодії (діалогічне спілкування у динамічних парах).

У такій моделі основою стають колективні заняття, тоді як інші форми зберігаються, але інтегруються в загальну систему колективного навчання.

Отже, використання групової роботи та пар змінного складу значно розширює дидактичні можливості, якщо ці методи впроваджуються в рамках колективного навчання. Така структура передбачає гармонійне застосування самостійної, індивідуальної, групової та фронтальної роботи з урахуванням конкретних дидактичних завдань. Ключовою метою стає взаємонавчання через роботу в змінних парах.

1.4. Кінематичні характеристики атакуючих дій у карате

У більшості видів спорту рухова дія є не простим, а складним руховим актом, який складається з кількох елементів (фаз), пов'язаних між собою у єдину цілісну систему. В ациклічних вправах ці фази змінюють одна одну в певній

послідовності, тоді як у циклічних вправах між фазами рухів існує закономірний зв'язок у кожному циклі.

На відміну від видів спорту з фіксованим складом технічних дій, таких як гімнастика (де зміст вправ визначається вимогами змагань) чи легка атлетика (де техніка обрана як найбільш ефективна), у спортивних дисциплінах із протиборством склад і порядок виконання технічних дій є варіативними. Це створює певні труднощі для їх аналізу.

Аналіз будь-якої технічної дії ґрунтується на уявленні про її структуру. Рухову дію можна розглядати як систему рухів, що включає елементарні компоненти. Під структурою технічної дії розуміється виконання в часі окремих елементарних рухів у взаємозв'язку: частина з них виконується одночасно, а частина – послідовно.

Елементарні рухи є найпростішими компонентами системи, які мають відносну самостійність. Кожна технічна дія складається з кількох таких рухів, об'єднаних у єдину систему. У спортивних єдиноборствах технічні дії поділяють на елементарні рухи (суглобові рухи) і фази. Елементарні рухи характеризуються просторовими параметрами, тоді як фази визначаються часовими характеристиками.

У теорії спортивного тренування часові елементи системи рухів (фази) прийнято виділяти по головним, таким що вимірюються, характеристикам рухів. Під часовим елементом слід розуміти частину системи рухів, що виконуються за час, протягом якого не відбулося суттєвих змін у їхньому характері. У момент часу, коли настає суттєва зміна, закінчується одна фаза і починається наступна. Момент зміни рухів є кордоном двох сусідніх фаз, він не має тривалості. Зміна фази – це зміна особливостей руху, зміна їхнього конкретного завдання [15].

Технічна дія може бути розділена на різну кількість фаз і елементарних дій. Так, наприклад, виділено фазу «нарощування кінетичної енергії» і фазу «використання кінетичної енергії» [15]. Своєрідність цього підходу пояснюється

спробою вирішити дане питання з позиції аналізу смислової сторони окремої технічної дії.

Результати педагогічних спостережень показали, що найбільш складними, з позиції біомеханічного вмісту, є атакуючі удари у карате. Крім того, саме атакуючі удари в карате оцінюються кількісно і дозволяють досягти основної мети змагального поєдинку – перемоги над суперником. Це положення свідчить про необхідність визначення критеріїв якості виконання даних технічних дій, та виявлення найбільш поширених типових помилок при їх виконанні.

Атакуючі дії в ударних видах єдиноборств включають як поступальні, так і обертальні переміщення різних частин тіла спортсмена. Поступальні та обертальні рухи, що здійснюються одночасно, утворюють складний рух, при цьому відсоткове співвідношення тих та інших елементів у ньому може бути різним. При виконанні технічного прийому, навіть не складного, задіюються багато груп м'язів. Скорочуючись у різній послідовності та поєднаннях, м'язи приводять у рух ланки тіла спортсмена. Залежно від морфологічних, фізіологічних та психологічних особливостей спортсмена, технічні прийоми мають свої просторові, часові та просторово-часові показники [15]. При оволодінні новим рухом вони оволодіваються неодноразово – спочатку закріплюються просторові потім часові компоненти.

Оцінка змістової побудови атакуючих ударів у карате, таких як Маваші-Гері та Ура-Маваші, і наступний аналіз їх просторово-часових характеристик дозволили виділити в структурі атакуючих дій ногою низку послідовних фаз побудови атаки [11].

Ударний рух ногами починається із взаємодії трьох ланок кінематичного ланцюга: стопа – гомілка – стегно. Робота даної кінематичного ланцюга забезпечує накопичення необхідної кількості рухів, виконання яких здійснюється по даному ланцюгу у зворотній послідовності (стегно – гомілка –

стопа) з моменту обертального руху тазу і продовжується енергійним розгинанням попередньо зігнутої ноги в колінному суглобі (рис 1.1).

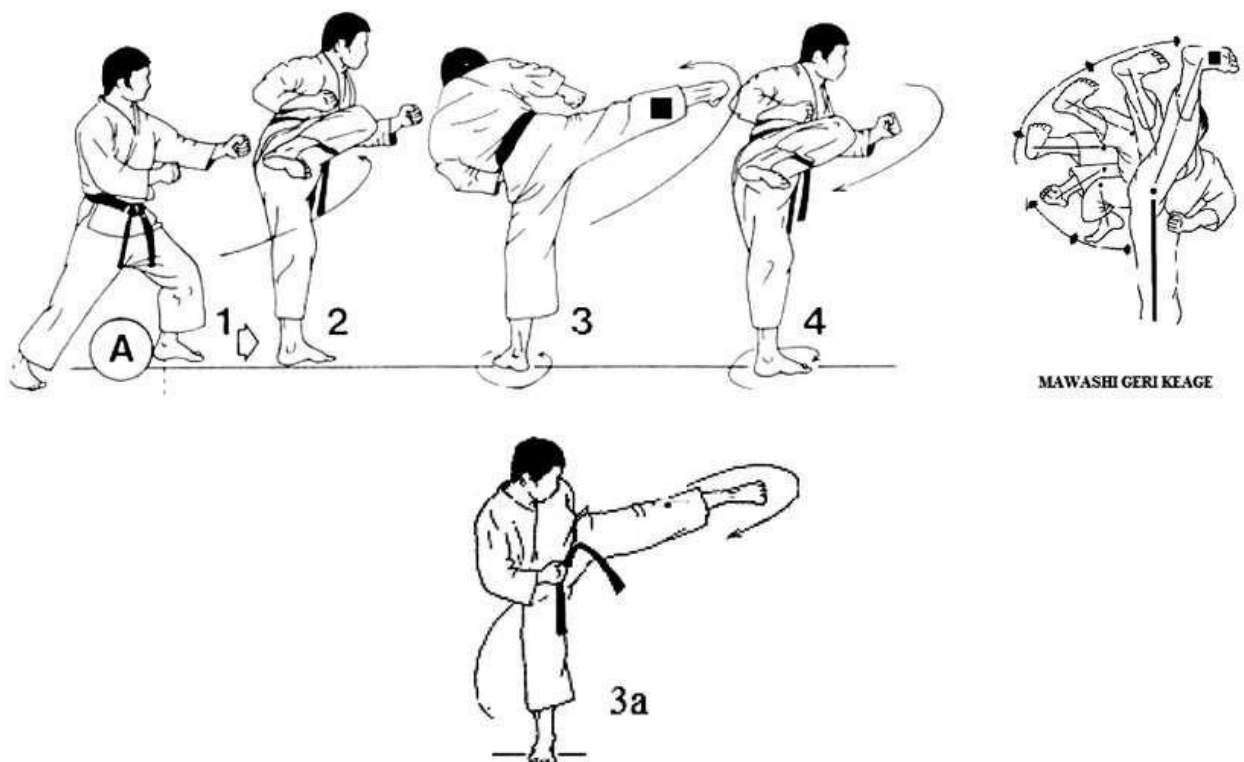


Рис. 1.1. Атакуючий удар Маваші-Гері

Проведений аналіз змагальної та тренувальної діяльності єдиноборців, а також педагогічні спостереження за роботою тренерів дозволили виділити змістову структуру кожного елемента кінематичного ланцюга атакуючих дій. Визначено, що незалежно від того, у якому стартовому положенні знаходиться каратист, і з якої дистанції буде виконуватись атака – з місця, з кроку, з розворотом або в стрибку – основна увага приділяється проміжному положенню ноги, що б'є, по відношенню до тулуба, а потім проводиться хлистоподібне розгинання ноги в колінному суглобі [11].

На думку авторів [1; 9], ефективність змагальної діяльності єдиноборців залежить не лише від здатності якісно виконувати окремі технічні дії, але й від уміння раціонально поєднувати їх із іншими прийомами залежно від ситуації на

змаганнях. У зв'язку з цим завершення атакуючої дії слід вважати моментом, коли спортсмен приймає зручну бойову стійку (лівосторонню чи правосторонню, залежно від тактичної ситуації), що дозволяє виконувати подальші атакуючі або захисні дії.

Це підкреслює необхідність виділення в структурі атакуючого удару ногою третьої фази, яка полягає у швидкому поверненні до вихідної позиції, тобто до бойової стійки. На важливість цієї фази вказують також інші дослідники [5, 6, 12].

Обмеження уваги спортсменів-початківців лише на досягненні мети ударною частиною тіла формує нераціональну ритмову структуру технічної дії, що вивчається. Це в майбутньому викликатиме труднощі при виконанні комбінаційних серій. У цьому випадку, рівень спортивної майстерності обмежиться здатністю більш-менш ефективно виконувати окремі рухові дії.

Дослідження кінематичної структури ударів руками здійснювалось на прикладі виконання ударів Кізамі-Цукі та Г'яку-Цукі. Під час розгляду кінематичної структури було визначено, що удар рукою починається з включенням в роботу трисуглобового кінематичного ланцюга: стопа – гомілка – стегно. Цей кінематичний ланцюг, також як і в ударі ногою, передаючи поступальний рух тулубу, сприяє прискоренню обертання таза. Далі рух передається на наступний трисуглобовий ланцюг: плече – передпліччя – кисть. При нанесенні удару рукою, починаючи з першого моменту ударної дії (від поштовху стопою) і до заключного (дії ударної частини кисті), сила і швидкість наростають у кожному ланцюзі.

Завдання першої фази полягає в нарощуванні кінетичної енергії та скороченні ударної дистанції. Якщо в боксі найчастіше удари руками наносяться із середньої дистанції, без попереднього кроку вперед, то в тих єдиноборствах, де правилами змагань дозволено виконання ударів ногами, ударна дистанція визначатиметься довжиною ноги. Відповідно, для завдання удару рукою, за

своєю будовою значно меншою за довжиною, необхідно виконати зближення із суперником. Сама фаза починається з моменту поштовху задньої ногою з вихідного положення і продовжується до моменту прийняття спортсменом двохопорного положення.

Основна частина атакуючої дії рукою (друга фаза – використання кінетичної енергії) починається з моменту постановки ноги вперед на опору, обертального руху корпусом у бік удару та одночасному випрямленні руки до цілі. Як і при ударі ногою, заключна фаза удару руки починається з моменту досягнення цілі ударною частиною, і завершується прийняттям бойової стійки, що є її основним завданням.

У дослідженні, в якому аналізували кінематичну структуру атакуючих дій, каратистів за допомогою педагогічних спостережень, виявлено найбільш суттєві та поширені помилки при їх виконанні [12].

Характерними помилками при виконанні атакуючих ударів спортсменами-каратистами є:

а) у підготовчій фазі:

- низька швидкість рухів, наслідком чого є недостатнє накопичення кількості рухів (зафіксовано в 34 випадках з 40 спостережень, що становить 85 %);
- недостатнє розтягування робочих м'язів при скручуванні тулуба (косих м'язів і прямий м'яз живота) і розгиначів ударної руки (триголовий, грудний м'яз передня головка дельтовидного м'яза) (зафіксовано у 38 випадках з 40 спостережень, що становить 95%);

б) в основній фазі: несинхронність, непослідовність поступального руху тіла в напрямку удару і ударного руху кінцівкою, внаслідок чого немає концентрації всіх сил при ударі (зафіксовано у 36 випадках з 40 спостережень, що становить 90 %);

в) до заключній фазі:

- втрата рівноваги («провалювання») після завдання удару (зафіксовано у 38 випадках з 40 спостережень, що становить 95 %);
- повільне або незлитне повернення до захисної стійки (зафіксовано у 36 випадках з 40 спостережень, що становить 90 %) [12].

Щоб звести до мінімуму ймовірність виникнення помилок при оволодінні руховими діями і зменшити час пошуку оптимального варіанта його виконання, слід виділити умови, необхідні та достатні для правильного виконання.

1.5. Основні опорні точки атакуючих ударів в карате та їхнє відображення в навчальних картках-інструкціях

При вивченні техніки умови, на яких учень повинен сконцентрувати увагу, прийнято називати «основними опорними точками» (ООТ).

Технічні дії в карате, як і в багатьох єдиноборствах, поділяються на атакуючі (удари) та захисні (блоки) дії, які можуть бути виконані як руками, і ногами. Удари та блоки у свою чергу поділяються за рівнями їх виконання – нижній рівень, середній рівень та верхній рівень. Атакуючі дії також поділяються за напрямком їх нанесення – прямі, зверху, знизу, збоку.

З метою підвищення ефективності навчання атакуючим ударам у кожній з вищенаведених груп, при навчанні рухових дій, необхідне виділення найбільш суттєвих елементів, що становлять її біомеханічну основу, без урахування якої неможливе виконання технічної дії цієї групи [23].

Провідними елементами ударів ногами без розвороту є:

- 1) поштовх задньою ногою, що забезпечує набір кількості рухів та перенесення ваги тіла на опорну ногу (одноопорне положення);
- 2) зменшення радіуса обертання ударної ланки тіла, що забезпечує збільшення його кутової швидкості (підтягування п'яти);
- 3) високо підняте коліно, що забезпечує варіативність нанесення удару за різними рівнями (винос стегна);

- 4) випрямлення ударної ланки тіла з поворотом на опорній нозі для максимально ефективного використання набраної кількості рухів (хльост гомілки);
- 5) погашення рухів і прийняття пози для виконання наступних технічних дій.

Перші три елементи спрямовані на розв'язання задачі з «накопичення кінетичної енергії», четверта – на її використання.

Якісне засвоєння цих елементів дозволяє надалі більше ефективно та варіативно виконувати технічні дії даної групи з подальшим акцентуванням уваги на деталях техніки виконання того чи іншого прийому, до яких відноситися:

- напрям нанесення удару (прямо - вперед, прямо - убік, знизу - вгору, зверху - вниз, по дузі всередину, по дузі назовні);
- рівні ураження (верхній, середній, нижній);
- варіанти ударних поверхонь (осовою великого пальця (підпальцями), підошвою стопи, ребром стопи, підйомом стопи, гомілки, п'ятою тощо);
- постановки рук під час удару.

Рухова діяльність людини вирізняється значною варіативністю. Завдяки високій пластичності центральної нервової системи (ЦНС) більшість нових рухових дій здійснюється шляхом екстраполяції — здатності нервової системи на основі наявного досвіду ефективно вирішувати нові рухові задачі. Цей механізм забезпечує перенесення навичок і дозволяє виконувати нові рухи навіть без попереднього навчання [23].

Екстраполяція проявляється не лише під час виконання абсолютно нових рухів, а й у звичних рухових діях. Наприклад, під час ходьби людина використовує безліч варіантів комбінацій роботи м'язів для адаптації до конкретних умов. Будь-яка зміна положення тіла, нахил, поворот голови, варіація довжини чи висоти кроку, а також зміна ваги перенесеного вантажу потребує коригування рухової програми. Навчити людину безмежній кількості варіантів

таких рухів практично неможливо. Однак, опанувавши обмежену кількість їхніх варіацій, ЦНС завдяки екстраполяції здатна адаптувати ці дії до нових умов. Це явище називають законом перенесення навичок [27].

Під час навчання рухових дій важливо створювати умови, що сприяють виникненню ефекту екстраполяції, зокрема позитивного одностороннього перенесення навичок. Для цього технічний арсенал слід поділяти на групи рухових дій із загальною основою техніки, які відрізняються лише деталями. Вивчення базової техніки одного удару, наприклад, дозволяє швидше і якісніше опанувати інші прийоми цієї групи. Переходити до вивчення дій іншої групи доцільно лише після засвоєння техніки попередньої.

Однак, найчастіше у тренувальній практиці з карате різні технічні дії вивчаються в тій послідовності, яка передбачається змістом виконання того чи іншого комплексу формальних вправ (ката), в якому поєднуються різні за структурою технічні дії. Одночасне вивчення технічних дій різних груп призводить до виникнення негативного переносу.

Наприклад, удар ногою Еко-Гері заважає вивченню удару Уширо-Гері (якщо ці прийоми вивчаються відразу один за одним), оскільки при цьому неминуче виникає груба помилка, коли атакуючий при повороті до партнера спиною (в останньому ударі) значно більше повертається корпусом до противника переводячи удар на Еко-Гері тим самим, збільшуючи час необхідний для удару.

Процес оволодіння новими руховими діями завжди відбувається з урахуванням раніше вироблених навичок. Наприклад, навичка стояння формується у дитини на базі навички сидіння, при якій набувається здатність утримувати у вертикальному положенні голову і тулуб, навичка ходьби – з урахуванням навички стояння тощо [10].

Дана фізіологічна особливість формування навички у практиці спортивного тренування знайшла широке застосування. Якщо необхідно засвоїти

складну техніку руху (до якої можна віднести атакуючі удари), компоненти якого переважно є новими, зазвичай використовуються підводящі вправи та навчання за елементами, коли техніка виконання рухів ускладняється поступово на базі тимчасових зв'язків, сформованих при більш простих координаціях.

Зважаючи на необхідність враховувати ефект екстраполяції, при навчанні руховим діям, ефективним є використання карток-інструкцій. Розкриття основ техніки виконання того чи іншого прийому в картці-інструкції у вигляді опорних точок сприяє розумінню сутності прийому та усвідомленому становленню раціональної техніки його виконання.

При навчанні рухових дій крім еталонної демонстрації тренером атакуючого удару, пояснення логіки ведучих ланок, операцій, опорних точок і підбору підвідних вправ, що полегшують оволодіння руховою дією, юних спортсменів необхідно повідомити про можливі помилки при виконанні даного прийому, що виникають при відхиленні від опорних точок. Це забезпечить можливість самоконтролю учнями якості виконання рухової дії.

З урахуванням вищевикладеного в картки-інструкції мають увійти наступні елементи:

- покадрова ілюстрація та опис атакуючого удару, з позначенням підготовчої, основної та заключної фази рухової дії, що розучується;
- позначення провідних ланок виконання рухової дії, в основі яких лежать біомеханічні закономірності операцій, що реалізують ці ланки при нанесенні удару, виявлення опорних точок, дотримання яких визначає ефективність рухової дії та дозволяє учням контролювати свої дії та дії партнера;
- алгоритм підвідних вправ, що, сприяє індивідуалізації тренувального процесу та полегшує оволодіння руховою дією;
- контрольно-коригувальна частина діяльності у вигляді можливих помилок, які виникають при виконанні дій, що забезпечить самоконтроль процесу оволодіння дією (додаток А).

Ефективним є створення власної картки-інструкції за запропонованим зразком.

Отже, формування орієнтовної основи рухових дій на основі застосування карток-інструкцій дозволить реалізувати в навчально-тренувальному процесі концептуальні положення:

- теорії розвиваючого навчання, згідно з якою пізнавальна діяльність юних спортсменів розгортається у суворій послідовності від формування теоретичних знань про майбутню діяльність, через практичне її виконання, до рефлексії та корекції;
- психологічної теорії діяльності, що розглядає процес оволодіння руховими діями як рух від мети до результату, через теорію до практики за допомогою формування орієнтовної основи діяльності;
- теорії поетапного формування рухових дій, що розглядає як необхідну умову ефективного здійснення майбутньої діяльності розуміння окремих складових дії та діяльності в цілому.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань нами застосовувалися такі методи дослідження:

- 1) аналіз науково-методичної літератури,
- 2) педагогічне спостереження,
- 3) педагогічне тестування,
- 4) експертна оцінка,
- 5) педагогічний експеримент,
- 6) методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури проводився для виявлення теоретико-методичних основ технічної підготовки у спортивних єдиноборствах. Особливої уваги було приділено ключовим напрямкам підвищення техніко-тактичної підготовки в спортивних єдиноборствах, теоретичним і методичним засадам формування рухових навичок, методам і формам організації навчально-тренувального процесу для освоєння рухових дій, а також біомеханічним аспектам виконання рухів у карате.

Також дані наукових досліджень дозволили здійснити якісний біомеханічний та психолого-педагогічний аналіз атакуючих рухових дій, що вивчаються юними каратистами в навчально-тренувальному процесі: основні технічні дії та деталі техніки їх виконання; головні та другорядні фази рухів; послідовність виконання операцій (рухів); основні опорні точки (ООТ), що характеризують якість раціональність їх виконання.

Дані науково-методичної літератури дозволили розробити картки-інструкції, зміст яких виступав як алгоритм при організації навчання юних каратистів руховим діям. У змісті картки представлено:

- 1) схематичне зображення техніки виконання рухової дії з покадровою його ілюстрацією;
- 2) біомеханічний зміст кожної фази (провідні ланки);
- 3) опис елементарних рухів (операції);
- 4) основні акцентні пози та рухи фаз прийому (опорні точки);
- 5) алгоритм вправ – від простого до складного (підвідні вправи);
- 6) можливі рухові порушення (помилки).

Педагогічне спостереження здійснювалося для якісного біомеханічного та психолого-педагогічного аналізу рухових дій юних каратистів за допомогою відеозйомки. Також за аналізом відеозапису визначалась швидкість виконання рухової дії в цілому та складових її окремих фаз.

Педагогічне тестування застосовувалося для вимірювання та оцінки показників спеціальної фізичної підготовленості, яка є визначальною для оволодіння технікою рухів у карате. Бралися до уваги такі показники фізичної підготовленості: швидкісні якості, координаційні можливості.

Рівень розвитку швидкісних якостей визначався за результатами бігу на 30 метрів. Перед початком тестування на біговій доріжці за допомогою вимірювальної стрічки і крейди відмірюється відрізок завдовжки 30 м. Спортсменам ставилася задача за командою «Руш!» з максимальною швидкістю подолати зазначену відстань. Результат фіксувався з точністю до 0,01.

Рівень розвитку координаційних здібностей визначався за різницею результатів виконання тестових вправ «Стрибок у довжину з місця» та «Стрибок у довжину з місця без маху руками». При визначенні результатів у стрибку в довжину з місця без маху спортсмени стоячи біля лінії відштовхування фіксували руки за спиною і виконували стрибок. Враховувався найкращий результат у трьох спробах у сантиметрах.

Стрибок у довжину з місця виконувався спортсменами за допомогою енергійного маху руками з вихідного положення «Старт плавця». Враховувався

найкращий результат у трьох спробах у сантиметрах.

Експертна оцінка застосовувалася для визначення якості виконання рухових дій на основі розробленої «шкали експертної оцінки» (таблиця 2.1.).

Таблиця 2.1

Шкала експертної оцінки якості виконання ударів руками та ногами

Ранг помилки	Технічні дії		Штрафні бали
	<i>удари руками</i>	<i>удари ногами</i>	
Груба	відсутнє обертання стегон	нога недостатньо зігнута у колінному суглобі	3
Середня	лікоть відведений в сторону	недостатньо підняте стегно	2
Незначна	повільне повернення у вихідне положення	повільне повернення у вихідне положення	1

Зважаючи на те, що спортсмени були учнями груп початкової підготовки, що опановують азами обраного виду спорту, з великої кількості можливих помилок під час виконання рухових дій, були відібрані тільки ті, які визначають якість їх виконання.

За ступенем складності рухові помилки умовно поділялися на «грубі», «середні», «незначні», за які нараховувались штрафні бали. Передбачалося, що груба помилка містить у собі середню, а середня у свою чергу – незначну. Відповідно нарахування штрафних балів за них не здійснювалось. Для зручності підрахунку при визначенні якості виконання рухових дій застосовувалася п'ятибальна шкала оцінок, з відрахуванням набраних кожним спортсменом штрафних балів. Мінімальна можлива кількість балів, що отримувалась спортсменом при демонстрації технічної дії, не могла бути менше двох.

Експертами виступили 4 тренери СК «Лідер» м. Чернівці, які мали стаж навчально-тренувальної роботи з карате понад 7 років. Остаточна оцінка виводилася у вигляді середньоарифметичної із загальної суми балів, виставлених експертами.

Формуючий педагогічний експеримент проводився для практичного обґрунтування ефективності методики використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів.

Методи математичної статистики застосовувалися для кількісного аналізу експериментальних даних. Математико-статистична обробка результатів проводилася за допомогою стандартного пакета програм Microsoft Excel 7.0 з використанням t – критерію Стюдента, за рівня значущості $P < 0,05$. Визначалися середньоарифметичне значення (M), а також відхилення середньоарифметичної ($\pm m$). Кореляційний аналіз шляхом розрахунку коефіцієнта кореляції Брава-Пірсона проводився для вивчення взаємозв'язків показників швидкості та якості виконання рухових дій.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилися в період з вересня 2023 р. по листопад 2024 р. у три етапи.

На *першому етапі* (вересень 2023 р. – грудень 2023 р.) проводився теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з проблеми дослідження. Предметом вивчення виступили теоретико-методичні основи технічної підготовки у спортивних єдиноборствах, якісний біомеханічний та психолого-педагогічний аналіз рухових дій, що вивчаються юними каратистами в навчально-тренувальному процесі на етапі початкової підготовки, зміст карток-інструкцій, як алгоритм при організації навчання юних каратистів руховим діям.

На *другому етапі* (лютий 2024 р. – червень 2024 р.) був проведений формуючий педагогічний експеримент за участю юних спортсменів каратистів (8-9 років) СК «Лідер» м. Чернівці. Всі юні спортсмени відвідували заняття з карате у групах початкової підготовки першого року навчання та мали стаж навчально-тренувальної діяльності від 6 до 9 місяців. В експерименті прийняло

участь 35 юних спортсменів, з яких було сформовано контрольну ($n=17$) та експериментальну групи ($n=18$).

Навчання техніки карате у контрольній групі здійснювалось за традиційно прийнятою у практиці методикою [3]. В експериментальній групі навчання проводилося на основі експериментальної методики використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів. Кількість і тривалість тренувальних занять в контрольній та експериментальній групах не відрізнялась. Юні спортсмени тренувались тричі на тиждень по 1 годині.

Тривалість педагогічного експерименту становила 6 місяців. В усіх спортсменів на початку і після його закінчення визначалися показники швидкісних якостей та координаційних здібностей, показники швидкості та якості виконання атакуючих ударів ногою та рукою у карате визначались по завершенні періоду експерименту.

Рівень розвитку швидкісних якостей визначався за часом пробігання відрізка 30 м із високого старту. Враховувався найкращий результат у трьох спробах з точністю до 0,01 с.

Координаційні здібності оцінювалися по різниці результатів у стрибках в довжину з місця без маху і з махом руками. Цей показник демонструє здатність юного спортсмена поєднувати рухи ногами і руками, що є основою практично всіх нападаючих ударів у карате.

Для оцінки засвоєння рухових дій визначалася швидкість їх виконання. Для оцінювання були обрані технічні дії, що мають загальну основу техніки виконання: 1) удари ногою Маваші-Гері та Ура-Мавваші; 2) удари рукою Кізамі-Цукі та Г'яку-Цукі. Швидкість виконання ударів визначалася шляхом відеофіксації. Якість виконання нападаючих ударів визначалося за допомогою метода експертної оцінки. У ролі експертів виступали чотири тренери, що мали досвід навчання юних каратистів понад 7 років.

Третій етап (вересень 2024 р. – листопад 2024 р.) був присвячений якісному і кількісному аналізу результатів дослідження, формулюванню висновків, оформленню кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ АНАЛІЗУ КІНЕМАТИЧНОЇ СТРУКТУРИ РУХІВ У НАВЧАННІ ТЕХНІКИ АТАКУЮЧИХ УДАРІВ КАРАТИСТІВ 8-9 РОКІВ

3.1. Основні методичні положення використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів

Внаслідок теоретичного аналізу науково-методичної літератури з проблеми дослідження визначили основні методичні положення методики використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів юних каратистів.

1. Формування орієнтовної основи рухових дій. Сутність цього положення полягає в зміні акцентів освітнього процесу: замість суто регламентованого виконання рухових дій під керівництвом тренера, пропонується акцентувати увагу на навчально-пізнавальній діяльності, яка спрямована на усвідомлене засвоєння способів виконання рухових дій як на практичному, так і на теоретичному рівнях.

З педагогічної точки зору важливим є висновок, що навчання стає найбільш ефективним, коли тренер активно формує орієнтовну основу дії. Це передбачає перехід від простого відпрацювання рухів до створення повних і точних знань про орієнтовну основу дій. Таким чином, формування розуміння суті рухової задачі, методів і умов її вирішення є обов'язковою складовою оволодіння руховою дією.

Для реалізації цього положення було проведено детальний біомеханічний та психолого-педагогічний аналіз, який дозволив виділити ключові ланки, основні та другорядні елементи техніки рухів, визначити послідовність виконання операцій та опорні точки, що впливають на якість та ефективність рухових дій.

Важливо, щоб юні спортсмени були готові до засвоєння складних технічних знань, що залежить від рівня їх розумового розвитку. Найбільш сприятливим віком для цього є період 9-12 років, коли завершується формування опорно-рухового апарату, координація рухів досягає високого рівня, а зростання тіла є стабільним і пропорційним. У цьому віці діти здатні свідомо аналізувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, а також опановувати складними технічними елементами завдяки своїй високій витривалості та осмисленому ставленню до рухової активності.

На думку деяких дослідників, засвоєння біомеханічних основ технічних прийомів у більш ранньому віці є неможливим через нездатність дитячої свідомості опрацьовувати складні технічні процеси з тактичними елементами.

2. Розробка алгоритму застосування підвідних вправ для навчання рухових дій.

Рухові дії в карате мають складну структуру та зміст, тому їхнє навчання потребує використання методу розчленовано-конструктивної вправи. Цей метод передбачає поступове формування у юних каратистів рухових уявлень, орієнтованих на ключові опорні точки.

Для реалізації цього підходу були розроблені підвідні вправи, які, з одного боку, були достатньо простими для виконання, дозволяючи спортсменам з перших спроб правильно і без помилок їх освоїти, а з іншого - сприяли розвитку відчуттів правильних зусиль. На основі цих вправ у каратистів формувалися рухові уявлення про коректне виконання окремих елементів цілісної рухової дії.

Вправи поступово забезпечували формування уявлень щодо всіх виділених опорних точок. Надалі ці уявлення, як елементи конструктора, об'єднувалися у цілісну картину руху, створюючи повне розуміння технічного прийому. Для кожної рухової дії був розроблений алгоритм її застосування, в якому були представлені не тільки всі підвідні вправи, але і вказана послідовність їх застосування (додаток А).

3. Організація навчально-тренувальної діяльності на основі взаємного навчання в парах.

Навчання рухових дій здійснюється на практичних заняттях у формі взаємного навчання в парах. Завдання навчити рухової дії розбивається на низку окремих завдань, що представляють за своїм змістом навчання підвідним вправам, спрямованим формування рухових уявлень. Зміна складу пар здійснюється після засвоєння юними спортсменами чергової підводної вправи.

На початку заняття та перед початком вивчення чергової підводної вправи тренер демонструє рухову дію, висуває завдання навчитися і навчити їй, потім, за допомогою питань спонукає спортсменів до аналізу техніки виконання.

Навчання підвідним вправам через організацію роботи в парах дозволяє суттєво покращити якість управління процесом навчання за рахунок підвищення інтенсивності педагогічного спілкування між тим, хто навчає і тим, кого навчають.

Під час роботи в парах змінного складу один учень стає об'єктом педагогічного впливу декількох вчителів. Система, за якої «одного навчають всі», більш ефективна в порівнянні з індивідуальним і, тим більше, фронтальним навчанням, тому що «багато вчителів» у педагогічному впливі на «одного учня» доповнюють одне одного. Знання «учня», збагачене досвідом «багатьох вчителів» є повнішим і найточнішим.

Підвищення якості навчання забезпечується оперативністю взаємоконтролю повноти та точності засвоєння логічного компонента орієнтовної основи дії, можливістю зовнішнього управління виконанням рухової дії, можливостями оперативного оцінювання якості практичного засвоєння на основі спостереження за правильністю виконання рухової дії в основних опорних точках. Для цього той, хто навчає, промовляє у формі гучного мовлення основні правила його виконання і контролює їх дотримання учнем.

Оперативність контролю та оцінювання забезпечує завершеність кожного циклу навчання, оскільки в залежності від результатів оцінювання учні у складі нової пари або повертаються до колишнього матеріалу, або переходять до вивчення нової підвідної вправи.

З іншого боку, спортсмени, виконуючи при роботі в парах змінного складу функції тренера, самі повніше і глибше вникають у зміст навчального матеріалу, виявляють у процесі навчання ті або інші прогалини у знаннях і вміннях, уточнюють і доповнюють їх.

Особливе значення даної форми організації навчальної роботи виявляється в тому, що в процесі оволодіння руховими діями виникає необхідність виконання кожним спортсменом функцій пояснення орієнтовної основи дії, здійснення контролю та оцінки якості її засвоєння. Слід зазначити, що лише за умови готовності учнів до часткового прийняття функцій викладача, можна розраховувати на високу ефективність цієї організаційної структури навчального процесу.

3.2. Експериментальна методика навчання юних каратистів атакуючих ударів

Експериментальна методика навчання юних каратистів атакуючих ударів складалась з трьох етапів – формування теоретичного уявлення, формування умінь та формування навички (таблиця 3.1.).

Кожен етап навчання передбачав досягнення конкретної дидактичної мети. Метою першого етапу було формування уявлення (образу) про структуру руху, що вивчався, його динамічних та кінематичних характеристик.

Етап формування вміння умовно поділений на два підетапи, був спрямований на досягнення двох цілей навчання. Метою підетапу «практичного ознайомлення» було формування повноцінного рухового вміння. Метою

підетапу «навчання» – закріплення отриманих знань про структуру руху, його динамічні та кінематичні характеристики та застосування їх на практиці.

Метою заключного 3-го етапу навчання було формування здатності до виконання рухової дії в реальних варіативних умовах змагальної діяльності.

Досягнення мети навчання передбачало вирішення низки окремих завдань на кожному з етапів. Так перший етап навчання передбачав вирішення завдання з уточнення руху по всіх основних опорних точках, як в основі, так і в деталях техніки. На другому етапі, завданнями першого підетапу була необхідність досягти цілісного виконання рухової дії на основі свідомого контролю просторових, часових та динамічних характеристик техніки, а також усунути незначні помилки в техніці, особливо в її основній ланці. На підетапі «навчання» основним завданням була необхідність активізувати зовнішньо- та внутрішньомовну діяльність юних спортсменів.

Третій етап навчання бу спрямований на досягнення стабілізації і варіативності рухової дії і проходив у вигляді самостійної роботи під епізодичним контролем тренера.

Залежно від етапу навчання вирішення окремих завдань передбачає використання низки засобів навчання: картка-інструкція; імітаційні та підвідні вправи; виконання окремих елементів прийому; виконання рухової дії в цілому; навчальні та навчально-тренувальні поєдинки. Поєдинки різного характеру вирішують завдання освоєння та закріплення технічних дій в умовах єдиноборства.

Реалізація наведених засобів усвідомленого оволодіння руховими діями здійснювалась в рамках певних методів навчання спрямованих на теоретичне і практичне оволодіння рухами і в залежності від етапу навчання мала свою специфіку.

Таблиця 3.1

Експериментальна методика навчання юних каратистів атакуючих ударів

Етапи		Формування теоретичного уявлення	Формування уміння		Формування навички
			Практичне ознайомлення	Взаємне навчання	
Ціль		Формування уявлення (образу) про структуру дії, її динамічні та кінематичні характеристики.	Формування початкового практичного уявлення про рухову дію (м'язове відчуття).	Формування повноцінної рухової дії на рівні уміння.	Формування повноцінної рухової дії на рівні навички.
Задачі		Уточнити дію в усіх основних опорних точках як в основі, так і у деталях техніки.	Досягти цілісного виконання рухової дії на основі свідомого контролю просторових, часових та динамічних характеристик техніки. Формування міжм'язової координації.	Активізувати зовнішньо- і внутрішньомовну діяльність спортсменів. Формування внутрішньом'язової координації при виконанні рухової дії.	Досягти стабільності та варіативності виконання рухової дії на рівні автоматизму.
Зміст навчання	засоби	Картка-інструкція. Перегляд відео. Розповідь, пояснення, аналіз.	Картка-інструкція. Імітаційні вправи, проводки. Виконання окремих елементів. Виконання рухової дії у повільному темпі.	Картка-інструкція. Підвідні вправи. Виконання рухової дії вцілому.	Виконання рухової дії в ускладнених умовах: із зовнішнім опором; з максимальною швидкістю. Навчальні і тренувальні сутички.
	методи	Словесний. Наочний.	Розчленовано-конструктивний. Цілісний.	Індивідуальна. Самостійна.	Практичне ознайомлення з рухом - накладання практичного виконання на раніше сформовану теоретичну модель.

	форми організації	Фронтальна. Самостійна.	Пояснювально-ілюстративний. Наочний. Проблемний. Розчленовано-конструктивний. Цілісний. Ідеомоторний.	Робота в парах змінного складу. Самостійна робота.	Здатність до зовнішньо- і внутрішньомовного озвучування послідовності виконання операцій, що входять до складу атакуючого удару, що вивчається.
Результат		Сформоване уявлення про раціональну техніку виконання рухової дії.	Цілісний. Змагальний. Ігровий. Сполучної дії.	Робота в парах. Самостійна робота.	Здатність виконувати рухову дію в умовах змагального поєдинку.

Ефективність застосування різних організаційних форм навчання була обумовлена своєрідністю конкретних завдань етапу оволодіння руховими діями. З огляду на це навчання будувалось не тільки на основі будь-якої окремої організаційної форми, а потребувало комплексного використання всіх наявних форм – самостійної, індивідуальної, фронтальної і групової.

Розглядаючи положення психологічної теорії діяльності в навчанні як рух від наміченої мети до результату, кожен з етапів експериментальної методики передбачав досягнення конкретного результату.

Так, наприклад, результатом першого етапу навчання виступило сформоване уявлення про раціональну техніку виконання рухової дії. Тільки на її основі можливо формування здатності виконувати рухову дію на рівні вміння. Відповідно до положень теорії поетапного формування дій, необхідною умовою прискореного та гарантованого формування автоматизації навички є етап зовнішньомовного супроводу рухової дії, що було результатом підетапу «навчання» експериментальної методики. Результатом останнього, третього етапу, була здатність виконувати рухову дію в умовах спарингу (змагального поєдинку). Важливо, що отриманий результат попереднього етапу

запропонованої методики навчання був відправною точкою для початку наступного етапу.

В ході реалізації експериментальної методики для послідовного вирішення поставлених етапних завдань на першому етапі тренер здійснював демонстрацію прийому для ознайомлення юних спортсменів зі структурою рухової дії. Потім на основі картки-інструкції уточнював деталі техніки та виокремлював головне, визначав послідовність виконання операцій, що входили до складу рухової дії, виділяв основні опорні точки, що характеризували якість та раціональність виконання технічної дії, рекомендував низку підвідних вправ, що полегшували процес оволодіння рухом. Важливим моментом на даному етапі було визначення помилок, поява яких була можлива при розучуванні даної рухової дії.

Пояснення рухової дії пов'язувалось з основними поняттями та термінами, характерними для неї, виявлялись подібності та відмінності з вже знайомими технічними діями. Важливо наголосити, що створення правильної теоретичної моделі в свідомості спортсмена надалі активно впливало на весь хід формування рухової навички.

Забезпечення зворотної інформації для зворотного зв'язку забезпечувалось:

1. Використанням елементів опитування за типом вибіркової відповіді. Після пояснення техніки виконання дії ставилось питання із можливими варіантами відповідей. Спортсмени повинні були знайти у цих відповідях правильну.

Використовували варіанти такого прийому навчання та ставили запитання найслабшому спортсмену та за його відповідями судили про сформованість теоретичного уявлення про рухову дію у групі.

Варіанти відповіді були у вигляді пропозицій, а також побудовані за принципом однозначних відповідей: «так», «ні», «не зрозумів», «не знаю» тощо.

Головною умовою цього прийому було те, що питання задавались по головним аспектам рухової дії.

2. Демонстрацією спортсменам заздалегідь намальованих альтернативних контурограм виконання рухової дії, одна з яких правильна, інші – ні. Учні мали обрати правильну.

Даний етап тривав до тих пір, поки ми не переконувались, що всі спортсмени засвоїли теоретичний матеріал. Залежно від складності рухової дії як він тривав одне або два тренувальні заняття.

3. Створенням власноруч юними каратистами карток зі схематичним зображенням послідовності дій під час атакуючих ударів (рис 3.1.).

Варто зауважити, що юні спортсмени мали створювати власні картки, зображуючи дії, які вони запам'ятали. Якщо послідовність дій на картці, або кінематична структура були невірними, то зі спортсменом проводились додаткове пояснення та демонстрація правильного варіанту до тих пір, поки він самостійно не відтворював правильне кінематичне зображення руху.

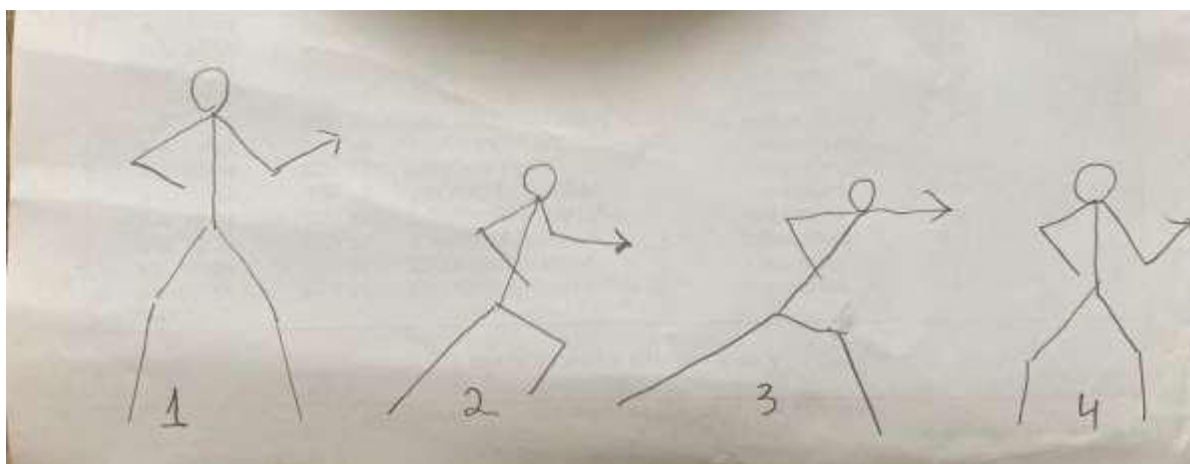


Рис. 3.1. Картка із зображенням кінематичної структури нападаючого удару Кізамі-Цукі (Юра Т., 9 років)

Після засвоєння орієнтовної основи діяльності учні розподілялись на пари і здійснювали перші спроби виконання рухової дії. У парах спочатку один виступав у ролі «тренера», другий у ролі «учня». Завдання «тренера» полягало в демонстрації дії із уповільненою швидкістю. Після чого «учень» виконував її, а «тренер» контролював правильність виконання та вказував на помилки. Після цього юні спортсмени приступали до взаємного навчання підвідних вправ, що містились в картках-інструкціях.

Другий етап експериментальної методики навчання руховим діям, а саме підетап «практичного ознайомлення», передбачав самостійне розучування тренувальної рухової дії. На основі сформованого теоретичного уявлення за допомогою картки-інструкції здійснювалось багаторазове виконання підвідних вправ і власне рухової дії.

Після оволодіння основою рухової дії та для створення умов для переходу на наступний експериментальний підетап методики юним спортсменам рекомендувалось провести ознайомлювальний курс навчання із «віртуальним учнем». Метою даного завдання є не тільки формування здатності до логічного і послідовного викладення суті рухової дії, а також здійснення контролю над сформованістю необхідних теоретичних знань. При цьому важливим було дотримання логіки і послідовності викладу основних операцій та опорних точок.

На цьому етапі широко застосовували специфічний спосіб організації навчання як «робота пар змінного складу». Особливе значення даної форми організації навчальної роботи виявлялась у тому, що у процесі оволодіння руховими діями у юних спортсменів виникала необхідність виконувати функції тренера. Така форма організації навчально-тренувальних занять у невимушеній ігровій формі сприяла у юних каратистів активізації зовнішньомовної діяльності при поясненні «учню» основ техніки, та внутрішньомовної – при повторенні подумки «про себе» послідовності виконання рухових дій.

Каратисти аналізували виконання одногрупниками рухових дій, а потім у процесі рефлексії власної діяльності з'ясовували правильність її виконання.

Реалізація цієї форми організації навчально-тренувальних занять проводилась підетапі «навчання» експериментальної методики. Учасники експериментальної групи розбивались попарно. Після чого юні спортсмени послідовно навчали партнера технічній дії. Це сприяло:

- систематизації знань та їх міцності;
- формуванню здатності застосування отриманих знань на практиці;
- автоматизації навички;
- формуванню здатності до самооцінки та рефлексії процесу навчання.

Така форма роботи активізовувала пізнавальну та розумову діяльність каратистів, що надавало процесу оволодіння руховими діями усвідомленого характеру.

При виникненні труднощів при вирішенні будь-якої проблемної ситуації учасники пари, під керівництвом тренера самостійно, шляхом аналізу, порівнянь і узагальнень, спільно вирішували проблему. У цьому випадку відбувалась ліквідація деяких прогалин у теоретичних знаннях. Таким чином юні спортсмени розвивали у собі здатність до логічного мислення тим самим, формуючи міцність знань.

На заключному етапі експериментальної методики, етапу удосконалення, увага каратистів зверталась на варіативність виконання рухових дій та особливостей їх виконання у різних змагальних ситуаціях. Основними засобами тут виступали більш складні комбінації вправ, а також навчальні та тренувальні поєдинки.

3.3. Аналіз ефективності експериментальної методики

Дослідження було спрямоване на практичне обґрунтування ефективності експериментальної методики використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів каратистів 8-9 років. Для вирішення цього завдання нами було проведено формуючий педагогічний експеримент за участю юних спортсменів каратистів (8-8 років) СК «Лідер» м. Чернівці. В експерименті прийняло участь 35 юних спортсменів, з яких було сформовано контрольну ($n=17$) та експериментальну групи ($n=18$).

Навчання техніки карате у контрольній групі здійснювалось за традиційно прийнятою у практиці методикою. В експериментальній групі навчання проводилося на основі експериментальної методики із використанням аналізу кінематичної структури рухів. Кількість і тривалість тренувальних занять в контрольній та експериментальній групах не відрізнялась. Юні спортсмени тренувались тричі на тиждень по 1 годині.

Тривалість педагогічного експерименту становила 6 місяців. В усіх спортсменів на початку і після його закінчення визначалися показники швидкісних якостей та координаційних здібностей, по завершенні експерименту визначались швидкість та якість виконання атакуючих ударів ногою та рукою у карате.

Результати тестування, представлені в таблиці 3.2., свідчать, що рівень розвитку швидкісних і координаційних здібностей юних каратистів обох груп на початку педагогічного експерименту істотно не відрізнявся ($P>0,05$).

Таблиця 3.2

Показники швидкісних якостей та координаційних здібностей юних каратистів контрольної та експериментальної групи в процесі педагогічного експерименту, ($M \pm m$)

Група	n	Контрольні тести			
		Біг 30 м (с)		Різниця стрибка у довжину з місця з махом і без маху рук (м)	
		На початку експерименту	В кінці експерименту	На початку експерименту	В кінці експерименту
Контрольна	17	$6,25 \pm 0,040$	$6,16 \pm 0,034$	$0,26 \pm 0,013$	$0,30 \pm 0,022$
Експериментальна	18	$6,26 \pm 0,035$	$6,14 \pm 0,034$	$0,25 \pm 0,012$	$0,36 \pm 0,036$
P		>0,05	>0,05	<0,05	<0,05

Результати тестування після завершення педагогічного експерименту свідчать про наявність позитивної динаміки показників спеціальної фізичної підготовленості. Так, результати у бігу на 30 м за час експерименту покращились в контрольній групі в середньому на 0,09 с та склали 6,16 с ($P < 0,05$), в експериментальній на 0,12 с, що склало 6,14 с ($P < 0,05$).

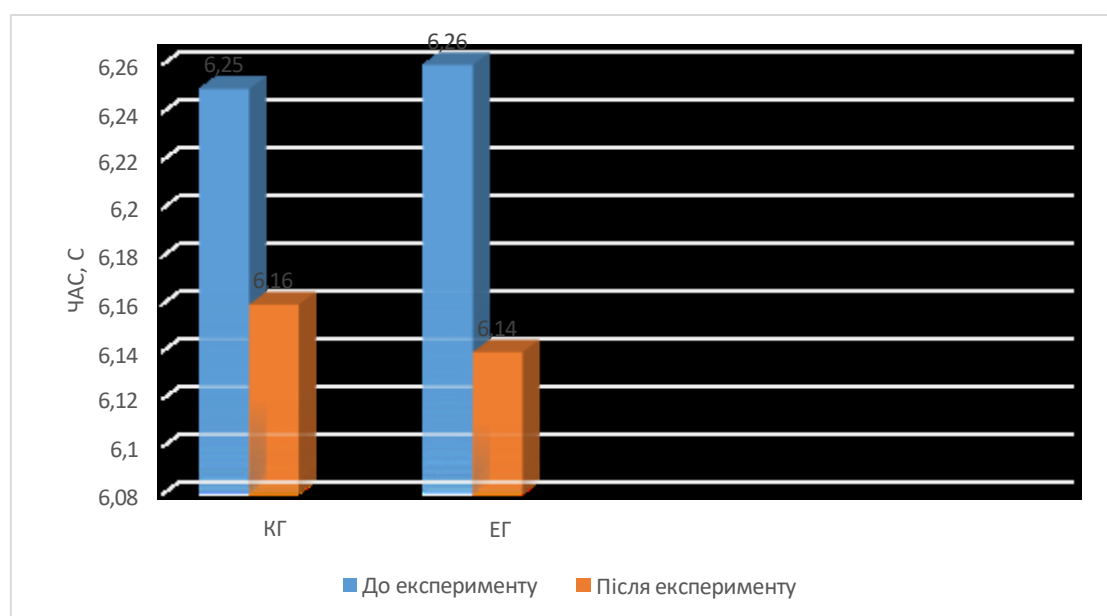


Рис. 3.2. Результати бігу на 30 м (с) каратистів контрольної та експериментальної груп впродовж експерименту

Результати стрибка в довжину з місця без маху рук також характеризуються позитивною динамікою у юних спортсменів обох груп. Приріст результатів у контрольній групі становив 0,15 м при $P < 0,01$, в експериментальній групі результат – 0,18 м при $P < 0,01$.

Суттєвих відмінностей між юними каратистами обох груп за рівнем розвитку швидкісних якостей після педагогічного експерименту не виявлено ($P > 0,05$) (рис. 3.2). Проте спортсмени експериментальної групи після закінчення експерименту відрізнялися вищими показниками координаційних здібностей: різниця у показниках контрольних вправ «стрибок в довжину з місця» та «стрибок в довжину з місця без маху руками» у контрольній групі склала 0,30 м, в експериментальній – 0,36 м (рис. 3.3). Різниця статистично достовірна при $P < 0,05$.

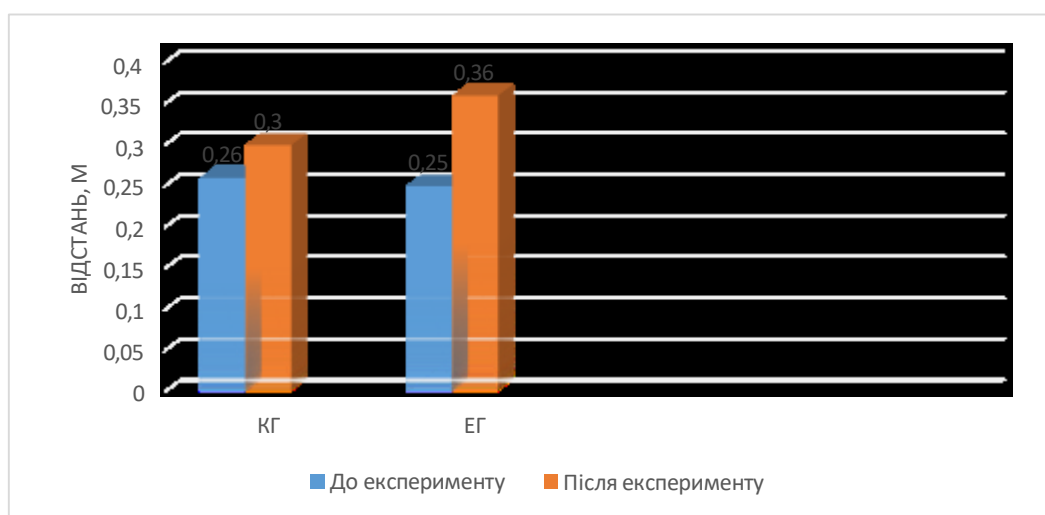


Рис 3.3. Різниця стрибка у довжину з місця з махом і без маху рук (м) каратистів контрольної та експериментальної груп впродовж експерименту

По завершенні періоду експерименту юні спортсмени контрольної та експериментальної груп прийняли участь у спаринговій сесії, під час якої визначалась якість виконання ними атакуючих ударів. Швидкість виконання ударів визначали шляхом відеозапису ударів, які виконувались спортсменами біля манекену.

Застосування методу експертної оцінки в кінці педагогічного експерименту показало, що за шість місяців спортсмени обох груп оволоділи технікою чотирьох атакуючих ударів: ногою Маваші-Гері та Ура-Маваші та рукою Кізамі-Цукі та Г'яку-Цукі (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Оцінка атакуючих ударів спортсменів контрольної та експериментальної груп, бали

Група	n	Атакуючі удари			
		Маваші-Гері	Ура-Маваші	Кізамі-Цукі	Г'яку-Цукі
Контрольна	17	3,94±0,04	3,81±0,03	3,97±0,02	3,90±0,02
Експериментальна	18	4,32±0,03	4,26±0,03	4,45±0,03	4,44±0,04

При цьому каратисти експериментальної групи мали суттєву перевагу порівняно зі спортсменами контрольної групи в оцінці техніки усіх атакуючих ударів: удару ногою Маваші-Гері (4,32 бала проти 3,94 бала у контрольній групі), удару ногою Ура-Маваші (4,26 проти 3,81 бала), удару рукою Кізамі-Цукі (4,45 проти 3,79 бала), удару рукою Г'яку-Цукі (4,44 проти 3,90 бала) (рис.3.4).

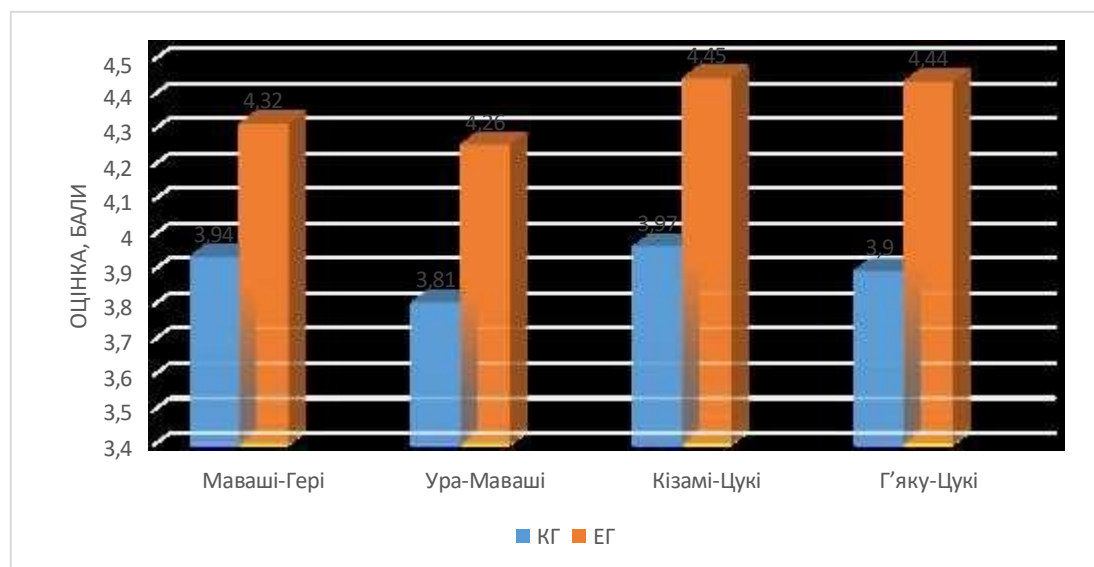


Рис 3.4. Оцінка атакуючих ударів спортсменів контрольної та експериментальної груп після експерименту, бали

Також каратисти експериментальної групи мали перевагу у швидкості виконання атакуючих ударів (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Швидкість атакуючих ударів спортсменів контрольної та експериментальної груп, м/с

Група	n	Атакуючі удари			
		Маваші-Гері	Ура-Маваші	Кізамі-Цукі	Г'яку-Цукі
Контрольна	17	3,75±0,17	3,76 ±0,17	4,44 ±0,09	4,19 ±0,12
Експериментальна	18	4,17±0,12	4,05 ±0,12	4,79± 0,19	4,76 ±0,20

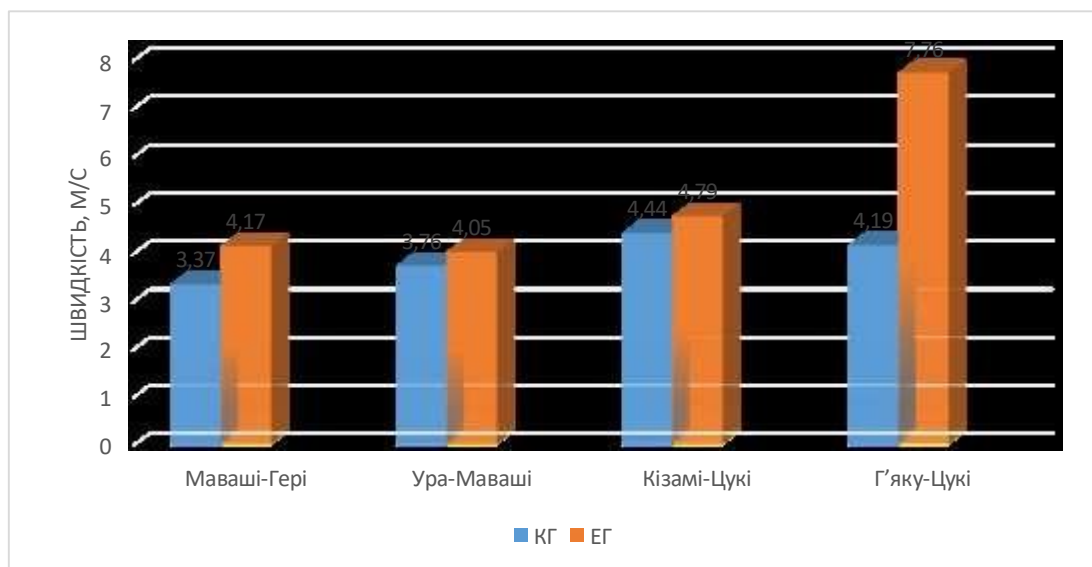


Рис 3.5. Швидкість атакуючих ударів спортсменів контрольної та експериментальної груп після експерименту, м/с

Перевага в швидкості ударів спортсменів експериментальної групи над контрольною склала: в ударі ногою Маваші-Гері 0,42 м/с, в ударі ногою Ура-Маваші 0,29 м/с, в ударі рукою Кізамі-Цукі 0,35 м/с, в ударі рукою Г'яку-Цукі 0,57 м/с (рис 3.5).

Таким чином, отримані результати дозволяють зробити висновок, що перевага спортсменів експериментальної групи у швидкості здійснення нападаючих ударів та якості виконання свідчить про ефективність експериментальної методики використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів. Означена методика може бути рекомендована до використання у навчально-тренувальному процесі з карате та інших спортивних єдиноборствах.

ВИСНОВКИ

У результаті здійсненого дослідження дійшли наступних висновків:

1. Технічна підготовка спортсмена полягає у вивченні основних технічних дій, які виконуються в умовах змагань. Вона є керованим процесом, що спрямований на формування знань, умінь і навичок, пов'язаних із технікою виконання рухів. В технічній підготовці каратистів є досить важливим формування у юних спортсменів попереднього уявлення про рухову дію та розуміння кінематичної структури рухів. Чим повнішими та глибшими знаннями про особливості руху тіла має каратист, тим критичніше він ставиться до своїх технічних недоліків, тим успішніше він їх долає.

Найбільш складними у карате з позиції біомеханічного вмісту є атакуючі удари. Вони оцінюються кількісно і дозволяють досягти основної мети змагального поєдинку – перемоги над суперником.

Для якісного оволодіння технічними діями в карате, зокрема технікою атакуючих ударів, процес навчання доцільно будувати за п'ятьма етапами: попереднє ознайомлення з діями; розчленоване виконання дій; зовнішньомовний етап (промовляння своїх дій або викладення їх на папері в текстовій, знаковій, символічній (піктографічній) формі); уявні дії з промовлянням «про себе» послідовності їх виконання; усвідомлене виконання дій з контролем правильності, повноти та послідовності їх виконання.

2. До основних положень методики використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів юних каратистів належить:

- формування орієнтовної основи рухових дій. Мається на увазі формування у спортсменів розуміння суті рухової задачі, методів та умов її вирішення;

- розробка алгоритму застосування підвідних вправ для навчання рухових дій. Рухові дії в карате мають складну структуру та зміст, тому їхнє навчання

потребує використання методу розчленовано-конструктивної вправи. Цей метод передбачає поступове формування у юних каратистів рухових уявлень, орієнтованих на ключові опорні точки;

- організація навчально-тренувальної діяльності на основі взаємного навчання в парах. Навчання підвідним вправам через організацію роботи в парах дозволяє суттєво покращити якість управління процесом навчання за рахунок підвищення інтенсивності педагогічного спілкування між тим, хто навчає і тим, кого навчають.

Аналіз кінематичної структури рухів під час навчання техніці атакуючих ударів варто посилити використанням карток-інструкцій, в яких відображені: покадрова ілюстрація та опис атакуючого удару, з позначенням підготовчої, основної та заключної фази рухової дії, що розучується; позначення провідних ланок виконання рухової дії, в основі яких лежать біомеханічні закономірності операцій, що реалізують ці ланки при нанесенні удару, виявлення опорних точок, дотримання яких визначає ефективність рухової дії та дозволяє учням контролювати свої дії та дії партнера; алгоритм підвідних вправ, що, сприяє індивідуалізації тренувального процесу та полегшує оволодіння руховою дією; контроль-коригувальна частина діяльності у вигляді можливих помилок, які виникають при виконанні дій, що забезпечить самоконтроль процесу оволодіння дією.

3. Експериментальна методика використання аналізу кінематичної структури рухів у навчанні техніки атакуючих ударів каратистів 8-9 років передбачала вивчення кожного технічного елементу у три етапи. Метою першого етапу було формування уявлення (образу) про структуру руху, що вивчався, його динамічних та кінематичних характеристик. Другий етап – формування вміння – був умовно поділений на два підетапи. Метою підетапу «практичного ознайомлення» було формування повноцінного рухового вміння. Метою підетапу «навчання» – закріплення отриманих знань про структуру руху, його

динамічні та кінематичні характеристики та застосування їх на практиці. Метою заключного 3-го етапу навчання було формування здатності до виконання рухової дії в реальних варіативних умовах змагальної діяльності.

Залежно від етапу навчання експериментальна методика передбачала використання низки засобів: картка-інструкція; імітаційні та підвідні вправи; виконання окремих елементів прийому; виконання рухової дії в цілому; навчальні та навчально-тренувальні поєдинки. Також експериментальна методика передбачала комплексне використання всіх наявних організаційних форм – самостійної, індивідуальної, фронтальної і групової.

Особливістю методики було використання на другому етапі (підетапі «навчання») такої організаційної форми як «робота пар змінного складу». Особливе значення даної форми організації навчальної роботи виявлялась у тому, що у процесі оволодіння руховими діями у юних спортсменів виникала необхідність виконувати функції тренера. Така форма організації навчально-тренувальних занять у невимушеній ігровій формі сприяла у юних каратистів активізації зовнішньомовної діяльності при поясненні «учню» основ техніки, та внутрішньомовної – при повторенні подумки «про себе» послідовності виконання рухових дій.

Каратисти аналізували виконання однокласниками рухових дій, а потім у процесі рефлексії власної діяльності з'ясовували правильність її виконання.

Експериментальна методика навчання атакуючих ударів ногою (Маваші-Гері та Ура-Маваші) та рукою (Кізамі-Цукі і Г'які-Цукі) призвела до суттєвого підвищення рівня розвитку координаційних та швидкісних здібностей юних каратистів, а також зумовила якісне оволодіння ними означених технічних дій. Таким чином, розроблена методика може бути рекомендована до використання у навчально-тренувальному процесі з карате та інших спортивних єдиноборств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ашанін В.С., Литвиненко А.Н. Литвиненко Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки в спортивних єдиноборствах. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. 2013. Вип. 107. Т. 2. С. 102–107.
2. Ашанін В.С., Пятисоцька С.С. Дослідження фізичної та технічної підготовленості юних каратистів під впливом індивідуальної методики тренування. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах. 2019. Т.1. С. 7–11.
3. Богдан І.О. Карате WKF: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл [Електронний ресурс] / І. О. Богдан // Республіканський науково-методичний кабінет Міністерства молоді та спорту України. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <https://karate.ua/federation/docs>
4. Бойченко Н. В., Пашков І. М., Ананченко К. В. Удосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай» // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015. № 1. С. 29–33.
5. Бойченко Н.В. Дослідження особливостей навчання техніці каратистів-новачків. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах /Н.В. Бойченко. Харків, 2018. – Т.1. – С. 5-8.
6. Бойченко Н.В. Індивідуалізація тренувального процесу каратистів «темпового» стилю ведення бою / Н. В. Бойченко // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. – 2020. – Т. 1. – С. 5–9.
7. Бріскін Ю. А., Задорожна О. Р., Хомяк І. І. Проблеми контролю тактичної підготовленості в спортивних єдиноборствах //Український журнал медицини, біології та спорту. 2019. Вип. 4. № 1(17). С. 262–269.
8. Булгаков Д. О. Ігрова сутність людини і прикладні та компенсаторні функції

- спортивних єдиноборств / Д. О. Булгаков // Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. за ред. С.С.Єрмакова. – Х., – 2009. – № 1. – С. 28-32.
9. Величкович М. Проблеми та перспективи розвитку українських національних одноборств на сучасному етапі / М. Величкович // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. за ред. С.С.Єрмакова. – Х., – 2003. – № 18. - С. 12-17.
 10. Волков Л. В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту / Підручник Вид. 2-е, пер. і доп. Київ.: Освіта України, 2016. 464 с.
 11. Грубар І. Модельна характеристика каратистів / І. Грубар, Н. Грабик // Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2017. – Вип. 3. – С. 20–26.
 12. Забара В. М. Особливості техніко-тактичної підготовки каратистів 14–15 років на етапі спеціалізованої базової підготовки / В. М. Забара, В. М. Сергієнко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. – Випуск 4 (163). – С. 86-89.
 13. Загальна теорія підготовки спортсменів : курс лекцій і практикум : навч.-метод. посіб. для студентів галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини» / [О. М. Бурла та інші] – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. – 2-е вид., випр. і доп. – 184 с.
 14. Задорожна О.Р. Тактична підготовка у професійній підготовці майбутніх тренерів зі спортивних єдиноборств / О. Р. Задорожна, М. П. Пітин / Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2020. – Вип. 3 К (123). – С. 172–175.
 15. Кіндзер Б. Аналіз техніки ведення бойових дій на ближній дистанції провідних спортсменів на міжнародних змаганнях з кіокушинкай карате в розділі куміте

- / Б. Кіндзер, В. Матвіїв, С. Палій, М. Макаревич // Фізична терапія, здоров'я, фізична культура та педагогіка : монографія. – Рівне : НУВГП, 2021. – С. 120–131.
16. Кіндзер Б. Значення та роль психологічної підготовки у формуванні передстартового стану спортсмена-каратиста при підготовці до головних змагань з куміте в кіокушинкай карате. Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії: зб. наук. пр. XX Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Переяслав-Хмельницького ун-ту. Переяслав-Хмельницький, 2015. С. 120–123.
 17. Кіндзер Б.М. Застосування ката для швидкого відновлення організму спортсмена-каратиста після значних психофізичних навантажень / Б. М. Кіндзер, Л. С. Вовканич, С. А. Нікітенко, С. М. Вишневецький // Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. – 2020. – № 6. – С. 7–15.
 18. Конох А.П. Особливості підготовки майбутніх тренерів-викладачів східних одноборств до професійної діяльності в дитячо-юнацькій спортивній школі / А. П. Конох // Інноваційна педагогіка. – Одеса, 2019. – № 17. – Т. 1. – С. 81–84.
 19. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. – Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022 – 108 с.
 20. Литвиненко А.М. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки кваліфікованих каратистів на підставі модельних характеристик змагальної діяльності [дисертація] / А. М. Литвиненко. – Харків : ХГАФК, 2011. – 235с.
 21. Лозовий А. Л. Карате: етапи еволюції від Будо до спорту / А. Л. Лозовий, В. М. Сергієнко // Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, спорту і здоров'я людини : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. (23–24 квітня 2020 р.) / гол. ред. О. К. Корносенко. – Полтава : Сімон, 2020. – С. 12–17.
 22. Орлов Ю.Л. Термінологія тактики спортивного карате // Додзьо. Бойові

мистецтва Японії. 2003. № 4. С.37.

23. Орлов Ю.Л. Роль і специфіка кидків у спортивному карате як засіб підвищення ефективності бою і зрілості сореєвнований / Ю. Л. Орлов // Теорія і практика фізичної культури. – 1999. – № 2. – С. 34 – 36.
24. Панасюк О. О., Ковальчук В. Я., Хомич А. В. Фізична підготовка каратистів на етапі спортивного вдосконалення // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2020. Вип. 8. (128). С. 148–151.
25. Платонов В. Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
26. Саєнко В.Г. Побудова і контроль тренувального процесу спортсменів в кіокушинкай карате : [монографія] / В. Г. Саєнко ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : СПД Рєзніков В. С., 2012. – 404 с.
27. Саєнко В.Г. Спортивно-педагогічне вдосконалювання зі східних єдиноборств : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фізичного виховання і спорту] / В. Г. Саєнко ; Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2012. – 432 с.
28. Саламаха, О. Є. Фізичне виховання. Основи прикладної техніки східних бойових мистецтв – карате, таеквон-до. Навчальний посібник для самостійної роботи студентів [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів всіх спеціальностей / О. Є. Саламаха ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні (1 файл: 6,32 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 87 с.
29. Скляр М. С. Формування спеціальних умінь та навичок старшокласників у процесі занять карате в позакласній роботі : дис. ...канд. педагогічних наук: 13.00.02. – Луганськ, 2014. – 297 с.
30. Скляр М.С. Динаміка розвитку спеціальної ударної витривалості каратистів-новачків 16–18 років. Режим доступу:

https://www.researchgate.net/publication/319713359_Dinamika_rozvitku_specialnoi_udarnoi_vitrivalosti_karatistiv-novackiv_16-18_rokiv

31. Скляр М.С. Загальна структура побудови тренувальних занять у юних каратистів. Актуальні проблеми розвитку традиційних і східних єдиноборств : 36. тез VII Міжнар. наук.-метод. конф. / М.С. Скляр, В.Г. Саєнко. – Харків: Академія ВВ МВС України, 2013. – В. 7. – С. 32-35.
32. Скляр М.С. Зрушення рівня фізичної підготовленості висококваліфікованих каратистів протягом експериментального річного тренувального циклу / М. С. Скляр, В.Г. Саєнко // Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях : Сб. науч. тр. IX Междунар. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2012. – С. 68 – 75.
33. Скляр М.С. Планування процесу багаторічної підготовки юних каратистів. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/319710839_Planuvanna_procesu_bagatoricnoi_pidgotovki_unih_karatistiv
34. Скляр М.С. Системний контроль фізичної підготовленості спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються з шотокан карате / М. С. Скляр, В. Г. Саєнко // Олимпизм и молодая спортивная наука Украины : Матер. X Регион. науч.-практ. конф. – Луганск : Изд-во ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2012. – С. 34 – 38.
35. Стрикаленко Є. А., Шалар О. Г., Гузар В. М. Г., Пітин М. П. Ефективність програми швидкісно-силової підготовки спортсменів-каратистів // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у закладах вищої освіти.: матеріали XVII наук. конф. Харків. 2021. Т. 1. С. 33–36.
36. Хассел Р. Дж. Карате : [пер. с англ.] / Рэндалл Дж. Хассел, Едмонд Отис. – М. : АСТ : Астрель, 2005. – 316 с.
37. Шалар О.Г. Вплив фізичної підготовленості на властивості особистості юних каратистів [Текст] / О.Г. Шалар, В.М. Гузар, М.С. Савченко-Марущак // Вісник

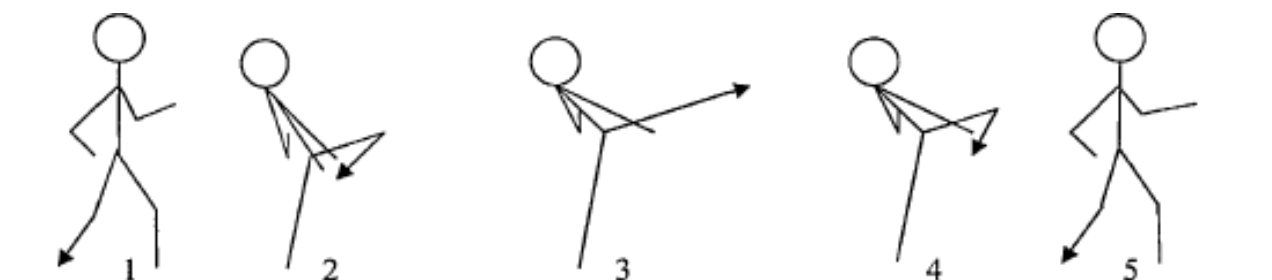
- Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Вип. 139. Т.І / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка; гол. ред. Носко М.О. – Чернігів: ЧНПУ, 2016. – С. 45-48.
38. Шалар О.Г., Савченко-Марущак М.С., Стрикаленко Є.А. Взаємозв'язок стилів діяльності юних каратистів із спортивною та психологічною підготовленістю [Текст] / О.Г. Шалар, М.С. Савченко-Марущак, Є.А. Стрикаленко / Единоборства №3 (9) //Научный журнал. – Харьков: ХГАФК, 2018. – С. 77-85.
 39. Шалар О.Г., Стрикаленко Є.А., Савченко-Марущак М.С. Психологія тактичного двобою юних каратистів [Текст] / О.Г. Шалар, Є.А. Стрикаленко, М.С. Савченко-Марущак / Единоборства №2 (8) //Научный журнал. – Харьков: ХГАФК, 2018. – С. 104-115.
 40. Hollins L. Martial arts, disruptive innovation and the future of physical interventions in learning disability settings // Learning Disability Practice. – 2018. – Т. 21. – №. 1.
 41. Ta'kody J. The Budo karate of Cameron Quinn. Blitz – Australian's martial arts magazine: Blitz Publications Pty Ltd. Melbourne, 2006. Vol. 17. № 6. S. 38–41.
 42. Taylor J. Beginner to black belt: authorised kata manual for kyokyshin karate. Melbourne, P. 2005. 101.

ДОДАТКИ

Додаток А

Картка – інструкція навчання удару Маваші-Гері

З вихідного положення ліва нога, напівзігнута, попереду, права нога, напівзігнута, ззаду, ліва рука, напівзігнута, вперед, права рука відведена назад, зігнута в лікті, вага тіла розподілена рівномірно (кадр 1), поштовхом ноги ззаду перенести опору на ногу попереду, розвернутися на опорній нозі, проносячи зігнуту в коліні ногу, що б'є, по дузі знизу-вгору (кадр 2). Розвернувшись боком до супротивника, різко розігнути гомілку, зробити удар (3). Швидко повернутись у вихідне положення. (кадр 4-5).

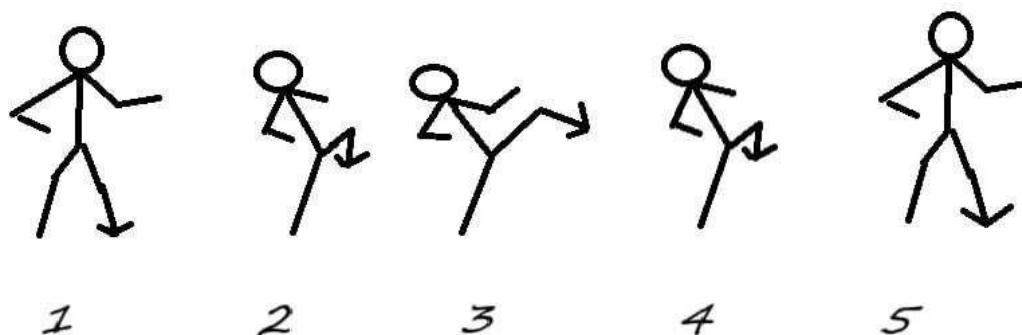


Ведучі ланки	Операції	Опорні точки	Підвідні вправи	Помилки
Підготовча фаза (1-2): Набір кількості рухів.	Поштовхом ноги позаду перенести опору на передню ногу, розвернутись на опорній нозі, пронести зігнуту у коліні ногу (не бити) знизу вверх по дузі.	1. Стегно ударної ноги виноситься вперед-вверх. 2. Гострий кут у колінному суглобі ударної ноги.	1. Прийняття вихідного положення. 2. З опорою виніс зігнутої в коліні ноги (стегна) вперед-вверх з розворотом і фіксацією. 3. Те саме, без опори (спочатку повільно, потім швидко).	1. Ударна нога піднімається через сторону. 2. Нога недостатньо зігнута у колінному суглобі.
Основна фаза (3): Використання набраної кількості рухів в ударі.	Швидке розгинання ноги у колінному суглобі.	1. Нога у колінному суглобі розгинається до кінця. 2. Тулуб нахилений назад.	1. З опорою, виконання удару з фіксацією. 2. З опорою, з положення кадра №2 швидке розгинання гомілки.	1. Нога не розігнута повністю. 2. Немає нахилу тулуба назад. 3. Повільне виконання.

		3. Збереження рівноваги. 4. Активних, різкий рух (хльост гомілкою).	3. Виконання вправ 1,2 без опори (спочатку повільно, потім швидко).	4. Втрата рівноваги.
Заклучна фаза (4-5): Погашення набраної кількості рухів.	Повернення у вихідне положення.	1. Швидке повернення у вихідне положення без паузи. 2. Ударна нога при поверненні у вихідне положення згинається у колінному суглобі.	1. З вихідного положення (кадр 3) повільне з наступним прискоренням повернення у вихідне положення (кадр 4-5). З опорою, без опори.	1. Повернення у вихідне положення після паузи. 2. Повільне повернення у В.П. 3. Втрата рівноваги. 4. При поверненні нога не згинається у колінному суглобі.

Картка – інструкція навчання удару Ура-Маваші

З вихідного положення ліва нога, напівзігнута, попереду, права нога, напівзігнута, ззаду, ліва рука, напівзігнута, вперед, права рука відведена назад, зігнута в лікті вага тіла розподілена рівномірно (кадр 1), посилаючи праву ногу вперед, зігнуту в коліні, перенести опору на ліву ногу (кадр 2), права (ліва) нога, зігнута в коліні, рухається вперед і вгору, тулуб відхиляється назад (кадр 3), активно випрямляючи прану ногу, завдати удару. Швидко повернутися до початкового положення (кадр 5).

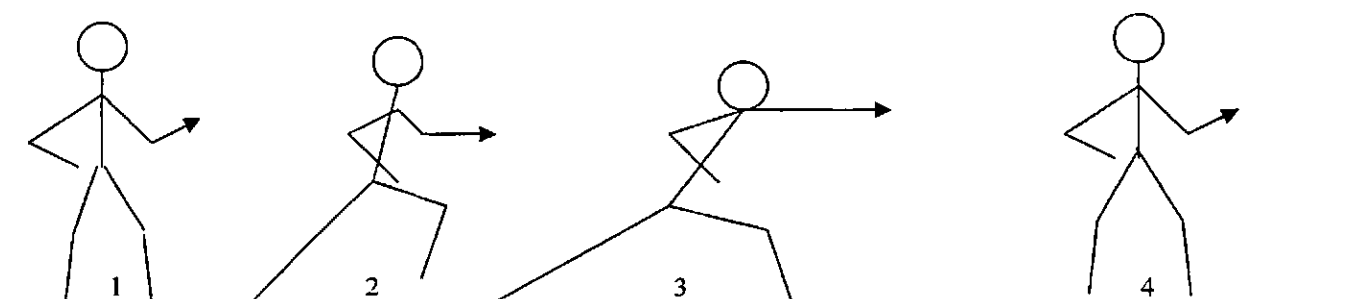


Ведучі ланки	Операції	Опорні точки	Підвідні вправи	Помилки
<i>Підготовча фаза (1-3):</i> Набір кількості рухів загального центру маси тіла.	Поштовхом ноги Посилаючи праву ногу, що зігнута у коліні, вперед, перенести опору на ліву ногу (кадр 2), права нога, що зігнута у коліні, просувається вперед і вгору, тулуб відхиляється назад (кадр 3).	1. Нога, що б'є, піднімається вгору. 2. Тулуб відхилений назад.	1. Прийняття вихідного положення. 2. З опорою виніс стегна, нахил тулуба назад, виконувати повільно із наступним прискоренням. 3. те саме, без опори.	1. Коліно недостатньо зігнута. 2. Стегно недостатньо підняте.
<i>Основна фаза (4):</i> Використання набраної	Швидке розгинання гомілки.	1. Нога у колінному суглобі	1. Виконання удару з опорою і фіксацією повільно з	1. Втрата рівноваги. 2. Не має нахилу тулуба назад.

кількості рухів в ударі.		розгинається не до кінця. 2. Тулуб нахилений назад. 3. Збереження рівноваги. 4. Активних рух.	наступним прискоренням. 2. Виконання удару без опори у повільному (швидкому) темпі.	3. Повільне виконання.
<i>Заклучна фаза (5):</i> Погашення набраної кількості рухів.	Повернення у вихідне положення.	1. Швидке повернення у вихідне положення без паузи.	1. З вихідного положення (кадр 4) повільно з наступним прискоренням повернення у вихідне положення (кадр 5).	1. Повернення у вихідне положення після паузи. 2. Повільне повернення у В.П. 3. Втрата рівноваги.

Картка – інструкція навчання удару Кізамі-Цукі

З вихідного положення ліва нога, напівзігнута, попереду, права нога, напівзігнута, ззаду, ліва рука, напівзігнута, вперед, права рука відведена назад, зігнута в лікті, вагу тіла розподілена рівномірно (кадр 1), посилаючи ліву ногу вперед, зігнуту в коліні (кадр 2) зробити випад лівою ногою, активно випрямляючи ліву руку, завдати удару (кадр 3). Швидко повернутись у вихідне положення (кадр 4).

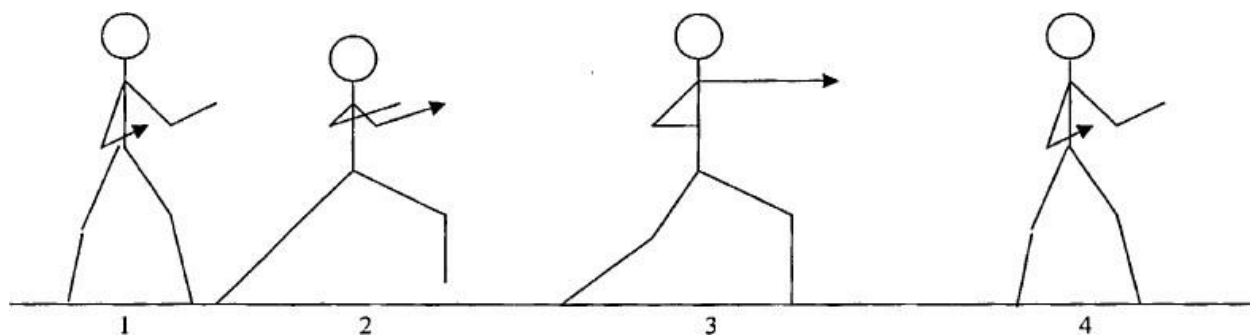


Ведучі ланки	Операції	Опорні точки	Підвідні виправи	Помилки
<i>Підготовча фаза (1-2):</i> Набір кількості рухів загального центра маси тіла.	Поштовхом правої ноги позаду перенести зробити різкий випад вперед.	1. Активний рух. 2. Руки зберігають вихідне положення.	1. Прийняття вихідного положення. 2. Виконання випаду повільно із наступним прискоренням.	1. У вихідному положенні ноги чи одна нога прями. 2. Зміна вихідного положення рук у випаді. 3. Випад виконується повільно. 4. Лікоть руки, що б'є, відводиться в сторону.
<i>Основна фаза (3):</i> Використання набраної кількості рухів в ударі.	Постановка лівої ноги вперед з одночасним випрямленням лівої руки.	1. Збереження рівноваги у випаді. 2. Рука, що б'є, випрямляється повністю. 3. Синхронне виконання випаду із випрямленням руки.	1. Виконання удару лише руками. 2. Виконання рухів лише ногами. 3. Виконання удару у повній координації у повільному (швидкому) темпі.	1. Рука, що б'є, зігнута. 2. Втрата рівноваги. 3. Несинхронне виконання випаду з випрямленням руки, що б'є.

<i>Заклучна фаза (4):</i> Погашення набраної кількості рухів.	Повернення у вихідне положення.	1. Швидке повернення у вихідне положення без паузи.	1. З вихідного положення (кадр 3) повільне з наступним прискоренням повернення у вихідне положення (кадр 4).	1. Повернення у вихідне положення після паузи. 2. Повільне повернення у В.П. 3. Втрата рівноваги.
---	--	--	---	--

Картка – інструкція навчання удару Г'яку-Цукі

З вихідного положення ліва нога, напівзігнута, попереду, права нога, напівзігнута, ззаду, ліва рука, напівзігнута, вперед, права рука відведена назад, зігнута в лікті, вага тіла розподілена рівномірно (кадр 1), посилаючи ліву ногу вперед, зігнуту в коліні (кадр 2) зробити випад лівою ногою, активно розвертаючи стегна і випрямляючи праву руку, завдати удару (кадр 3). Швидко повернутись у вихідне положення (кадр 4).



Ведучі ланки	Операції	Опорні точки	Підвідні вправи	Помилки
<i>Підготовча фаза (1-2):</i> Набір кількості рухів загального центру маси тіла.	Поштовхом правої ноги зробити різкий випад вперед з розворотом стегон.	1. Активний рух.	1. Прийняття вихідного положення. 2. Виконання випаду повільно із наступним прискоренням.	1. У вихідному положенні ноги чи одна нога прями. 2. Випад виконується повільно. 3. Лікоть руки, що б'є, відводиться в сторону.
<i>Основна фаза (3):</i> Використання набраної кількості рухів в ударі	Постановка лівої ноги вперед з одночасним завершенням повороту стегон і випрямленням лівої руки.	1. Збереження рівноваги у випаді. 2. Рука, що б'є, випрямляється повністю. 3. Синхронне виконання випаду із випрямленням руки та завершенням повороту тулуба.	1. Виконання удару лише руками. 2. Виконання рухів лише ногами. 3. Виконання удару у повній координації у повільному (швидкому) темпі.	1. Рука, що б'є, зігнута. 2. Втрата рівноваги. 3. Несинхронне виконання випаду з випрямленням руки і завершенням повороту тулуба.
<i>Заклучна фаза (4):</i>	Повернення у вихідне положення.	1. Швидко повернення у вихідне положення без паузи.	1. З вихідного положення (кадр 3) повільне з наступним прискоренням	1. Повернення у вихідне положення після паузи.

Погашення набраної кількості рухів			повернення у вихідне положення (кадр 4).	2. Повільне повернення у вихідне положення. 3. Втрата рівноваги.
--	--	--	---	---