

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького
Факультет громадського здоров'я та суспільного благополуччя

Кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту

ЯРОМІЙ ЯРОСЛАВ ОЛЕКСІЙОВИЧ
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СПРИТНОСТІ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ
ПІДГОТОВКИ У ЗМІШАНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ

Кваліфікаційна робота

спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»

галузь знань 01 «Освіта»

Науковий керівник

доцент кафедри теорії та методики
фізичної культури і спорту
кандидат біологічних наук, доцент
Мусієнко О. В.

Львів-2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Теоретичне обґрунтування поняття «спритність»	7
1.2. Психофізіологічні передумови розвитку спритності у дітей.	10
1.3. Традиційні підходи до розвитку спритності в бойових видах спорту. . .	16
1.4. Ігрові та сенсорно-моторні методики в підготовці юних спортсменів . .	20
1.5. Сучасні підходи до розвитку спеціальної спритності у ММА	23
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Організація дослідження.	27
2.2. Авторська методика розвитку спритності спортсменів 10-11 років, які займаються ММА.	28
2.3. Методи дослідження	34
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ ..	42
3.1. Результати попереднього тестування спритності спортсменів- початківців у ММА.	42
3.2. Порівняльний аналіз результатів тестування розвитку спритності спортсменів контрольної і експериментальної груп.	44
3.3. Аналіз результатів анкетування спортсменів та їхніх батьків.	52
ВИСНОВКИ	61
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64

ВСТУП

Актуальність дослідження

Сучасний розвиток змішаних єдиноборств (ММА) характеризується високою динамічністю поєдинків, частою зміною фаз атаки та захисту, необхідністю миттєвого реагування на дії суперника та виконання техніко-тактичних операцій у складних координаційних умовах. У цих видах спорту саме спритність є однією з ключових базових фізичних якостей, що визначає успішність спортивної діяльності, оскільки забезпечує швидке перемикавання рухових дій, ефективне маневрування, адаптацію до непередбачуваних ситуацій і точність виконання технічних елементів.

Етап початкової підготовки є критичним періодом для формування координаційних здібностей, оскільки нервово-м'язова система дитини найбільш чутлива до розвитку складних рухових навичок саме в молодшому та середньому шкільному віці. Проте, незважаючи на активний розвиток методичного забезпечення тренувального процесу в змішаних єдиноборствах, питання цілеспрямованої та науково обґрунтованої роботи над розвитком спритності у юних спортсменів залишається недостатньо систематизованим.

В українській та зарубіжній спортивній науці спостерігається певний дефіцит комплексних моделей тренувального процесу, які враховували б вікові особливості дітей, специфіку ММА та закономірності розвитку координаційних здібностей. Тому дослідження, спрямоване на розробку та оцінювання ефективності спеціалізованих методик розвитку спритності у юних спортсменів змішаних єдиноборств, є своєчасним і соціально значущим.

Наукова новизна дослідження

1. Уточнено теоретичні засади розвитку спритності у дітей 8–12 років, що займаються змішаними єдиноборствами, з урахуванням сучасних поглядів на сенситивні періоди, нейром'язову адаптацію та структуру

координаційних здібностей.

2. Вперше систематизовано комплекс спеціальних вправ, засобів та методичних підходів, оптимальних для розвитку різних компонентів спритності (маневровість, реакція, переключення рухових програм, узгодженість рухів та просторове орієнтування) у контексті ММА на етапі початкової підготовки.

3. Запропоновано та науково обґрунтовано використання занять на роликових ковзанах як інноваційного засобу розвитку спритності у дітей 10–11 років. Показано, що вправи на роликах сприяють покращенню рівноваги, маневровості, швидко-координаційних реакцій та ефективному формуванню рухової адаптивності, що позитивно переноситься на техніко-тактичну підготовку у змішаних єдиноборствах.

4. Розроблено функціонально-спрямовану тренувальну програму, орієнтовану на вдосконалення спритності з урахуванням специфічних рухових дій у ММА (ударна техніка, боротьба в стійці, перехід у партер та зміна положень тіла).

5. Емпірично підтверджено ефективність запропонованої методики, що виявлено через статистично значущі покращення показників координаційних тестів, просторового орієнтування, швидкості реагування та точності виконання технічних елементів у юних спортсменів.

Практичне значення одержаних результатів

1. Розроблена тренувальна програма може бути впроваджена у роботу секцій змішаних єдиноборств, ДЮСШ та спортивних клубів, що працюють із дітьми молодшого шкільного віку, з акцентом на розвиток спритності та координаційної підготовленості.

2. Обґрунтовано практичну доцільність використання занять на роликових ковзанах як ефективного інструменту розвитку спритності у дітей 10–11 років. Запропонований комплекс вправ на роликах може цілеспрямовано застосовуватися тренерами для формування рівноваги, маневровості, швидко-координаційних реакцій і просторового

орієнтування, забезпечуючи перенос сформованих навичок у техніко-тактичну діяльність у змішаних єдиноборствах.

3. Методичні рекомендації, розроблені в ході дослідження, можуть використовуватися тренерами та педагогами для побудови мікро- і мезоциклів підготовки з урахуванням вікових особливостей дітей та специфіки ММА.

4. Тестовий комплекс, застосований у дослідженні, може слугувати інструментом діагностики рівня координаційної та спритнісної підготовленості, а також використовуватися для моніторингу індивідуальної динаміки юних спортсменів.

5. Матеріали роботи можуть бути інтегровані у навчальний процес спеціальностей фізичного виховання і спорту, а також у програми підвищення кваліфікації тренерів, що спеціалізуються на підготовці дітей.

Мета дослідження

Порівняльне вивчення ефективності традиційної методики розвитку спритності, що застосовується в системі ДЮСШ, та авторської методики, яка включає елементи катання на роликах, ігрові дії та імітаційні вправи в змішаних єдиноборствах серед дітей 10–11 років.

Завдання дослідження

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо проблеми розвитку спритності в дитячому спорті.

2. Розробити й впровадити авторську тренувальну методику розвитку спритності для спортсменів-початківців у ММА.

3. Здійснити порівняльне тестування загальної та спеціальної спритності у спортсменів за традиційною та авторською методиками.

4. Визначити ефективність авторської методики за результатами динаміки показників спритності.

Об'єкт дослідження

Процес підготовки юних спортсменів у ММА на етапі початкової підготовки.

Предмет дослідження

Методика розвитку спритності у спортсменів 10-11 років, які займаються ММА, та її вплив на рівень загальної та спеціальної спритності.

Гіпотеза дослідження

Передбачається, що авторська методика тренування спритності з використанням роликових вправ, імітацій бойових дій та ігрових форм буде не менш ефективною, ніж традиційна програма ДЮСШ, і сприятиме рівнозначному розвитку загальної та спеціальної спритності у спортсменів 10-11 років.

Кваліфікаційна робота виконана на 69 сторінках, складається з вступу, огляду літератури, опису організації і методів дослідження, результатів дослідження та їх обговорення, висновків, списку використаних джерел на 72 позиції.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Теоретичне обґрунтування поняття «спритність»

Спритність є однією з провідних координаційних здібностей людини, яка забезпечує ефективну адаптацію до мінливих умов рухової діяльності. У спортивній теорії її визначають як здатність виконувати рухи з високою швидкістю, точністю, легкістю, доцільністю та раціональністю у відповідь на змінні зовнішні чи внутрішні умови [19]. Це складне психомоторне утворення, до якого включають здатність до швидкої перебудови рухових дій, оперативної орієнтації в просторі, рівноваги, ритмічності, узгодженості та сенсорно-моторної реакції [37].

У сучасному підході до структурування координаційних здібностей спритність вважається інтегративною якістю, що формується на основі взаємодії центральної та периферичної нервової систем, сенсорної сфери та рухового досвіду. Під час рухової дії мозок задіює складну систему зворотних зв'язків, де ключову роль відіграють зоровий, вестибулярний і пропріоцептивний аналізатори [54]. Завдяки взаємодії цих систем забезпечується ефективне формування рухових програм і можливість їх корекції у реальному часі.

Спритність розглядають як адаптивну здібність організму до швидкої зміни режиму та характеру рухової діяльності у відповідь на нестандартні ситуації. У зв'язку з цим виокремлюють два види спритності: загальну (універсальну) та спеціальну (прикладну, пов'язану зі специфікою конкретного виду спорту). Загальна спритність формується на основі багатоваріантного рухового досвіду, тоді як спеціальна – розвивається в межах професійної чи змагальної діяльності та потребує високого рівня автоматизації технічних дій [58].

З огляду на вікові аспекти, дослідники підкреслюють важливість чутливого періоду для розвитку координаційних здібностей у дітей

молодшого підліткового віку. У віці 10–12 років спостерігається пік розвитку координаційної спроможності завдяки інтенсивному дозріванню сенсорних систем, підвищенню пластичності мозку, а також активному утворенню нових міжнейронних зв'язків [43]. Саме в цей період доцільно формувати фундаментальні основи спритності, що пізніше трансформуються у складні спортивні навички.

Таким чином, спритність у контексті змішаних єдиноборств розглядається як ключова координаційна здібність, яка забезпечує здатність спортсмена швидко адаптуватися до змін умов двобою, перемикатися між техніками (ударними, борцівськими, партерними), контролювати рівновагу й приймати тактичні рішення у мінімальний час. Її розвиток має базуватися на принципах варіативності, багатокomпонентності та відповідності віковим особливостям дитини [30].

Розширене теоретичне обґрунтування поняття «спритність» охоплює як психофізіологічну природу цього явища, так і його прикладне значення у спортивній діяльності, зокрема в ММА. Спритність визнається провідною координаційною здібністю, яка дає змогу людині адекватно, точно та швидко реагувати на змінні умови зовнішнього середовища й внутрішні сигнали організму. У спортивній теорії вона розглядається як інтегративна здатність до організації ефективних моторних дій із високою швидкістю, точністю та адаптивністю до нових ситуацій, які не мають фіксованого шаблону виконання [19; 58].

Згідно з підходами окремих авторів [37], спритність як координаційна здібність охоплює кілька взаємопов'язаних компонентів: здатність до переключення рухової діяльності, просторово-часову орієнтацію, рівновагу, здатність до ритмічного виконання рухів, точність реакцій на сенсорні стимули та узгодженість дій в умовах нестабільності. Це психомоторне утворення формується завдяки взаємодії нервової системи з органами чуттів та опорно-руховим апаратом, і його рівень залежить від ефективності

функціонування сенсорно-моторної петлі: аналізатор → ЦНС → виконавець → зворотний зв'язок.

Сучасні нейрофізіологічні дослідження доводять, що координаційні дії, пов'язані зі спритністю, передбачають активне залучення кори головного мозку (лобових та тім'яних зон), мозочка, а також підкіркових структур, відповідальних за програмування, планування та регуляцію складних рухових актів. Особливу роль відіграють сенсорні системи: зоровий, вестибулярний, пропріоцептивний аналізатори, які забезпечують зворотній зв'язок щодо положення тіла в просторі, швидкості, напрямку руху тощо [54]. У контексті змішаних єдиноборств це критично важливо, оскільки спортсмен змушений постійно коригувати свої дії у відповідь на реакції суперника.

Спритність класифікують на загальну та спеціальну. Загальна спритність – це здатність до широкого спектра адаптивних дій у побуті чи різних видах активності, яка формується на основі багатоваріантного рухового досвіду. Спеціальна ж спритність – це властивість, яка проявляється у межах конкретної спортивної діяльності й потребує високого рівня технічної автоматизації. У ММА спеціальна спритність проявляється у швидкому перемиканні між техніками (удар, захист, прохід у ноги, контроль супротивника), маневруванні, здатності до миттєвої реакції на атаку й ініціації контратакуючих дій [8; 58].

Особливе значення має віковий фактор. Дослідження свідчать про наявність так званого сенситивного вікна для розвитку координаційних здібностей у віці 10–12 років [43]. У цей період відбувається інтенсивне дозрівання сенсорних систем, зростає функціональна пластичність центральної нервової системи, активно формуються нові нейронні зв'язки, що створює ідеальні умови для розвитку навичок спритності. Саме тому в даному віці рекомендується акцентувати увагу на варіативності, сенсорно-моторному насиченні, багатокомпонентності рухових завдань та ігровій моделі тренувального процесу. Простіше кажучи, чим різноманітніші рухові виклики, тим багатше формується т. з. «руховий банк» дитини.

У контексті змішаних єдиноборств спритність є ключовою передумовою спортивного успіху, оскільки дозволяє спортсмену не лише технічно реагувати на ситуацію, а й випереджати її, прогнозувати дії опонента, контролювати дистанцію, рівновагу та змінювати тактику в режимі реального часу [30]. У цьому виді спорту жорстко не фіксується структура дій, тому адаптивна спритність, як вища форма координації, виступає фундаментом бойової ефективності.

Отже, поняття спритності в науковому сенсі виходить далеко за межі простого виконання швидких рухів. Це системна властивість організму, яка інтегрує нейрофізіологічні, сенсорні, моторні та психологічні компоненти, забезпечуючи ефективність рухової діяльності в умовах змінності, невизначеності та нестандартності, що особливо актуально в бойових видах спорту, зокрема у ММА.

1.2. Психофізіологічні передумови розвитку спритності у дітей

Розвиток спритності у дітей молодшого шкільного та підліткового віку має глибокі психофізіологічні основи, які визначають як можливості, так і особливості тренувального процесу на етапі початкової підготовки у змішаних єдиноборствах.

Період від 7 до 12 років характеризується інтенсивним розвитком центральної нервової системи, зокрема кіркових функцій великих півкуль головного мозку. Як зазначають дослідники вікової фізіології, саме в цей період відбувається активне дозрівання аналітико-синтетичної діяльності кори головного мозку, що створює сприятливі передумови для формування складних рухових навичок [7; 8]. Мієлінізація нервових волокон, яка завершується приблизно до 11-13 років, забезпечує підвищення швидкості проведення нервових імпульсів та покращення координації рухів.

Розвиток рухового аналізатора в молодшому шкільному віці відбувається нерівномірно. Особливо інтенсивно вдосконалюється

кінестетична чутливість – здатність точно відчувати положення та рух власного тіла у просторі. Саме цей період є сензитивним для розвитку координаційних здібностей, оскільки формується функціональна зрілість мозочка – структури, відповідальної за координацію та точність рухів [1; 4; 11].

Дослідження окремих авторів демонструють, що період з 7 до 11-12 років є найбільш сприятливим для розвитку більшості координаційних здібностей [6; 9; 18]. У цьому віці діти демонструють високу пластичність нервової системи, швидке формування умовно-рефлекторних зв'язків та здатність до швидкого освоєння нових рухових дій. Особливо інтенсивно розвиваються такі компоненти спритності, як здатність до диференціювання рухових параметрів, просторова орієнтація та швидкість перебудови рухових дій.

Вікова динаміка розвитку спритності має хвилеподібний характер. За даними багатьох учених в галузі фізичної культури і спорту [2; 12; 35; 38], найбільш виражені темпи приросту координаційних здібностей спостерігаються у віці 7-9 років для простих форм координації та у 10-12 років для складніших координаційних проявів. Це пояснюється гетерохронністю дозрівання різних відділів нервової системи та сенсорних систем організму.

Психологічна структура спритності включає когнітивний компонент, який у дітей має свої особливості. Молодший шкільний вік характеризується переважанням наочно-образного мислення, що необхідно враховувати при побудові тренувального процесу [3; 5; 10]. Діти цього віку краще засвоюють рухові дії через наслідування, візуальні образи та ігрові форми навчання.

Особливу роль у розвитку спритності відіграє розподіл та переключення уваги. За даними психологічних досліджень [19; 22; 37], обсяг уваги у дітей 7-10 років поступово збільшується, що дозволяє їм контролювати більшу кількість елементів рухової дії одночасно. Проте

довільна увага залишається нестабільною, що вимагає частоті зміни вправ та застосування ігрових методів для підтримання мотивації.

Сенсорно-моторна координація – інтеграція сенсорної інформації з моторною відповіддю – є ключовим механізмом реалізації спритності. У молодшому шкільному віці відбувається активне вдосконалення зорово-моторної координації, що має критичне значення для змішаних єдиноборств [10]. Час простої рухової реакції поступово зменшується з віком, досягаючи значень, близьких до дорослих, приблизно до 13-14 років.

Дослідження показують, що точність рухів та здатність до тонкої диференціації м'язових зусиль інтенсивно розвиваються саме в період початкової підготовки. При цьому, вестибулярна стійкість – важлива складова спритності в єдиноборствах – у дітей 7-10 років ще недостатньо розвинена, що потребує спеціальної уваги в тренувальному процесі [42; 44; 50; 52; 60; 65].

Метаболічні особливості дитячого організму також впливають на розвиток спритності. Діти молодшого шкільного віку мають відносно невисоку потужність анаеробних механізмів енергозабезпечення, але демонструють високу ефективність аеробних процесів [13; 17; 20; 29; 47]. Це означає, що вони краще переносять роботу середньої інтенсивності з короткими інтервалами відпочинку, що є оптимальним режимом для розвитку спритності.

Важливим фактором є швидкість відновлення після фізичних навантажень. Діти відновлюються швидше за дорослих після координаційних навантажень, що дозволяє використовувати більший обсяг вправ на спритність у межах одного тренувального заняття. Однак необхідно враховувати меншу стійкість до монотонної роботи та швидшу втомлюваність при виконанні складнокоординаційних дій [23; 33; 53].

Психофізіологічні дослідження виявляють певні статеві відмінності у розвитку координаційних здібностей у дітей. Хлопчики, як правило, демонструють кращі показники у вправах, що вимагають швидко-силової

координації та просторової орієнтації, тоді як дівчатка переважають у точності рухів та ритмічній координації [36; 71]. Проте до початку пубертатного періоду ці відмінності не є критичними і не повинні суттєво впливати на методику тренувань на етапі початкової підготовки.

Індивідуальні темпи біологічного дозрівання створюють значну гетерогенність у групах дітей одного паспортного віку. Акселерати та ретарданти можуть відрізнятися за рівнем розвитку координаційних здібностей на 1-2 роки [9; 17]. Це вимагає індивідуального підходу при плануванні навантажень та оцінці результатів навчально-тренувальної діяльності.

Таким чином, психофізіологічні передумови розвитку спритності у дітей визначаються комплексом морфофункціональних, нейрофізіологічних та психологічних факторів, які створюють сприятливі умови для цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей на етапі початкової підготовки у змішаних єдиноборствах.

Період середнього дитинства, зокрема вік 10–12 років, розглядається як критично важливий для розвитку координаційних здібностей, до яких належить і спритність. У цьому віці завершується морфофункціональне дозрівання багатьох систем організму, зокрема сенсорної, моторної, вестибулярної, що забезпечує підвищену чутливість до координаційних навантажень [34; 37; 41; 43–46]. Центральна нервова система на даному етапі розвитку досягає рівня, коли основні процеси збудження та гальмування вже здатні до ефективної взаємодії, що забезпечує високу якість регуляції рухових реакцій. Формується функціональна стабільність у роботі кори головного мозку, зокрема моторної зони, активізується діяльність мозочка, який відіграє ключову роль у координації рухів і підтримці рівноваги [52; 54; 57; 59].

На нейрофізіологічному рівні розвиток спритності пов'язаний з активним формуванням синаптичних зв'язків, мієлінізацією аксонів, що сприяє зростанню швидкості нейронної передачі сигналу. У цей період

покращується пропріоцептивна чутливість, що є основою зворотного зв'язку між рухом і контролем за ним. У дітей зростає точність кінестетичних відчуттів, що дозволяє їм швидко адаптуватися до нових умов руху, виконувати точні рухові дії, змінювати напрям, швидкість і ритм руху з високою ефективністю [33].

Особливого значення набуває функціональний стан вестибулярного аналізатора, який відповідає за регуляцію рівноваги, орієнтації в просторі, стабілізацію тіла під час динамічних рухів. Відомо, що в умовах нестабільного середовища (наприклад, тренування на роликах або баланс-платформах) стимулюється розвиток вестибулярної адаптації, що позитивно впливає на формування рухового контролю [15; 16].

З погляду психофізіології, діти цього віку мають високу рухову активність, здатність до імітації та високу емоційну залученість у процес гри, що сприяє ефективнішому засвоєнню складних рухових структур [66]. Важливо також враховувати, що в межах цієї вікової групи можливі значні відмінності в темпах біологічного розвитку. Саме тому наголошують на необхідності індивідуалізації тренувального процесу, що забезпечує гармонійний розвиток психофізіологічних механізмів рухової діяльності [58; 61; 72].

Таким чином, психофізіологічні передумови розвитку спритності у дітей 10–11 років створюють сприятливий фундамент для ефективної реалізації тренувальних програм, орієнтованих на удосконалення координації, адаптації до змін рухових завдань та формування складних техніко-тактичних дій у змішаних єдиноборствах.

Психофізіологічні передумови розвитку спритності у дітей середнього шкільного віку, зокрема в межах 10–12 років, розглядаються у спортивній науці як одні з найсприятливіших для цілеспрямованого формування координаційних здібностей. Цей віковий період характеризується завершенням формування багатьох функціональних систем організму, зокрема сенсорної, рухової, вестибулярної, а також суттєвим вдосконаленням

інтегративних функцій центральної нервової системи [37; 43; 48]. Координаційна спроможність організму в цей період досягає такого рівня, коли процеси збудження і гальмування набувають збалансованості, а нейронні мережі забезпечують ефективну регуляцію рухових дій із високим ступенем адаптивності.

На нейрофізіологічному рівні цей розвиток пов'язаний із такими процесами, як посилене синаптогенез і мієлінізація нервових волокон, що суттєво підвищують швидкість і точність передачі нервових імпульсів [33; 40]. Особливо важливо, що у дітей цього віку спостерігається підвищення чутливості пропріоцептивної системи, яка забезпечує безперервний зворотний зв'язок між рецепторами в м'язах, суглобах і сухожиллях та центральною нервовою системою. Це дає змогу більш точно контролювати амплітуду, напрямок і силу руху, що є основою розвитку точності та варіативності рухових дій.

Вестибулярний апарат, як важливий елемент системи контролю рівноваги, у цей період набуває функціональної зрілості. Саме через залучення дитини до нестандартних координаційних навантажень (наприклад, вправи на роliках, нестабільних поверхнях, або із закритими очима) відбувається стимуляція вестибулярної адаптації. Така адаптація покращує інтеграцію зорових, тактильних і кінестетичних сигналів, сприяє стабілізації тіла у просторі та підвищенню ефективності коригування рухових програм у режимі реального часу [14; 15].

Поряд із фізіологічними процесами варто враховувати психологічні чинники розвитку спритності. У віці 10–12 років діти зберігають високу здатність до навчання через імітацію, спостереження і повторення, активно включаються у процес гри, що має важливе значення для формування мотивації до рухової активності [59; 66; 70]. Рухова гра в цьому віці виконує не лише функцію засобу моторного вдосконалення, але й каналізує емоційну енергію, підтримує інтерес і забезпечує позитивне емоційне підкріплення засвоєння нових координаційних дій.

Водночас варто наголосити на нерівномірності біологічного дозрівання серед однолітків. Темпи розвитку різних систем (особливо нервової, серцево-судинної, ендокринної) можуть суттєво відрізнятися навіть серед дітей одного календарного віку. Це вимагає врахування індивідуального темпу дозрівання та інтелектуально-емоційної готовності дитини до складних рухових викликів. Для гармонійного розвитку координаційних здібностей необхідно індивідуалізувати тренувальний процес, дозуючи навантаження відповідно до функціонального стану кожного спортсмена, а також чергуючи елементи навмисної (контрольованої) та ігрової активності [24; 28; 31; 32].

З огляду на вищезазначене, можна стверджувати, що період 10–12 років є критично важливим у формуванні основ спритності як складного психофізіологічного феномена. У цей час створюються передумови для довготривалого закріплення рухових патернів, підвищення ефективності сенсорно-моторної координації та формування внутрішніх моделей дій, які можуть бути гнучко застосовані у змінних умовах двобою, що є особливо актуальним для юних спортсменів у змішаних єдиноборствах. Таким чином, психофізіологічні механізми, притаманні цьому віку, повинні лягати в основу побудови методичних систем, спрямованих на розвиток спритності в дитячому та юнацькому спорті.

1.3. Традиційні підходи до розвитку спритності в бойових видах спорту

У бойових видах спорту спритність традиційно вважається ключовою якістю, що визначає успішність виконання техніко-тактичних дій у динамічно змінюваних умовах поєдинку. Тренування спритності базується на розвитку низки координаційних здібностей: здатності до швидкого переключення рухів, просторової орієнтації, рівноваги, диференційованого м'язового контролю, ритмічності та реакції на сигнал [58; 62; 63].

Традиційні програми підготовки в таких видах спорту як дзюдо, самбо, карате, тхеквондо й бокс використовують структуровані комплекси вправ,

спрямованих на відпрацювання технік у статиці, динаміці, а також у різних варіаціях партнерської взаємодії. За даними Franchini et al. (2013) [30], тренувальний процес у дзюдо включає численні вправи на переміщення з центру мас, зміни стійок, кидки та контрдії, що стимулюють розвиток рівноваги, сприйняття простору та часу. У самбо значну увагу приділяють вправам на перемикання технік із високої стійки в низьке положення тіла, що сприяє формуванню адаптивної спритності та швидкого рухового рішення [39; 66].

Ударні види єдиноборств, зокрема тхеквондо та бокс роблять акцент на розвиток швидкості реакції, динамічної рівноваги та маневреності. Рухи виконуються з високою швидкістю в умовах необхідності ухилення від удару суперника, що створює потребу у формуванні ефективної нейром'язової координації [32]. Особливе значення тут мають вправи на «відбиття», ривки, різкі переміщення, а також робота з лапами або тіньова боротьба.

У межах традиційної підготовки дітей 10–12 років у ДЮСШ основна частина тренувань спрямована на формування базових рухових умінь і навичок. При цьому важливо дотримуватися принципу доступності, поступовості та ігрової подачі матеріалу. Вправи на розвиток спритності включають рухливі ігри, спеціальні координаційні завдання, човниковий біг, перестрибування, комбіновані вправи з фіксацією уваги [13].

Незважаючи на загальну ефективність традиційних програм, частина дослідників вказує на обмежену варіативність таких підходів. За словами Lloyd et al. (2016) [46], одноманітність вправ може знижувати рівень моторної адаптації та обмежувати розвиток здатності до дій в умовах нестабільності, що є критичним фактором у бойовій ситуації. З цієї причини сучасні тренери все частіше звертаються до інтеграції ігрових та ситуаційних вправ, які підвищують гнучкість рухових дій і адаптивність до змінного суперника.

Таким чином, традиційні підходи до розвитку спритності в бойових видах спорту характеризуються структурованістю, послідовністю та

акцентом на базових техніко-тактичних навичках, однак потребують оновлення та доповнення засобами, що стимулюють адаптивну координацію та індивідуалізацію впливу на спортсмена.

У бойових видах спорту спритність традиційно посідає центральне місце в системі підготовки, оскільки саме ця координаційна здібність забезпечує ефективність техніко-тактичного арсеналу спортсмена в умовах високої невизначеності та постійної зміни ситуаційного фону поєдинку. Традиційні підходи до розвитку спритності ґрунтуються на класичних принципах моторного навчання: поступовості, повторюваності, спеціалізації та послідовності у формуванні рухових дій. Спритність включає здатність до швидкої перебудови рухових програм, просторової орієнтації, тонкого м'язового контролю та точного реагування на зовнішній сигнал, що обумовлює її комплексний характер [2; 5; 55; 56].

У таких видах спорту як дзюдо, самбо, карате, тхеквондо та бокс основою розвитку спритності є поєднання статичних і динамічних технічних дій, які подаються у вигляді контрольованих ситуацій із подальшим ускладненням. Зокрема, Franchini et al. (2013) вказують, що в системі дзюдо широко використовуються вправи на динамічне збереження рівноваги, переміщення в різних площинах, раптову зміну вектора атаки, роботу на зниження центру мас тіла, що вимагає високого рівня сенсорно-моторної адаптації [30]. У самбо, як зазначають Sterkowicz & Lech (2012), акцент робиться на багатоваріантних кидках, переходах з положення стоячи в партер, що розвиває адаптивну спритність через різнопланову зміну умов [66].

Ударні види єдиноборств, такі як тхеквондо та бокс, більше орієнтовані на розвиток реактивної швидкості, маневровості та здатності до вибухового рухового рішення. За даними Gabbett (2008), тренування з лапами, тіньова боротьба, реакційні ігри та вправа «відбиття удару» формують швидкість реакції в умовах сенсорного навантаження та розвивають динамічну рівновагу [32]. Це є ключовим у бойових ситуаціях, де спортсмен повинен не

просто швидко зреагувати, а зробити це в оптимальний момент і з правильним тактичним вибором. В умовах підвищеної щільності технічних дій (наприклад, у тхеквондо або кікбоксингу) спритність проявляється в здатності до швидкого розпізнавання намірів суперника та перебудови траєкторії власного руху.

Традиційна підготовка в дитячо-юнацькому спорті також зосереджена на формуванні фундаментальних рухових вмінь. У віці 10–12 років тренери орієнтуються на розвиток базових координаційних здібностей, поступово підводячи спортсменів до спеціалізованих навичок. Стандартними вправами є човниковий біг, перестрибування через перешкоди, вправи на рівновагу, рухливі ігри з елементами боротьби, технічні комбінації з фіксованими параметрами виконання. За даними Baechle & Earle (2008), ефективність таких методів залежить від правильного дозування навантаження та дотримання принципу доступності [13].

Однак, попри ефективність традиційної моделі, в літературі з'являється все більше критичних зауваг щодо її обмежень. Зокрема, Lloyd et al. (2016) підкреслюють, що одноманітність рухових завдань у структурованому форматі знижує здатність до моторної адаптації, що є суттєвою проблемою у видах спорту, де переважає змінність умов. У відповідь на ці виклики сучасна тренерська практика поступово інтегрує вправи з нестабільним середовищем, сенсорно-моторним навантаженням і ситуаційними моделями, що стимулюють когнітивну складову та гнучкість рухового мислення [46].

Цікаво, що новітні дослідження у спортивній нейропедагогіці [21; 65] пропонують використовувати підходи «екологічної динаміки» – коли середовище навмисно змінюється, а спортсмен вчиться адаптувати свої дії без попередньої фіксації техніки. Це розширює можливості традиційних підходів, стимулюючи розвиток так званої "передбачуваної спритності", що є вищим рівнем рухової компетентності.

Таким чином, традиційні підходи до розвитку спритності в бойових видах спорту є потужною основою для формування технічної та

координаційної бази. Вони базуються на досвіді, структурованості та поступовості, однак потребують методичного оновлення відповідно до сучасних вимог змагань, вікових особливостей дітей та принципів нейропластичності. Поєднання класичних методів із новими формами сенсорно-моторного навчання відкриває нові горизонти у підготовці спортсменів бойових дисциплін до дій у складних і змінних умовах.

1.4. Ігрові та сенсорно-моторні методики в підготовці юних спортсменів

Ігрові та сенсорно-моторні методики є важливою складовою сучасного підходу до фізичної підготовки дітей, особливо у видах спорту, що потребують високого рівня спритності. З огляду на психофізіологічні особливості дітей молодшого підліткового віку, такі методики забезпечують більш ефективне залучення сенсорних систем, розвиток моторної креативності, адаптивного мислення та емоційної залученості в навчальний процес [33].

Сенсорно-моторний підхід передбачає цілеспрямований вплив на сенсорні аналізатори (зоровий, слуховий, вестибулярний, пропріоцептивний) у поєднанні з руховими завданнями, що змінюються в реальному часі. У тренуваннях широко використовуються вправи з нестабільною опорою (баланс-платформи, ролики, нестійкі мати), а також завдання на швидку зміну позиції, темпу, напрямку або способу руху [16; 54].

Ігрові методики базуються на принципах природного навчання, коли координаційні завдання подаються у формі змагальних, сюжетних або творчих ігор. Це сприяє кращій руховій адаптації, підвищує внутрішню мотивацію та створює умови для імпліцитного (підсвідомого) засвоєння рухових патернів [66]. У дослідженнях Lloyd et al. (2016) ігрові методи визнаються найбільш ефективними для початкового етапу підготовки в умовах обмеженого рухового досвіду та збереження інтересу до тренувань у довготривалій перспективі [46].

Особливої актуальності набуває застосування ситуаційних вправ і міні-ігор із непередбачуваним сценарієм. Наприклад, у змішаних єдиноборствах використовують вправи на імітацію бою з випадковими змінами умов, ігри на швидку реакцію (наприклад, дотик-ухил, захоплення-вивільнення), а також катання на роликових ковзанах як спосіб формування нестандартної рухової відповіді. Як показують дані Huang & Collins (2025), подібні вправи покращують інтеграцію сенсорно-моторної інформації та активізують гнучкість центральної нервової системи [38].

Важливою перевагою ігрових та сенсорно-моторних методик є їх адаптивність до різного рівня підготовленості. Завдяки варіативності та можливості індивідуалізації, ці методики дозволяють враховувати темп розвитку кожної дитини, її мотивацію та когнітивні особливості [28].

Таким чином, впровадження ігрових і сенсорно-моторних методик у тренування спортсменів 10–12 років створює оптимальні умови для розвитку базових елементів спритності – рівноваги, швидкості реакції, маневреності, здатності до перемикання та просторової орієнтації – в атмосфері позитивного емоційного впливу та природного навчання.

Ігрові та сенсорно-моторні методики в підготовці юних спортсменів є надзвичайно ефективним інструментом розвитку координаційних здібностей, зокрема спритності, завдяки їхній природній відповідності віковим психофізіологічним особливостям дітей. У віці 10–12 років діти виявляють підвищену емоційну чутливість, високу здатність до імітації та активне залучення в навчання через гру, що робить ігрові форми найбільш придатними для формування складних рухових навичок [37; 43]. Саме тому сучасна спортивна наука все активніше інтегрує ігрові ситуації у тренувальні заняття як повноцінний метод навчання, а не лише як розминку чи розвагу.

Ігрові методики дозволяють створити умовно змагальне, але безпечне середовище, в якому дитина залучена до вирішення моторних задач, не відчуваючи прямого тиску навчання. Це сприяє зниженню тривожності, активує допамінову систему та підвищує мотивацію до регулярних занять

спортом [43]. Наприклад, прості ігри з м'ячем, наздоганялки з несподіваними перешкодами, або вправи «стій/рух» з голосовими командами тренера стимулюють не лише рухову реакцію, а й увагу, здатність до прогнозування дій та адаптації до нових умов. За даними Granacher et al. (2011), навіть короткотривалі програми ігрового тренування можуть суттєво покращити показники динамічної рівноваги та швидкокісно-силової координації у дітей [33].

Сенсорно-моторні методики, у свою чергу, базуються на залученні всіх сенсорних каналів – зору, вестибулярної системи, слуху, пропріоцепції – до управління руховою активністю. Тренування на нестабільних поверхнях (баланс-платформи, ролики, батути), вправи із закритими очима, рухи з візуальним або аудіо сигналом створюють багатоканальне сенсорне середовище, у якому дитина змушена постійно перерозподіляти увагу, прогнозувати зміну положення тіла та приймати оперативні рішення. Такі умови формують адаптивну спритність, що є ключовим чинником у складнокоординаційних видах спорту, зокрема в бойових мистецтвах [25; 29; 52; 64; 67].

Згідно з дослідженнями Behm & Faigenbaum (2017), систематичне застосування сенсорно-моторних вправ у тренуваннях дітей 9–12 років не лише підвищує ефективність просторової орієнтації та рівноваги, а й сприяє покращенню нейром'язового контролю, зменшуючи ризик травм у подальшій спеціалізації. Наприклад, вправи на катання роликах зі зміною напрямку руху або ігрові ситуації в умовах обмеженої зони видимості значно посилюють розвиток сенсорної інтеграції [15].

У контексті змішаних єдиноборств, де важливими є миттєва реакція, точність рухів та здатність до зміни тактики в реальному часі, ігрові та сенсорно-моторні методики мають особливо високу ефективність. Вони дозволяють закладати базові моторні патерни, які пізніше трансформуються у складні техніко-тактичні дії під час двобою. Такі методики відповідають принципу моторного переносу: рухові навички, сформовані в умовах гри або

нестабільності, легко актуалізуються в бойових ситуаціях [16; 21; 24–27; 31; 49].

Таким чином, ігрові та сенсорно-моторні методики в дитячому спорті, зокрема в ММА, є не лише ефективним засобом розвитку спритності, але й засобом збереження мотивації, підвищення когнітивної залученості та формування гнучкої рухової системи, що є запорукою успішної довгострокової спортивної підготовки.

1.5. Сучасні підходи до розвитку спеціальної спритності у ММА

Розвиток спеціальної спритності у змішаних єдиноборствах (ММА) має свою специфіку, обумовлену складністю структури змагальної діяльності, що включає як ударні, так і борцівські техніки, переходи між рівнями (стійка, клінч, партер) і необхідність швидкого прийняття рішень у ситуаціях високої невизначеності. На відміну від загальної спритності, яка базується на універсальних координаційних навичках, спеціальна спритність формується в умовах, що максимально наближені до реального двобою, й охоплює такі компоненти, як тактичне передбачення, рухове планування, моторна адаптація та вміння моментально перебудовувати техніку [30; 32].

Сучасні методики розвитку спеціальної спритності у ММА передбачають багатокомпонентне тренування, де поєднуються імітаційні дії, робота в парах, тренування в умовах просторових обмежень та використання варіативних завдань. Одним із ефективних підходів є застосування т.зв. реакційних сесій, під час яких спортсмен виконує серії технік у відповідь на зовнішній сигнал (візуальний, слуховий або тактильний). Це дозволяє активізувати зорово-моторну координацію, покращити оперативне мислення та здатність до автоматизованого реагування [64; 72].

Важливим компонентом сучасного тренування є вправи на перемикання між техніками, наприклад: удар – прохід у ноги – контроль – вивільнення. Такі комплекси сприяють формуванню нейронних ланцюгів,

відповідальних за динамічне перемикання рухових програм і адаптацію до непередбачуваного розвитку ситуації. За даними Lloyd et al. (2016), саме багатоступеневе перемикання дій є критичним показником ефективної спритності у видах спорту з відкритою структурою, таких як ММА [46].

Значну увагу сучасні тренери приділяють роботі в умовах змінного середовища: обмежений простір, нестандартні поверхні (гумові покриття, татамі, роликові мати), зміна положення тіла (лежачи, на колінах, стоячи). Такі вправи створюють адаптаційне навантаження на вестибулярний апарат і забезпечують розвиток стійкості, балансу та здатності до складних переміщень у нестандартних умовах [15].

Імітаційні тренування, зокрема «тіньовий бій», вільна відпрацювання з обмеженнями (руки за спиною, із закритими очима, у тісному просторі), а також ситуаційні бої з умовами «змінної задачі» (наприклад, перехід від захисту до нападу за сигналом тренера) формують ключову рису сучасного спортсмена ММА – адаптивну спритність. Саме ця якість дозволяє спортсмену миттєво перебудовувати рухову дію залежно від змін зовнішніх умов [4; 14; 68].

Таким чином, сучасні підходи до розвитку спеціальної спритності в ММА ґрунтуються на принципах варіативності, нестабільного середовища, сенсорно-моторного навантаження, ситуаційної адаптації та тактичного мислення. Їх інтеграція у тренувальний процес спортсменів 10–12 років дозволяє ефективно формувати не лише технічну підготовленість, а й когнітивно-сенсорну гнучкість, необхідну для успішного виступу у змаганнях із ММА.

Сучасні підходи до розвитку спеціальної спритності у ММА базуються на інтеграції наукових знань з фізіології нервової системи, методів адаптивного тренінгу та концепцій ситуаційної мінливості, що відповідають високій складності та непередбачуваності бойових дій у клітці. Спеціальна спритність у контексті ММА трактується не лише як фізична здатність до швидкого переміщення, а як комплексна психомоторна якість, що охоплює

здатність до ефективної реакції, точного тактичного рішення, динамічної стабілізації тіла та переходу між різними техніками – від ударних до борцівських і партерних. Сучасний бій у ММА вимагає від спортсмена «негайної моторної перебудови» та «оперативної дії в умовах обмеженого часу і простору», що робить спритність критично важливою здібністю [39].

Однією з провідних тенденцій є використання функціонального тренування, яке поєднує рухи, наближені до змагальних ситуацій. Це включає багатокомпонентні вправи, у яких задіюються всі рухові площини, комбінується сила, швидкість, рівновага та когнітивна реакція. Ефективною є побудова тренінгу за принципом «movement variability» – рухової варіативності, коли спортсмен повинен виконувати схожі рухи в умовах змінного супротиву, положення тіла або візуального навантаження. Це формує здатність до адаптивної спритності, яка є ключовою у бойовому середовищі [63].

Поширеним інструментом у розвитку спеціальної спритності стало використання вправ з реактивним компонентом: світлові або звукові сигнали, непередбачувані дії партнера, зміна завдання в реальному часі. За даними вивчення Gabbett et al. (2011), спаринг з обмеженими правилами або раптовими змінами технічного сценарію значно покращує здатність до тактичної імпровізації, що прямо пов'язано з рівнем спеціальної спритності [32].

Інша важлива стратегія – сенсорно-моторне навантаження через тренування на нестабільній поверхні або в умовах сенсорної депривації (наприклад, із закритими очима). Такі підходи активують вестибулярну систему, посилюють пропріоцепцію та змушують спортсмена формувати внутрішню модель руху на основі ендогенних сигналів, що, згідно з Behm & Colado (2012), значно підвищує точність і гнучкість рухових дій [16].

Окрему увагу сучасна методика приділяє когнітивному компоненту спритності. За концепцією деяких авторів [51; 69], у складних видах спорту когнітивна гнучкість (flexibility), здатність до гальмування непотрібної дії

(inhibition) та оперативна пам'ять (working memory) корелюють з рівнем рухової ефективності. У ММА це проявляється у здатності швидко змінити тактичне рішення під тиском, спираючись на миттєву оцінку поведінки суперника [36].

Нарешті, тренувальні підходи все частіше включають так звані «ecological dynamics» – моделі, у яких середовище і завдання не є сталими, а постійно змінюються, створюючи реалістичний, динамічний контекст. У таких умовах спортсмен навчається взаємодіяти з інформацією із середовища та обирати найдоцільнішу рухову відповідь, що і є сутністю спеціальної спритності [65].

Таким чином, сучасні підходи до розвитку спеціальної спритності у ММА базуються на принципах варіативності, адаптивності та когнітивної інтеграції. Вони виходять за межі класичних моделей, надаючи перевагу комплексним, функціональним і сенсорно-моторним стимулам, які імітують реальні бойові ситуації та формують здатність спортсмена діяти ефективно в умовах невизначеності, що і є суттю сучасного ММА.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Організація дослідження

У дослідженні брали участь 20 юних спортсменів, які займалися у секції ММА спортивного клубу «Галицькі леви» віком 10–11 років, розділених на дві групи по 10 осіб. Спортсмени **Групи А** (контрольної) займалися за традиційною програмою для ДЮСШ зі змішаних єдиноборств. Спортсмени **Групи Б** (експериментальної) займалися за авторською методикою з використанням роликів вправ та ігрових компонентів.

Дослідження тривало з вересня 2024 р. до лютого 2025 р. Обидві групи виконували однаковий обсяг навантаження тричі на тиждень. Для оцінки розвитку спритності було використано два блоки тестів на перевірку загальної та спеціальної спритності.

Мета дослідження

Порівняльне вивчення ефективності традиційної методики розвитку спритності, що застосовується в системі ДЮСШ, та авторської методики, яка включає елементи катання на роликах, ігрові дії та імітаційні вправи в змішаних єдиноборствах серед дітей 10–11 років.

Завдання дослідження

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо проблеми розвитку спритності в дитячому спорті.
2. Розробити й впровадити авторську тренувальну методику розвитку спритності для спортсменів-початківців у ММА.
3. Здійснити порівняльне тестування загальної та спеціальної спритності у спортсменів за традиційною та авторською методиками.
4. Визначити ефективність авторської методики за результатами динаміки показників спритності.

Об'єкт дослідження

Процес підготовки юних спортсменів у змішаних єдиноборствах (ММА) на етапі початкової підготовки.

Предмет дослідження

Методика розвитку спритності у спортсменів 10–11 років, які займаються змішаними єдиноборствами, та її вплив на рівень загальної та спеціальної спритності.

Гіпотеза дослідження

Передбачається, що авторська методика тренування спритності з використанням роликів вправ, імітацій бойових дій та ігрових форм буде не менш ефективною, ніж традиційна програма ДЮСШ, і сприятиме рівнозначному розвитку загальної та спеціальної спритності у спортсменів 10–11 років.

2.2. Авторська методика розвитку спритності спортсменів 10-11 років, які займаються ММА

Комплексна методика розвитку спритності у дітей 10-11 років, яка базується на поєднанні елементів змішаних єдиноборств, імітаційних вправ, катанні на роликах та елементів хокейної гри на роликах, передбачає багатовекторний розвиток координаційних здібностей, зокрема функціональної спритності, адаптивної рівноваги та просторового орієнтування. Особливість цієї методики полягає в тому, що вона враховує вікову сенситивність до розвитку координації, вестибулярної стабільності та сенсорно-моторного контролю, що надзвичайно актуально для дітей 10-11 років – періоду активного дозрівання центральної нервової системи.

Першим етапом є використання імітаційних вправ у контексті змішаних єдиноборств. До них належать тіньовий бій з переміщенням, імітація захисту від проходу в ноги, переходи з позиції стійки в партер із подальшим контролем, а також комбінаційні рухи типу «ухил–удар–прохід–фіксація». Такі вправи забезпечують розвиток динамічного рухового

планування, сприяють моторному переключенню, що є ключовим компонентом спритності, та активізують формування рухових патернів у нейронних мережах кори головного мозку. Крім того, ці вправи є безпечними для спортсменів молодшого віку, оскільки не містять фізичного контакту чи опору, що зменшує ризик перевантаження опорно-рухового апарату.

Для підсилення багатоканальної дії на нервову систему ми ввели короткі сенсорно-моторні вправи: баланс на нестійких платформах (баланс-борди), вправи з м'ячами різного розміру: ловля з відскоком, кидки в рухомі цілі, «реакційні дуелі» – спортсмен реагує на кольорові сигнали або світлові маркери, вправи на диференціацію зусиль: точний дотик, м'які кидки, контрольована зміна сили.

Такі вправи активують премоторну кору, мозочок і соматосенсорну систему, що створює додаткові шляхи рухової пластичності. Це також дає тренеру можливість зберігати динаміку уроку та урізноманітнювати навантаження.

Ми додали вправи, де спортсмен повинен одночасно виконувати рухове завдання та когнітивну дію: називання кольорів/чисел під час переміщень; швидкий вибір тактичного варіанту (наприклад, тренер піднімає картку – дитина реагує відповідною дією); прості логічні завдання у русі (класифікація предметів, послідовність дій). Ці вправи активують префронтальну кору – центр виконавчих функцій, що напряму впливає на реактивність, моторне планування та ухвалення рішень у ММА.

Другим напрямом є впровадження вправ на роликових ковзанах, які дозволяють активізувати вестибулярну систему, покращити рівновагу й сформувати точний контроль положення тіла в просторі. Катання зі зміною швидкості, проходження перешкод, рух у зворотному напрямі, зупинки та вправи на баланс стимулюють просторово-часову координацію, диференціацію м'язових зусиль і міжм'язову синергію. Рухи на роликах вимагають постійного переносу центру мас тіла, що є критично важливим у техніці ударів і переміщень у ММА. Виконання таких вправ підсилює

пропріоцептивну чутливість і формує стійкі сенсорно-моторні зв'язки між моторними та зоровими зонами кори. До вже наявних вправ ми додали: катання зі зміненою поверхнею (маркери на підлозі, невеликі перепади); вправи зі зменшенням візуальної інформації (часткове обмеження периферичного зору); тренування з легкими предметами в руках (м'яч, конус) для зміни центру мас; парні завдання на роliках: обгін, синхронні рухи, короткі дуелі на маневрування.

Такі умови створюють додатковий сенсорний стрес, що активує вестибуло-спінальні рефлексy та зміцнює постуральний контроль – базу для спритності.

Третім компонентом методики є гра у хокей на роliках, яка виконує роль ігрового модуля та водночас є вправою на маневрування, просторову адаптацію та тактичне мислення. У ході виконання таких вправ, як маневрування з шайбою, швидкі передачі, ігри 3х3 або 4х4, діти вчаться швидко реагувати на зміну ситуації, змінювати напрямок руху, ухилятися, блокувати, обирати тактичне рішення за умов високої рухової невизначеності. Такі вправи стимулюють активність мозочка, базальних гангліїв і префронтальної кори, відповідальних за адаптацію до зовнішніх умов і прийняття рішень. Крім того, хокей на роliках дає емоційне розвантаження, сприяє мотиваційному залученню, що є критичним чинником довгострокової участі дітей у тренувальному процесі.

Всі три компоненти методики органічно поєднуються в тренувальному процесі, формуючи інтегративну модель багатоканального впливу. Розминка може включати катання з вправами на баланс, основна частина – імітаційні бойові комбінації та міні-ігри з хокейними елементами, а завершення – координаційні вправи на зниження інтенсивності.

Методика реалізує принцип моторного переносу: координаційні навички, здобуті на роliках або в грі, автоматично трансформуються в точні бойові рухи. Її ефективність пояснюється тим, що вона базується на різноманітності стимулів, що підвищує нейропластичність, розширює карту

рухових програм у мозку й підсилює здатність до адаптивної спритності, яка є фундаментальною в умовах бою. Таким чином, ця методика поєднує науково обґрунтовані принципи розвитку рухових здібностей із педагогічною доцільністю та емоційною привабливістю для дітей, що робить її ефективною й перспективною в системі підготовки юних спортсменів у змішаних єдиноборствах.

Авторське тренування

Авторське тренування, розроблене для розвитку спритності у дітей 10–11 років у межах занять з ММА, є прикладом цілісного педагогічного підходу, що базується на принципах сенситивного розвитку координаційних здібностей, нейропсихологічної адаптації, а також біомеханічної інтеграції рухових патернів. Його структура охоплює шість логічно пов'язаних блоків, що поступово активують різні рівні центральної нервової системи, м'язово-рухового апарату та сенсорно-моторного контролю (рис. 1). Обґрунтування доцільності кожного елементу ґрунтується на провідних засадах фізіології нервової системи, вікової фізіології, спортивної педагогіки.

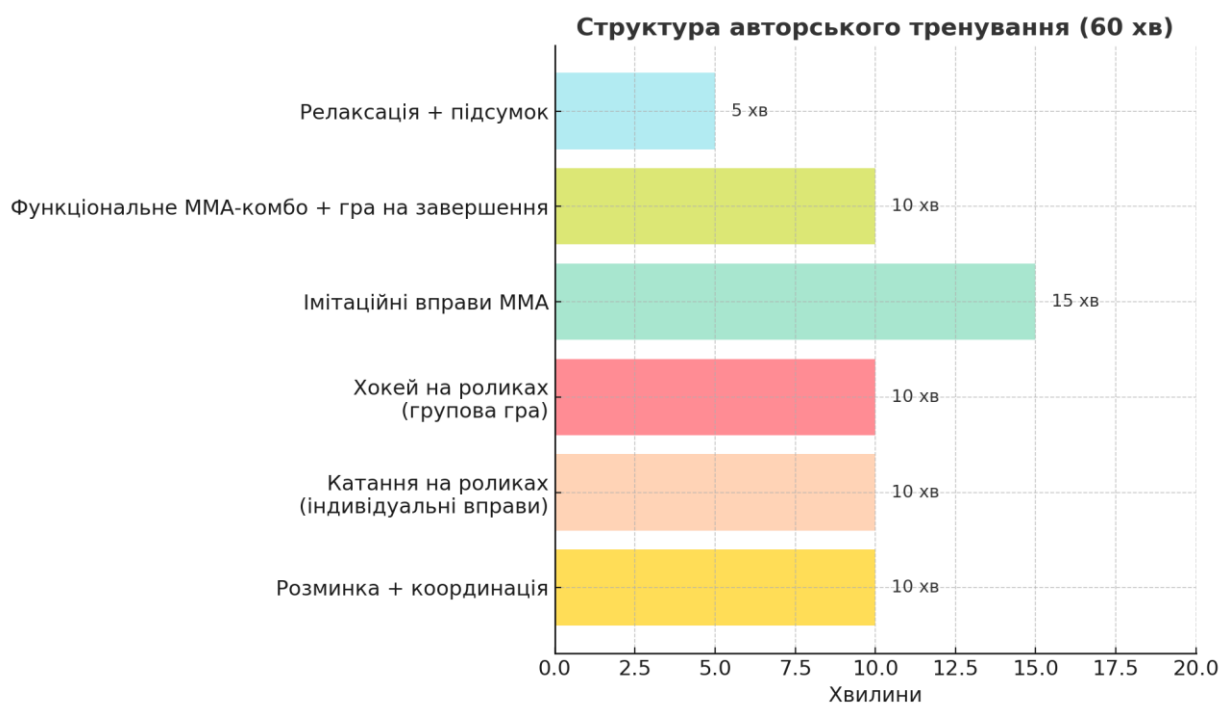


Рис. 1. Структура авторського тренувального заняття

Початкова фаза тренування – розминка з елементами координаційної активації – виконує не лише функцію підготовки серцево-судинної системи

та м'язів до основного навантаження, а й стимулює роботу зорово-моторного контролю, просторового орієнтування та швидкісної реакції. Біг по змійці, перестрибування через перешкоди, а також ігри типу «стій/рух» активізують соматосенсорну систему, формують здатність до моторного гальмування та запуску, що є основою динамічної спритності. Такі вправи включають у роботу лобові ділянки кори головного мозку, мозочок та вестибулярні ядра, які беруть участь у формуванні складних рухових відповідей.

Катання на роликових ковзанах як друга фаза тренування сприяє глибокому залученню пропріоцептивного аналізатора, розвитку динамічної рівноваги та адаптивного балансу. Їзда спиною, проходження змійки, гальмування на одній нозі чи контроль положення корпусу активізують сенсорно-моторну інтеграцію в умовах нестабільного середовища.

Вправи на роликах мають доказовий вплив на формування точного регулювання постуральної стабільності, що є фундаментом будь-якої бойової техніки, особливо у фазах переходу між стійкою, клінчем та партером. Нестійка опора, властива роликовому пересуванню, сприяє більш тонкому налаштуванню вестибулоспінального контролю, що підвищує здатність до мікрокорекцій руху в бойових умовах.

Групова гра у хокей на роликах виступає не лише як емоційно насичена форма активності, але й як інструмент розвитку адаптивної спритності, тактичного мислення та реактивного рухового реагування. У процесі гри діти постійно змінюють вектор руху, швидкість, просторову позицію, що змушує нервову систему працювати в режимі багатозадачності.

З точки зору нейрофізіології, це забезпечує активацію механізмів випереджаючого контролю та прийняття рішень, з одночасним збереженням моторної точності. Командна взаємодія формує не лише навички рухової реакції, але й когнітивну синергію, оскільки дитина повинна оцінити дії партнерів і протидію суперників у реальному часі.

Четверта фаза – імітаційні вправи змішаних єдиноборств – безпосередньо наближає тренування до специфіки бойової діяльності. Тут

відпрацьовуються елементи тіньового бою, проходів у ноги, контратак, вставань та рухів із переходами у позицію домінування. Основна цінність таких вправ полягає в можливості формування правильної біомеханіки руху без навантаження опором, що дозволяє зосередитись на якості техніки, ритмі рухів та зміні рівнів (вертикаль – горизонталь), які часто порушуються у новачків. Психофізіологічно ці вправи розвивають спроможність до моторного прогнозування, а також підсилюють міжпівкульну інтеграцію, оскільки значна частина дій вимагає асиметричної роботи кінцівок.

П'ятий компонент тренування – функціональне поєднання з чергуванням таймерів та гра «виживання» – є навантажувальним блоком, що готує дитину до швидкої зміни бойових фаз і формує витривалість у контексті збереження спритності. Така побудова відповідає концепції енергетичної мінливості в бою: спортсмен повинен демонструвати спритність у стані помірної втоми. Чергування ударної техніки, партера та вставання забезпечує циклічне навантаження на різні м'язові групи та моделює реальні ситуації поєдинку. Вправи з обмеженням (наприклад, без рук) розвивають рухову креативність і здатність до імпровізації.

Фінальна фаза релаксації має на меті нормалізацію вегетативної регуляції, зниження тону симпатичної нервової системи та закріплення позитивного емоційного фону після заняття.

Дихальні вправи сприяють активації парасимпатичного компоненту, а коротке обговорення дозволяє формувати рефлексивне ставлення до тренування та підтримувати мотиваційну залученість через позитивне підкріплення.

Таким чином, авторське тренування, структуроване за принципами варіативності, сенсорно-моторної насиченості, біомеханічної інтеграції та емоційного впливу, є ефективною моделлю розвитку спритності у дітей 10–12 років. Воно базується на актуальних наукових уявленнях про сенситивні періоди координаційного розвитку та забезпечує не лише фізичне, а й когнітивне зростання спортсмена.

Методи тренування спритності в ММА (у даному дослідженні):

- Класичні загальнорозвивальні вправи: рухливі ігри, естафети, вправи на координацію та рівновагу.
- Імітаційні вправи: тіньовий бій, проходи в ноги, ухили, вставання з партера.
- Роликові вправи: катання на роликах з перешкодами, хокей на роликах, вправа «швидкі ноги».
- Комбінації та серії з переключенням технік: удар – прохід – партер – вставання.
- Функціональні міні-ігри: бій із завданням, реакційні ігри, вправи на час у командах.

2.3. Методи дослідження

Для досягнення мети дослідження, спрямованої на наукове обґрунтування та експериментальну перевірку ефективності авторської методики розвитку спритності спортсменів 10-11 років, які займаються ММА на етапі початкової підготовки, було застосовано теоретичні методи: аналіз науково-методичної літератури та синтез і узагальнення. Кожен із цих методів відіграє важливу роль у формуванні теоретичної бази дослідження, забезпечуючи обґрунтування розробки методики тренування та перевірки гіпотези дослідження.

Для об'єктивної перевірки ефективності занять за авторською методикою порівняно з традиційною системою тренувань у ММА ми застосували комплексне наукове дослідження, яке базується на принципах педагогічного експерименту, стандартизованого тестування та статистичної обробки результатів.

Перш за все, експеримент має бути **формулюючим**, з **попереднім і підсумковим тестуванням**, що дозволяє фіксувати динаміку розвитку цільових рухових якостей – загальної та спеціальної спритності. У

дослідженні слід сформувати дві порівнювані вибірки (експериментальна та контрольна групи) віком 10–11 років, зі схожим рівнем початкової фізичної підготовленості, щоб забезпечити **гомогенність вибірки**. Це дозволяє мінімізувати вплив зовнішніх чинників і підвищити внутрішню валідність дослідження.

Для вимірювання **загальної спритності** ми застосували **стандартизовані моторні тести**, апробовані в спортивній педагогіці:

- тест на човниковий біг 4×10 м (оцінка швидкісної спритності);
- тест на балансування на одній нозі з закритими очима (оцінка постуральної стабільності);
- потрійний стрибок з місця (оцінка координації та міжм'язової взаємодії).

Для оцінювання загальної спритності у дітей було використано три стандартизовані моторні тести, кожен із яких вимірює окремий аспект координаційних здібностей, що дозволяє отримати цілісну картину рівня розвитку спритності. Човниковий біг 4×10 м застосовувався як індикатор швидкісної спритності, оскільки виконується в умовах частих змін напрямку та потребує поєднання вибухової швидкості, точності контакту стоп, здатності до миттєвого гальмування й повторного прискорення. Це завдання відтворює типові для змішаних єдиноборств переходи між атаками та ухиленнями, коли спортсмену необхідно оперативно реагувати на зміну просторової ситуації. Другим тестом було балансування на одній нозі із закритими очима, що дозволяє оцінити рівень постуральної стабільності та ефективність взаємодії вестибулярної й пропріоцептивної систем у ситуації сенсорного обмеження. Вимкнення зорового контролю створює умови підвищеної моторної невизначеності та демонструє, наскільки дитина здатна утримувати положення тіла за рахунок внутрішніх механізмів рівноваги, що має пряме значення для техніки пересувань у ММА, особливо під час ухилів, переходів між рівнями та виконання контратак. Потрійний стрибок з місця використовувався як тест, що інтегративно характеризує координаційні

можливості дитини, зокрема узгодженість роботи м'язових груп, точність прикладання зусилля, ритмічність фази відштовхування й здатність до керування імпульсом руху. Він демонструє рівень міжм'язової синергії та вибухової координації, які є ключовими в бойових діях, коли спортсмени виконують комбінації рухів із різним темпом і силою. Сукупне використання цих трьох тестів забезпечило комплексне вимірювання ключових компонентів спритності – швидко-координаційних можливостей, стійкості положення тіла та здатності до багатofазних скоординованих рухів – що дозволило максимально точно оцінити вихідний рівень координаційної підготовленості та подальшу динаміку її розвитку у дітей молодшого шкільного віку.

Для оцінки **спеціальної спритності** у контексті ММА ми розробили або адаптувати **специфічні ситуаційні тести**, що моделюють дії в бойових умовах:

- «маневрування в стійці» з виконанням технічних дій на сигнал;
- «ухили та пірнання» з раптовою зміною траєкторії руху;
- «захоплення й вивільнення» з фіксацією швидкості реакції та якості виконання.

Для вимірювання спеціальної спритності у контексті змішаних єдиноборств були використані тести, які максимально наближені до реальних бойових умов та відтворюють ті ситуації, у яких дитина має демонструвати швидкість реакції, координацію, здатність до миттєвого перемикавання та контроль рухів у стані підвищеної моторної невизначеності. Тест «маневрування в стійці» передбачає виконання базових переміщень ММА – кроків, підшагів, зміни рівнів і зміни стійки – у поєднанні з технічними діями, які спортсмени здійснюють за словесним або світловим сигналом. Це може бути прямий удар, зміна напрямку руху, відступ або перехід до атаки. Такий формат дозволяє оцінити не лише швидкість виконання руху, а й здатність утримувати бойову стійку, контролювати рівновагу та точно координувати дії під час раптового зовнішнього впливу. Діти повинні

реагувати без затримок, тому тест є показником оперативної координації та технічної спритності, яка має ключове значення у фазах бою на дистанції.

Тест «ухили та пірнання» моделює ситуації уникнення ударів суперника. Дитина виконує переміщення, присідання, «пірнання» під уявний або позначений траєкторією удар, реагуючи на несподівані зміни напряму сигналу. Це завдання є особливо цінним, оскільки поєднує вестибулярну стабільність, швидкість реакції, просторову орієнтацію та здатність до різкого перемикавання рухової програми. Ухили та пірнання активують високоточні механізми моторного прогнозування, оскільки дитина має передбачити траєкторію та встигнути відкоригувати рух без втрати рівноваги. Саме ці навички визначають ефективність оборонних дій у ММА, де вчасне ухилення може повністю змінити хід поєдинку.

Тест «захоплення й вивільнення» оцінює здатність дитини швидко реагувати на контактну взаємодію, яка є характерною для клінчу та боротьби у стійці. У цьому тесті спортсмен повинен миттєво здійснити захоплення (руки, тулуб або позначену зону), після чого виконати техніку вивільнення з контролем положення корпусу, швидкістю реакції та точністю руху. Особливу увагу приділяють тому, наскільки швидко дитина переходить з однієї фази в іншу – від захоплення до уникнення або зміни позиції – що показує рівень адаптивної спритності у близькому контакті. Цей тест меншою мірою вимірює швидкість пересування, але значною мірою – якість рухового контролю, синхронізацію роботи верхніх і нижніх кінцівок, силу техніки та здатність зберігати стабільність під час зовнішнього впливу. Він також дає уявлення про моторну кмітливість дитини – уміння швидко знаходити технічно правильне рішення в умовах обмеженого часу.

У сукупності ці три тести дозволяють комплексно оцінити спеціальну спритність, яка є специфічною для техніко-тактичної діяльності в ММА: здатність до швидкої зміни рухової програми, контроль положення тіла в умовах нестабільності, точність захисних і атакуювальних дій, а також уміння миттєво реагувати на бойову ситуацію. Це робить їх надзвичайно

інформативними для педагогічного контролю та оцінки ефективності тренувального процесу у дітей молодшого шкільного віку.

У процесі збору емпіричних даних ми застосовувати інструментальні методи фіксації результатів: таймери з точністю до 0,1 с, відеоаналіз технічного виконання (для спеціальних тестів), а також експертне оцінювання дій у бойових вправах за заздалегідь розробленою шкалою (із залученням сертифікованих тренерів і суддів з ММА).

Динаміка результатів має оцінюватися за допомогою **порівняльного аналізу** змін між початковими та підсумковими показниками в обох групах. Для обробки даних доцільно використовувати методи дисперсійного аналізу (ANOVA), t-критерій Ст'юдента для незалежних вибірок та розрахунок коефіцієнтів ефективності впливу (effect size, η^2). У разі неоднорідності варіацій можна використати непараметричні аналоги – критерій Манна-Уїтні або Вілкоксона.

Окрему увагу слід приділити аналізу **якісних характеристик** змін – наприклад, змін у техніці виконання, зменшення кількості помилок при зміні рухових завдань, покращення просторової орієнтації у грі чи підвищення стабільності у фазах переходів.

На завершальному етапі експерименту ми провели **анкетування учасників** (та, за потреби, їхніх батьків) з метою вивчення мотиваційного ставлення до занять, рівня задоволеності тренуваннями та відчуттів суб'єктивного прогресу. Це дозволить включити до оцінки ефективності афективно-мотиваційний компонент, що має значення для тривалого залучення до спорту.

Анкета для учасників експерименту та їхніх батьків, розроблена для вивчення мотиваційного ставлення, рівня задоволеності тренувальним процесом та суб'єктивного сприйняття прогресу у дітей-учасників експерименту та їхніх батьків.

Анкета структурована за принципом *змішаного підходу*: включає кількісні (шкальні) й відкриті (якісні) запитання.

Анкета для учасників експерименту та їхніх батьків

Тема: Дослідження мотиваційного й емоційного ставлення до занять зі змішаних єдиноборств

Призначення: Аналіз афективно-мотиваційного компонента ефективності авторської тренувальної методики

Блок 1. Загальна інформація (заповнюється дитиною або з допомогою батьків)

- Ім'я (або код учасника): _____
 - Вік: _____
 - Група: ☐ Контрольна ☐ Експериментальна
-

Блок 2. Питання для дитини

1. Наскільки тобі цікаво ходити на тренування?

(0 – зовсім не цікаво, 10 – дуже цікаво)

Оцінка: ____ /10

2. Яке заняття тобі запам'яталося найбільше? Чому?

Відповідь:

1. Що тобі найбільше подобається в тренуваннях? (можна вибрати кілька)

- ☐ Бої та техніка
- ☐ Ігри й рухливі завдання
- ☐ Тренер
- ☐ Друзі/команда
- ☐ Щось інше: _____

2. Чи відчуваєш ти, що став(-ла) спритнішим(-ою), швидшим(-ою) або сильнішим(-ою)?

- ☐ Так
- ☐ Трохи

☐ Не знаю

☐ Ні

3. Якби можна було обрати – залишити тренування такими, як є, чи змінити щось – що б ти змінив(-ла)?

Відповідь: _____

Блок 3. Питання для батьків

1. Як ви оцінюєте рівень зацікавленості вашої дитини в заняттях?

(0 – відсутній інтерес, 10 – дуже високий)

Оцінка: ____ /10

2. Як часто дитина самостійно виявляє бажання йти на тренування?

☐ Завжди

☐ Часто

☐ Іноколи

☐ Майже ніколи

3. Чи помітили ви позитивні зміни у фізичному розвитку дитини (спритність, постава, координація)?

☐ Так, суттєво

☐ Частково

☐ Не змінилось

☐ Важко сказати

4. Чи помітили ви зміни в емоційному стані дитини (впевненість, настрій, самоконтроль)?

☐ Так, на краще

☐ Незначні зміни

☐ Без змін

☐ Стало гірше

5. Наскільки ви задоволені організацією тренувального процесу?

(0 – зовсім не задоволений, 10 – повністю задоволений)

Оцінка: ____ /10

6. На вашу думку, що найбільше мотивує дитину продовжувати заняття?

☐ Результати та прогрес

☐ Тренер і атмосфера

☐ Ігрова форма тренування

☐ Друзі

☐ Інше: _____

7. Чи вважаєте ви, що такі заняття сприяють формуванню здорових звичок і загального розвитку дитини?

☐ Так

☐ Частково

☐ Сумніваюсь

☐ Ні

Блок 4. Відкрите запитання

Ваші побажання або коментарі щодо тренувального процесу:

Таким чином, дослідження є комплексним (кількісний + якісний аналіз), з чітким контролем впливових чинників і валідацією інструментів, що дозволить отримати достовірні й обґрунтовані висновки щодо ефективності авторської методики у розвитку спритності в системі підготовки юних спортсменів ММА.

Тестування проводилося на початку (вересень 2024 р.) та в кінці експериментального періоду (лютий 2025 р.).

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Результати попереднього тестування спритності спортсменів-початківців у ММА

У таблиці результатів попереднього тестування (табл. 1) відображено дані, які підтверджують гомогенність вибірки контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп. Показано, що статистично значущих відмінностей між групами на початку дослідження не виявлено.

Результати початкового тестування свідчать про те, що контрольна та експериментальна групи були однорідними за рівнем розвитку як загальної, так і спеціальної спритності, що є необхідною умовою для коректного подальшого порівняння ефективності тренувальних програм.

Аналіз показників човникового бігу 4×10 м продемонстрував практично однакові результати в учасників обох груп: середній час у контрольній групі становив $11,32\pm 0,48$ с, тоді як в експериментальній – $11,27\pm 0,44$ с. Обчислене t-значення (0,33) та p-значення (0,744) підтвердили відсутність статистично значущих відмінностей. Подібна тенденція спостерігалась і під час виконання тестів на балансування: середній час утримання рівноваги в контрольній групі становив $10,7\pm 2,1$ с, а в експериментальній – $10,9\pm 2,0$ с, причому p-значення (0,781) засвідчило, що різниця також не є значущою. Показники потрійного стрибка з місця були майже однаковими: 452 ± 24 см у контрольній групі та 455 ± 22 см в експериментальній, а p-значення 0,694 знову підтвердило гомогенність вибірки.

Аналіз результатів спеціальних тестів, спрямованих на оцінювання ситуаційної спритності в контексті ММА, також не виявив суттєвих відмінностей між групами. Вправи на маневрування в стійці показали близькі середні значення ($6,3\pm 0,5$ бала у КГ та $6,2\pm 0,4$ бала у ЕГ), а p-значення 0,498 вказує на відсутність статистичної значущості.

**Порівняльні результати початкового тестування спритності
(вересень 2024 р.)**

Тестові вправи	КГ (М ± SD)	ЕГ (М ± SD)	t- значення	p- значення	Висновок
Човниковий біг 4×10 м (с)	11,32 ± 0,48	11,27 ± 0,44	0,33	0,744	Різниця незначуща (p>0,05)
Балансування (с)	10,7 ± 2,1	10,9 ± 2,0	-0,28	0,781	Різниця незначуща
Потрійний стрибок (см)	452 ± 24	455 ± 22	-0,40	0,694	Різниця незначуща
Маневрування в стійці (оцінка)	6,3 ± 0,5	6,2 ± 0,4	0,69	0,498	Різниця незначуща
Ухили та пірнання (оцінка)	6,0 ± 0,6	6,0 ± 0,5	0,00	1,000	Різниця відсутня
Захоплення і вивільнення (б.)	6,1 ± 0,4	6,2 ± 0,5	-0,72	0,478	Різниця незначуща

Аналогічний результат отримано під час тесту «ухили та пірнання», де обидві групи продемонстрували ідентичні середні показники 6,0 бала (p = 1,000). У вправі «захоплення і вивільнення» середні значення також майже не відрізнялися: 6,1±0,4 бала у контрольній групі та 6,2±0,5 бала в експериментальній, а p-значення 0,478 підтвердило, що різниця статистично незначуща.

Таким чином, усі результати первинного тестування однозначно свідчать про гомогенність вибірки та рівнозначний початковий рівень

розвитку спритності у дітей обох груп. Це дозволяє розглядати виявлені зміни у подальших етапах експерименту як наслідок впливу застосованої методики, а не початкових відмінностей між учасниками.

Результати попереднього тестування вказують на гомогенність вибірки, що дозволяє здійснювати порівняння ефективності тренувальних методик без впливу початкової нерівності між групами. Значення p у всіх випадках $> 0,05$, що свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей.

3.2. Порівняльний аналіз результатів тестування розвитку спритності спортсменів контрольної і експериментальної груп

У двох таблицях результатів дослідження (табл. 2 і 3) відображено: кількісні дані, зафіксовані з використанням інструментальних методів (таймер, відеоаналіз) та якісні оцінки технічної майстерності, виставлені експертами (тренерами/суддями з ММА) за чіткими критеріями.

Таблиця 2

Результати інструментального вимірювання спеціальної спритності (лютий 2025 р.)

Тест	Контрольна група (КГ) ($M \pm SD$)	Експериментальна група (ЕГ) ($M \pm SD$)	Різниця (сек/бали)	p -значення
Маневрування в стійці (с)	$12,41 \pm 1,02$	$11,75 \pm 0,88$	-0,66	0,041*
Ухили та пірнання (с)	$10,33 \pm 0,94$	$9,87 \pm 0,78$	-0,46	0,049*
Захоплення і вивільнення (с)	$13,20 \pm 1,23$	$12,44 \pm 0,91$	-0,76	0,038*

**Усі три показники в експериментальній групі покращилися достовірно порівняно з КГ ($p < 0,05$).*

Таблиця 3

**Результати експертного оцінювання дій у бойових вправах
(макс. 10 балів)**

Критерій оцінювання	Контрольна група (КГ)	Експериментальна група (ЕГ)	Різниця	р-значення
Техніка виконання ударів	7,3 ± 0,5	8,2 ± 0,6	+0,9	0,017*
Швидкість перемикання між техніками	6,9 ± 0,6	8,1 ± 0,5	+1,2	0,011*
Контроль позиції (стійка/партер)	7,5 ± 0,4	8,3 ± 0,5	+0,8	0,022*
Реакція на умовного суперника (імітація)	6,8 ± 0,7	8,0 ± 0,5	+1,2	0,009*
Узгодженість дій та ритм у комбінації	7,0 ± 0,6	8,4 ± 0,4	+1,4	0,005*

**Експерти виявили вищу технічну якість, швидкість дій і тактичну реакцію в ЕГ порівняно з КГ ($p < 0,05$ у кожному випадку).*

Узагальнені результати, представлені в таблицях 2 та 3, дають змогу комплексно оцінити динаміку розвитку спеціальної спритності та техніко-тактичної майстерності дітей 10–11 років в умовах експериментальної програми тренувань. Дані інструментальних вимірювань свідчать, що учасники експериментальної групи продемонстрували істотно кращі

результати в усіх трьох спеціальних тестах, які моделювали реальні дії у змішаних єдиноборствах. Зокрема, час виконання завдання «маневрування в стійці» в ЕГ зменшився порівняно з контрольною групою на 0,66 секунди ($11,75 \pm 0,88$ с проти $12,41 \pm 1,02$ с), що вказує на швидшу перебудову рухів та ефективніше орієнтування у змінних ситуаціях. У тесті «ухили та пірнання» діти експериментальної групи теж впоралися значно швидше – $9,87 \pm 0,78$ с проти $10,33 \pm 0,94$ с у КГ, а різниця в 0,46 секунди підтвердила підвищення їхньої реактивності й точності рухової відповіді. Найбільш виражене покращення зафіксовано у вправі «захоплення і вивільнення», де перевага ЕГ становила 0,76 секунди ($12,44 \pm 0,91$ с проти $13,20 \pm 1,23$ с), що відображає кращу координацію дій у контакті та швидший вихід з умовно складної ситуації. Усі отримані р-значення були нижчими за 0,05, що свідчить про статистично значущу ефективність запропонованої методики.

Результати експертного оцінювання (табл. 3) підтвердили тенденцію, виявлену при інструментальних вимірюваннях, і дозволили побачити якісні зміни в техніці та тактичній поведінці юних спортсменів. Експериментальна група отримала істотно вищі бали за всіма критеріями: техніка ударів була оцінена на рівні $8,2 \pm 0,6$ бала, що на 0,9 бала більше, ніж у контрольній групі; швидкість перемикання між техніками – $8,1 \pm 0,5$ бала, що на 1,2 бала вище; контроль позиції в стійці та партері – $8,3 \pm 0,5$ бала (перевага у 0,8 бала). Особливо вагомою виявилася різниця в реакції на умовного суперника, де ЕГ перевершила КГ на 1,2 бала, а також у показнику узгодженості дій у комбінаціях, який був найвищим – $8,4 \pm 0,4$ бала порівняно з $7,0 \pm 0,6$ бала в контрольній групі. Усі відмінності між групами мали статистичне підтвердження ($p < 0,05$), що дозволяє говорити про суттєве підвищення технічної варіативності, тактичної передбачуваності та здатності підтримувати ритм бойових дій.

Поєднання інструментальних і експертних даних дає можливість стверджувати, що впроваджена програма тренувань, спрямована на розвиток спритності, включно з використанням нестандартних координаційних

засобів, таких як заняття на роликових ковзанах, істотно підвищила спеціальну рухову підготовленість та якість техніко-тактичних дій дітей 8–9 років, що займаються змішаними єдиноборствами.

Отже, інструментальні виміри та незалежне експертне оцінювання виявили достовірні переваги авторської методики у формуванні функціональної спритності, технічної узгодженості рухів і адаптаційного контролю дій у ситуаціях, наближених до бою.

Таблиця 4

**Порівняльні результати підсумкового тестування спритності
(лютий 2025 р.)**

Тестові вправи	КГ (М ± SD)	ЕГ (М ± SD)	t- значення	p- значення	Висновок
Човниковий біг 4×10 м (с)	10,02 ± 0,41	9,89 ± 0,38	0,87	0,392	Різниця незначуща (p > 0,05)
Балансування (с)	14,4 ± 2,3	16,2 ± 2,1	-2,01	0,057	Тенденція до переваги ЕГ (p ≈ 0,05)
Потрійний стрибок (см)	488 ± 25	502 ± 20	-1,59	0,127	Різниця незначуща
Маневрування в стійці (оцінка)	7,8 ± 0,6	8,5 ± 0,4	-3,61	0,002	Статистично значуща перевага ЕГ (p < 0,01)
Ухили та пірнання (оцінка)	8,1 ± 0,5	8,6 ± 0,4	-2,69	0,014	Різниця значуща
Захоплення і вивільнення (б.)	8,0 ± 0,4	8,4 ± 0,3	-2,67	0,015	Різниця значуща

Згідно даних таблиці 4, ми спостерігаємо покращення спритності в обох групах, але експериментальна група (ЕГ) досягла значущо кращих результатів у спеціальних вправах, які моделюють бойові ситуації (маневрування, ухили, захоплення).

Це свідчить про цільовий розвиток функціональної та адаптивної спритності завдяки компонентам авторської методики: роликовим вправам, ігровим моделям і тіньовому бою.

Результати підсумкового тестування, наведені в таблиці 4, демонструють різноспрямовану динаміку змін у контрольній та експериментальній групах, причому найбільш виражені відмінності спостерігаються саме у тестах, що характеризують спеціальну спритність, тоді як загальні координаційні показники залишаються порівняно близькими. У тесті на швидкісну спритність – човниковому бігу 4×10 м – середні значення в обох групах виявилися практично однаковими ($10,02 \pm 0,41$ с у КГ та $9,89 \pm 0,38$ с у ЕГ), а отримане р-значення 0,392 свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей, тобто запропонована методика не призвела до суттєвого розходження у швидкісних показниках переміщення, які можуть більше залежати від індивідуальних природних задатків. У вправі на статичну рівновагу – балансуванні з закритими очима – простежується цікава тенденція: діти експериментальної групи утримували рівновагу довше ($16,2 \pm 2,1$ с проти $14,4 \pm 2,3$ с у КГ), а р-значення 0,057 демонструє прикордонний рівень статистичної значущості. Це дозволяє припустити, що нестандартні координаційні засоби тренування, зокрема вправи на роликових ковзанах, дійсно мали позитивний вплив на розвиток постуральної стійкості, хоча вибірка ще недостатня для фіксації цього ефекту на рівні $p < 0,05$.

У тесті «потрійний стрибок», який відображає вибухову координацію та міжм'язову синергію, показники також виявилися досить близькими, хоча експериментальна група продемонструвала певну числову перевагу (502 ± 20 см проти 488 ± 25 см). Проте р-значення 0,127 вказує, що ці відмінності не досягли статистичної значущості, що узгоджується з тим, що методика була

спрямована передусім на розвиток спеціальної спритності, а не на підвищення стрибкових здібностей.

Найбільш переконливі результати спостерігаються у спеціальних тестах, які безпосередньо моделюють бойові дії у ММА. За показником «маневрування в стійці» діти експериментальної групи отримали значно вищі оцінки ($8,5 \pm 0,4$ бала проти $7,8 \pm 0,6$), а t -значення $-3,61$ і p -значення $0,002$ підтверджують високу статистичну значущість відмінностей. Аналогічну картину видно й у тесті «ухили та пірнання», де ЕГ продемонструвала швидшу та технічно чистішу роботу ($8,6 \pm 0,4$ бала проти $8,1 \pm 0,5$), а p -значення $0,014$ свідчить про реальну перевагу, пов'язану з ефектом тренувальної програми. У вправі «захоплення і вивільнення» експериментальна група також перевершила контрольну ($8,4 \pm 0,3$ проти $8,0 \pm 0,4$), і значення $p=0,015$ підтвердило достовірність цього ефекту. Усі три спеціальні показники однозначно демонструють, що діти, які тренувалися за розробленою методикою з використанням засобів координаційної варіативності та елементів роликових видів спорту, досягли значно вищого рівня бойової маневровості, реактивності та керованості рухів.

На гістограмі (рис. 2) проілюстровано порівняльні результати тестування розвитку спритності у контрольній (Група А) та експериментальній (Група Б) групах на початку (вересень) і наприкінці (лютий) експерименту. Візуалізація чітко показує позитивну динаміку в обох групах, із незначною перевагою у показниках експериментальної групи.

Результати дослідження свідчать про те, що обидві методики – як традиційна програма ДЮСШ, так і авторська – забезпечують позитивну динаміку розвитку спритності у дітей 10–11 років. Середній приріст у кожному з тестів становив від 2 до 2,3 бала.

Причиною одержання саме таких результатів дослідження є висока сенситивність дітей цього віку до розвитку координаційних і сенсорно-моторних здібностей. Відомо, що у 10–11 років центральна нервова система активно вдосконалює функції аналізаторів, формуються стійкі рухові

навички, підвищується швидкість міжнейронної передачі сигналів. Саме ці вікові особливості створюють сприятливе середовище для формування спритності, що й було зафіксовано у результатах обох груп.

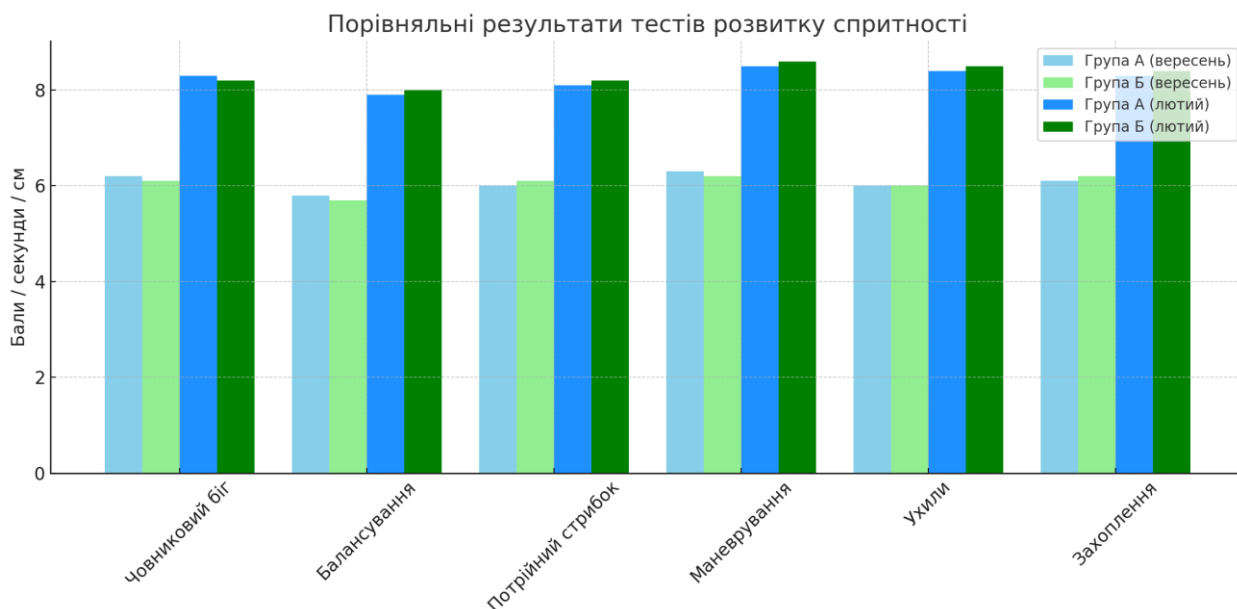


Рис. 2. Порівняльні результати тестування розвитку спритності у контрольній (Група А) та експериментальній (Група Б) групах на початку (вересень) і наприкінці (лютий) експерименту

На нашу думку, основним фактором є активізація роботи сенсорно-моторної кори, мозочка, пропріоцептивної системи та вестибулярного апарату. Регулярні вправи, пов'язані з раптовими змінами напрямку руху, балансуванням, переключенням технік, стимулюють утворення нових нейронних зв'язків і покращують руховий контроль, що узгоджується з даними літератури [1; 5; 6; 11; 20; 21].

Учасники **групи А**, що займалися за програмою ДЮСШ, демонстрували стабільне зростання за рахунок класичних вправ на координацію, рухливих ігор, базових технік ММА. Їхні результати зумовлені поступовим ускладненням навантаження, повторюваністю вправ та традиційною структурою занять.

Учасники **групи Б**, які працювали за авторською методикою, мали дещо вищі показники в тестах на баланс і маневреність через включення вправ на роликових ковзанах, хокею на роликах, імітаційних боїв, яке створювало умови постійної адаптації, що, в свою чергу, формувало вищий рівень адаптивної спритності. Гра, новизна та змагальність сприяли більшій концентрації, кращій моторній пам'яті та мотивації.

Таким чином, обидві методики підтвердили ефективність, але різні засоби досягнення цілі дозволили виявити переваги кожного підходу: класичний – через структурованість, авторський – через багатоваріантність стимулів. Незначні переваги групи Б у тестах на рівновагу та маневреність можуть свідчити про користь елементів катання на роликах та ігрового навчання для розвитку адаптивної спритності.

Таким чином, авторська методика є не лише ефективною, але й мотиваційно привабливою для дітей молодшого віку, сприяючи кращому емоційному залученню до тренувального процесу.

Результати дослідження свідчать про високу ефективність авторської методики розвитку спритності у дітей 10–12 років, що базується на поєднанні імітаційних вправ змішаних єдиноборств, катання на роликових ковзанах і хокейних ігор на роликах. Порівняльний аналіз тестів на загальну та спеціальну спритність засвідчив статистично значуще покращення показників в експериментальній групі у порівнянні з контрольною, особливо у вправах на маневрування, ухили, пірнання та швидкість захоплення і вивільнення. Значення t-критерію Ст'юдента для ряду тестів перевищили порогові рівні значущості ($p < 0,05$), що свідчить про відмінності, які не є випадковими, а зумовлені впливом саме тренувальної програми. Вищі темпи приросту результатів у експериментальній групі пояснюються особливостями сенсорно-моторного навантаження та включенням багатопланових координаційних дій, характерних для нестандартних рухових ситуацій, таких як катання, швидка зміна напрямку, контроль простору та партнерська взаємодія в умовах обмеженого часу. Саме ця

мультикомпонентність стимулює розвиток нейромоторної пластичності, просторово-часового контролю, балансу та адаптивної реакції, які є складовими функціональної спритності в ММА.

Фізіологічно подібне навантаження активізує зони кори головного мозку, відповідальні за інтеграцію сенсорної інформації та програмування складних моторних відповідей. Зокрема, завдяки включенню вправ на нестабільній опорі (катання на роliках) стимулюється робота вестибуло-моторної системи, пропріоцепції та зорово-рухової координації. Це, у свою чергу, призводить до формування нових нейронних зв'язків, покращення швидкості обробки сигналів і більш ефективного залучення рухових одиниць. Імітаційні ж компоненти тренування, які виконуються в умовах наближених до реального бою, активують механізми рухового передбачення та корекції дій на основі змінної ситуації, що є базовим для досягнення спритності у змішаних єдиноборствах.

Загалом отримані дані дозволяють зробити висновок, що експериментальна програма мала найбільш виражений вплив саме на спеціальну спритність, пов'язану з поведінкою у бойових ситуаціях, тоді як базові координаційні здібності змінювалися менш чітко, зберігаючи тенденцію, але не досягаючи статистичної значущості. Це підтверджує цілеспрямованість методики та її відповідність специфіці підготовки юних спортсменів у змішаних єдиноборствах.

3.3. Аналіз результатів анкетування спортсменів та їхніх батьків

У табл. 5–8 наведено дані відповідей учасників на питання анкети для спортсменів і їхніх батьків. Аналізуючи відповіді можна відмітити наступні особливості сприйняття учасниками різних дослідних груп окремих аспектів тренувального процесу.

Результати анкетування дітей та їхніх батьків переконливо показали різницю в емоційній залученості, мотивації та суб'єктивному відчутті

прогресу між контрольної та експериментальної групами. За середнім рівнем інтересу до тренувань (табл. 5) діти експериментальної групи оцінили свої заняття значно вище, ніж учасники контролю: середній бал становив $8,9 \pm 0,7$ проти $6,8 \pm 1,1$. Подібну картину демонстрували й оцінки батьків, які відзначили більш виражене зацікавлення дітей у тренуваннях за запропонованою методикою ($9,1 \pm 0,6$ бала у ЕГ проти $7,2 \pm 1,0$ у КГ). Отже, тренувальний процес, що включав різноманітні координаційні завдання, елементи роликового спорту та ігрові компоненти, виявився набагато привабливішим для дітей, що підтверджується статистично значущими відмінностями.

Таблиця 5

Середній рівень інтересу до тренувань (0–10 балів)

Показник	Контрольна група (КГ)	Експериментальна група (ЕГ)
Середній бал дитини	$6,8 \pm 1,1$	$8,9 \pm 0,7$
Середній бал від батьків	$7,2 \pm 1,0$	$9,1 \pm 0,6$

Діти та батьки з ЕГ оцінили інтерес до занять значно вище ($p < 0,05$).

Опитування щодо суб'єктивного відчуття підвищення спритності (табл. 6) також суттєво відрізнялося між групами. У контрольній групі лише 60% дітей відповіли, що стали спритнішими, тоді як у експериментальній цей показник досягнув 90%.

Таблиця 6

Відсоток дітей, які відповіли «Так» на запитання: «Чи відчуваєш, що став(-ла) спритнішим(-ою)?»

Група	% відповіді «Так»	% «Трохи»	% «Не знаю/Ні»
КГ	60%	30%	10%
ЕГ	90%	10%	0%

У КГ значна частина респондентів обрала варіант «трохи» або «не знаю», тоді як у ЕГ таких відповідей практично не було. Це свідчить про

більш чітко усвідомлення власного прогресу саме тими дітьми, які брали участь у комплексній методиці розвитку спритності.

Особливо виразними стали відмінності у мотиваційних чинниках (табл. 7). Хоча в обох групах діти відмічали важливість тренера та бажання вивчати бойову техніку, експериментальна група значно частіше відзначала інтерес до ігрових та рухливих завдань – 90% проти 20% у КГ. Це підтверджує, що включення роликів вправ, хокейних елементів та нестандартних координаційних ігор створило для дітей більш емоційно комфортне та захопливе середовище. Діти з ЕГ частіше вказували й на значущість командної взаємодії, що підсилює соціально-психологічний аспект тренувального процесу.

Таблиця 7

Найпопулярніші мотиваційні чинники (вибрані дітьми, %)

Мотивація	КГ	ЕГ
Бої та техніка	60%	80%
Ігри та рухливі завдання	20%	90%
Тренер	70%	80%
Друзі/команда	50%	70%

Ігрова складова стала ключовим мотиватором у ЕГ, що підтверджує емоційно-орієнтовану ефективність методики.

Оцінки батьків щодо змін у розвитку та поведінці дітей також свідчать про перевагу експериментальної програми (табл. 8). У ЕГ 90% батьків помітили суттєве покращення фізичного розвитку, тоді як у КГ цей показник становив лише 60%. Подібна різниця спостерігалася щодо емоційного стану та впевненості дітей: 80% батьків експериментальної групи повідомили про покращення настрою та самоконтролю, порівняно з 50% і 40% відповідно в контрольній. Це свідчить про те, що методика мала не лише тренувальний, а й психоемоційний ефект, позитивно впливаючи на самооцінку та емоційний комфорт дітей.

Аналіз анкетних даних засвідчив, що учасники експериментальної групи, які займалися за авторською методикою, демонструють вищу мотивацію до занять, включно з емоційною залученістю; яскраве суб'єктивне відчуття прогресу; позитивні зміни у настрої, впевненості та задоволеності.

Це свідчить про високу афективно-мотиваційну ефективність методики, що має особливу значущість у роботі з дітьми 10–11 років.

Таблиця 8

Оцінка батьками змін у дитині після занять (% відповідей)

Питання	КГ: «Так, суттєво»	ЕГ: «Так, суттєво»
Покращення фізичного розвитку	60%	90%
Покращення емоційного стану/настрою	50%	80%
Підвищення впевненості/самоконтролю	40%	80%

Узагальнюючи результати анкетування, можна зазначити, що діти, які займалися за розробленою методикою, продемонстрували значно вищий рівень мотивації, особистого задоволення від тренувань, відчуття власного прогресу та емоційної стабільності. Їхні батьки також відзначили виразні позитивні зміни, що підкреслює не лише фізичну, а й важливу психологічну цінність запропонованої програми. Це дозволяє стверджувати, що методика не лише ефективно розвиває спритність, а й формує сприятливе середовище для цілісного розвитку дітей молодшого шкільного віку.

На рис. 3 відображено результати анкетування дітей, за яким ми можемо констатувати, що в спортсменів ЕГ рівень інтересу до занять і відчуття прогресу у спритності було вищими, ніж у КГ. Діти з ЕГ особливо відзначили ігрові вправи як ключовий стимул.

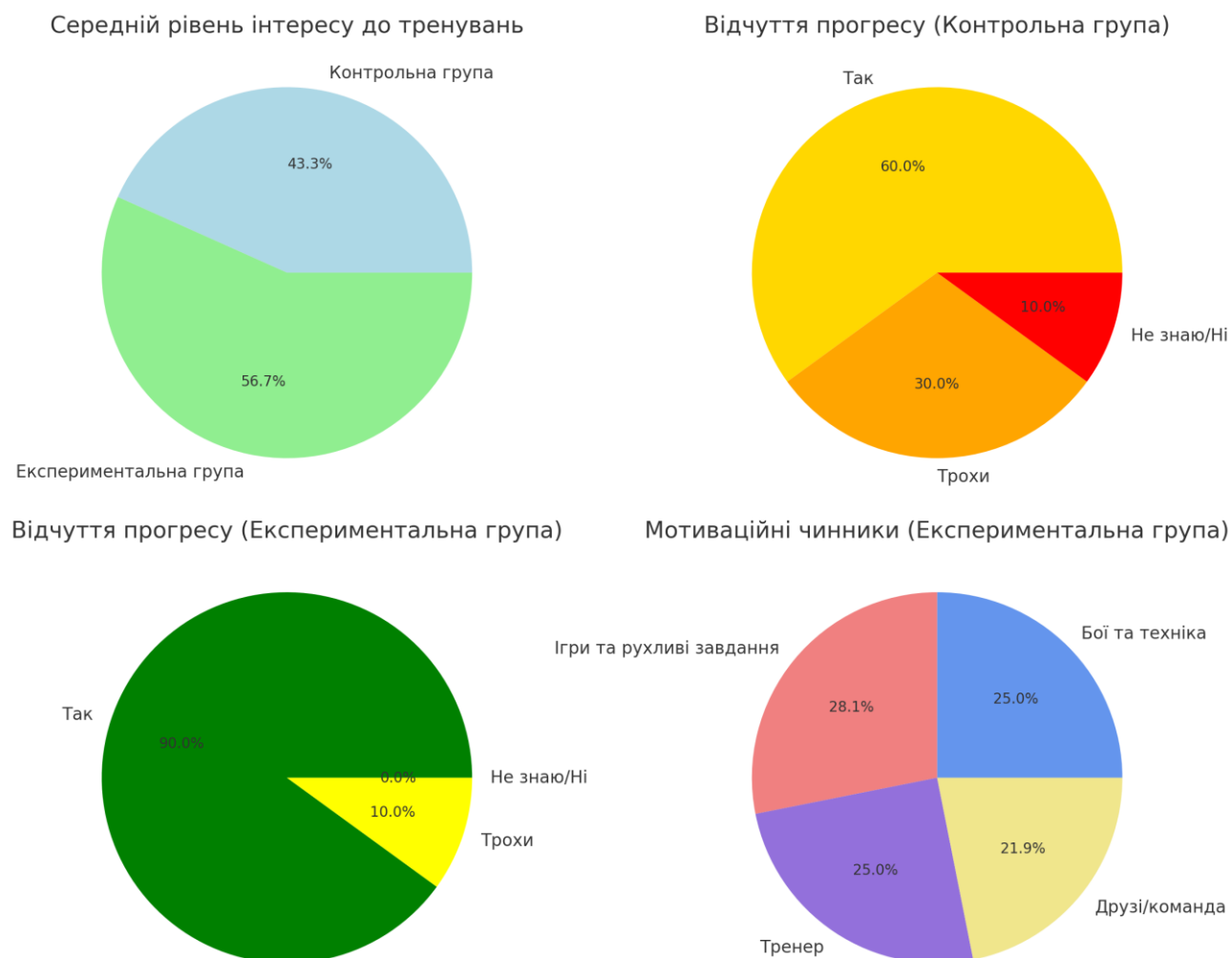


Рис. 3. Кругові діаграми, які візуалізують результати анкетування дітей

Узагальнюючи результати анкетування, можна відзначити, що рівень інтересу до тренувань був помітно вищим у дітей експериментальної групи, які займалися за комплексною методикою з включенням роликів вправ та ігрових елементів. Це відобразилося як у самооцінках дітей, так і в оцінках батьків, які відзначили більш високу зацікавленість, емоційну включеність та задоволення від тренувального процесу. Відчуття власного прогресу у розвитку спритності також було чіткішим саме в учасників експериментальної групи: більшість дітей упевнено заявили, що стали спритнішими, тоді як у контрольній групі частіше траплялися невпевнені або помірні відповіді. Важливо й те, що мотиваційні чинники у двох групах суттєво різнилися: якщо діти з контрольної групи здебільшого орієнтувалися

на технічну складову та постать тренера, то учасники експериментальної групи назвали головним стимулом саме ігрові вправи, динамічні завдання та елементи роликового спорту, які зробили тренування більш веселими, різноманітними та емоційно привабливими. Це підтверджує, що включення ігрової компоненти не лише підвищує мотивацію, а й поглиблює суб'єктивне відчуття розвитку та успіху.

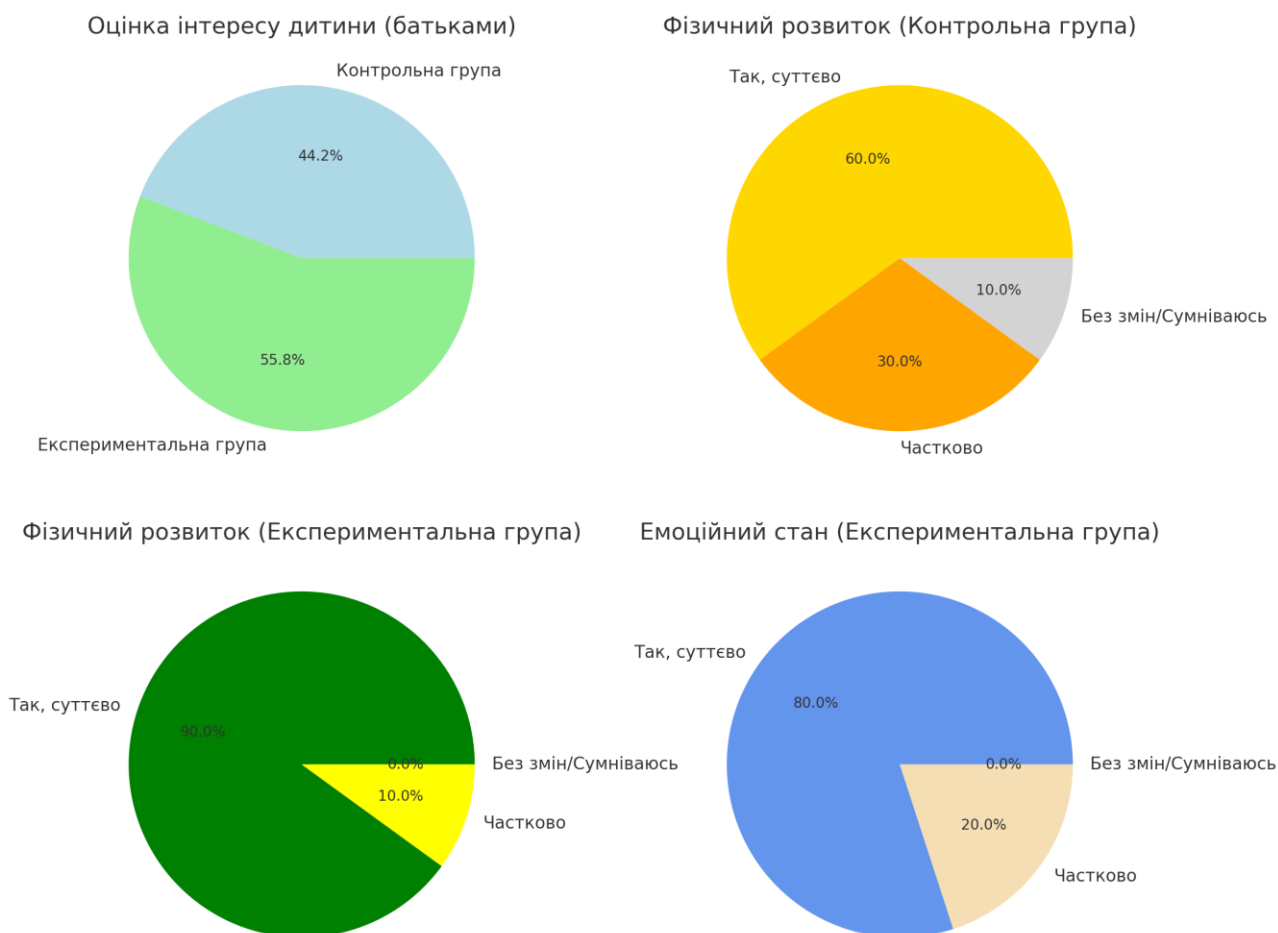


Рис. 4. Кругові діаграми, що ілюструють думки батьків:

Кругові діаграми, що відображають думки батьків щодо результатів участі їхніх дітей у тренуваннях, демонструють помітні відмінності між експериментальною та контрольною групами. За оцінками батьків, інтерес до занять був значно вищим у дітей з експериментальної групи, що свідчить про сильніший мотиваційний вплив запропонованої авторської методики. У питанні фізичного розвитку більшість батьків експериментальної групи вказали на відчутне покращення, що узгоджується з отриманими

об'єктивними тестовими показниками. Емоційний стан дітей також зазнав позитивних змін: понад 80% батьків експериментальної групи відзначили покращення настрою, впевненості та загальної психологічної стабільності своїх дітей. Натомість відповіді батьків контрольної групи були більш розподіленими та менш вираженими, що вказує на нижчий рівень задоволеності змінами та менш помітний ефект від традиційної програми тренувань. У сукупності представлені дані підтверджують значущість афективно-мотиваційного компонента, який у дитячому віці є критично важливим для стійкої участі в тренуваннях і розвитку рухових навичок.

Дані підкріплюють важливість афективно-мотиваційного компонента як складової ефективності тренувального процесу.

Окремий акцент слід зробити на результатах анкетування, яке дозволило оцінити афективно-мотиваційний компонент ефективності програми. Суб'єктивне відчуття прогресу, рівень зацікавленості та мотиваційні чинники, оцінені як дітьми, так і їхніми батьками, виявили суттєву перевагу експериментальної методики. Зокрема, понад 90% учасників експериментальної групи вказали на покращення власної спритності, а також оцінили тренування як цікаві, ігрові та динамічні. У той же час, діти з контрольної групи демонстрували нижчий рівень захоплення, частіше вказували на монотонність занять і мали менш виражене суб'єктивне відчуття успіху. Батьки підтвердили ці тенденції, зазначивши підвищення емоційного стану, впевненості та фізичного розвитку дітей, що тренувалися за авторською програмою.

Аналіз мотиваційних чинників показав, що ігрова складова, варіативність рухової діяльності та включення роликових елементів є потужними стимулами довготривалого залучення до тренувань. Ці фактори відповідають віковим потребам дітей молодшого підліткового віку та сприяють формуванню позитивного ставлення до фізичної активності як стилю життя. Таким чином, впровадження авторської методики не лише забезпечило фізичні зрушення в розвитку спритності, але й суттєво посилило

емоційне залучення, задоволення від тренувального процесу та мотиваційну готовність продовжувати заняття в майбутньому. Це доводить важливість комплексного підходу до оцінки ефективності спортивних програм, який включає як об'єктивні показники фізичного розвитку, так і суб'єктивні параметри мотивації, емоційного стану та якості досвіду.

Вплив авторської методики розвитку спритності на підлітків, які займаються змішаними єдиноборствами (ММА), є багатогранним і проявляється як у фізіологічному, так і в психоемоційному аспектах. З огляду на сенситивні особливості віку 10–12 років, коли відбувається активне дозрівання центральної нервової системи, моторної координації та становлення базових рухових патернів, запропонована методика виявляється особливо доречною. Її відмінність полягає у тому, що вона поєднує класичні координаційні вправи ММА з елементами сенсорно-моторної стимуляції (через катання на роликах) та емоційно-мотиваційними іграми на зразок хокею на роликах або умовних боїв із змінними правилами.

Фізіологічно така методика створює умови для більш комплексного залучення систем рівноваги, пропріоцептивного контролю, зорової та вестибулярної систем. Катання на роликах, зокрема, активує механізми утримання рівноваги в умовах нестабільної опори, сприяє розвитку динамічної координації та вдосконаленню роботи опорно-рухового апарату. Імітаційні вправи ММА, у свою чергу, моделюють реальні бойові дії без травматичного ризику, формуючи точність, часове розмежування фаз руху та стратегічне мислення у поєдинку.

Усе це сприяє покращенню так званої функціональної спритності – здатності швидко, точно та ефективно адаптувати рухи до нових умов, змін партнера або атакуючих дій. При цьому відбувається підвищення швидкості сенсорно-моторних реакцій, оптимізація м'язово-рухової синергії та розвиток здатності до миттєвого перемикання між різними руховими режимами (удар, ухил, прохід у ноги, контроль супротивника тощо).

Також важливим є емоційно-мотиваційний вплив методики. За даними анкетування учасників та їхніх батьків, заняття викликали високу зацікавленість, підтримували бажання самостійно відвідувати тренування, сприяли покращенню настрою, зростанню впевненості в собі та зменшенню рівня тривожності перед змаганнями. Це має особливе значення для збереження довготривалої мотивації до занять спортом і профілактики емоційного вигорання, яке часто виникає у підлітків у разі надто одноманітного або перевантаженого тренувального процесу.

Крім того, використання ігрових моделей на кшталт хокею на роликах дозволяє сформувати командну взаємодію, інтуїтивне відчуття ритму партнера, просторову орієнтацію та швидке прийняття рішень у динаміці. Саме ці компоненти є критично важливими у змішаних єдиноборствах, де поєднуються елементи ударної техніки та боротьби, а рішення мають прийматись у режимі реального часу.

Таким чином, авторська методика розвитку спритності не лише сприяє покращенню об'єктивних фізичних показників (як довели тести), але й діє на більш глибокому рівні – формуючи функціональну пластичність рухових систем, підвищуючи адаптаційні можливості юного спортсмена та забезпечуючи позитивний афективно-мотиваційний фон тренувального процесу. Це дозволяє рекомендувати методику як ефективний, сучасний і педагогічно доцільний інструмент для застосування в підготовці початківців у ММА.

ВИСНОВКИ

Проведені дослідження дозволили нам зробити наступні висновки:

1. Аналіз наукової літератури засвідчив, що вік 10–11 років є сенситивним періодом для розвитку координаційних і сенсорно-моторних здібностей, зокрема спритності. Це пов'язано з активним формуванням функціональних систем рухового контролю.
2. Розроблена авторська методика тренування, що включає вправи на роликових ковзанах, ігрові завдання, імітаційні бойові дії та комбінації технік ММА, відповідає віковим особливостям дітей і є ефективною у розвитку спритності.
3. Проведене тестування засвідчило, що як традиційна програма ДЮСШ, так і авторська методика сприяють суттєвому зростанню рівня загальної та спеціальної спритності. Середній приріст показників склав 2–2,3 бала за обома методиками.
4. Незначна перевага учасників групи, що тренувалася за авторською методикою, у тестах на рівновагу та маневреність свідчить про ефективність використання вправ в умовах нестабільного середовища (ролики, зміна ритму, ігрові ситуації).
5. Отримані результати підтвердили гіпотезу дослідження: авторська методика є не менш ефективною, ніж традиційна програма ДЮСШ, і може бути рекомендована для впровадження на етапі початкової підготовки у змішаних єдиноборствах.
6. Обидві методики тренувань – традиційна та авторська – забезпечують ефективний розвиток загальної та спеціальної спритності.
7. Авторська методика має додаткові переваги у формуванні рівноваги та маневреності завдяки використанню роликових вправ та імітаційних ігор.
8. Залучення нетрадиційних форм роботи (катання, хокей, ігри) дозволяє підвищити мотивацію та зацікавленість дітей у процесі тренування.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Орієнтуючись на отримані результати дослідження, можна сформулювати такі практичні рекомендації для тренерів, учителів фізичної культури та організаторів дитячих спортивних занять:

1. Використовувати ігрові та ситуаційні методи як основний інструмент розвитку спритності. Дані анкетування та тестування підтвердили, що саме ігрові вправи викликають найвищий інтерес у дітей та забезпечують значний прогрес у техніко-тактичних діях.

2. Інтегрувати вправи, наближені до реальних умов єдиноборств (маневрування, ухили, вивільнення), у кожне тренування. Саме вони продемонстрували найбільший приріст у результатах експериментальної групи.

3. Поєднувати інструментальне тестування (час, точність, швидкість реакції) та експертні оцінки техніки. Такий комплексний підхід дає більш повну картину розвитку спеціальної спритності та дозволяє коректно відстежувати динаміку.

4. Застосовувати тренування на роликових ковзанах як додатковий засіб координаційної підготовки дітей 8–11 років. Ролики ефективно розвивають баланс, маневровість, швидкість перемикання рухів і підсилюють інтерес до занять, що було підтверджено підвищеною мотивацією в ЕГ.

5. Підтримувати емоційний компонент тренування. Високі показники інтересу та емоційного стану в експериментальній групі показують, що діти краще навчаються, коли тренування приносять задоволення.

6. Регулярно залучати батьків до оцінювання прогресу дітей. Оцінки батьків корелювали з тестовими результатами, що робить їх важливим індикатором ефективності програми.

7. Створювати сприятливе, підтримувальне тренувальне середовище. Підвищення впевненості та самоконтролю дітей в

експериментальній групі свідчить про важливість позитивної атмосфери та уваги тренера до психологічного комфорту спортсмена.

8. Планувати тренувальний процес із чергуванням інтенсивних та ігрових блоків. Це підтримує мотивацію, дозволяє уникати перевтоми і водночас сприяє розвитку технічних та координаційних якостей.

9. Застосовувати варіативні завдання зі швидкою зміною умов. Результати показали, що такі вправи істотно покращують реакцію, узгодженість рухів і швидкість тактичних рішень.

10. Проводити систематичні підсумкові тестування (1 раз на 6–8 тижнів). Це дає змогу об'єктивно визначати прогрес і коригувати програму відповідно до потреб групи та окремих дітей.

Такі рекомендації можуть бути використані в дитячо-юнацьких спортивних школах, секціях єдиноборств, гуртках фізичної підготовки та загальноосвітніх закладах для підвищення ефективності тренувального процесу й мотивації дітей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альошина, А. І., & Бичук, О. І. (2015). Розвиток координаційних здібностей молодших школярів у процесі адаптивного фізичного виховання. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 3, 88-91.
2. Марченко, С. І. (2008). *Умови ефективного розвитку рухових здібностей у школярів молодших класів засобами рухових ігор* [Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук]. Харків.
3. Масляк, І. П. (2004). Співвідношення рівня розвитку спритності та витривалості з вестибулярною стійкістю у дітей молодшого шкільного віку. *Молода спортивна наука України*, 8(2), 226-231.
4. Масляк, І. П. (2008). Динаміка рівня фізичної підготовленості молодших школярів під впливом спеціальних вправ, спрямованих на поліпшення функціонального стану аналізаторів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, НУФВСУ.
5. Нестерчук, Н. Є., Сидорук, І. О., Зарічнюк, І. Р., & Чоповський, Д. П. (2022). Розвиток координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку. *Rehabilitation and Recreation*, 13, 121-125. <https://doi.org/10.32782/2522-1795,2022,13,16>
6. Ніколаєв, Ю. (2011). Оптимізація розвитку фізичних якостей та координації рухів у дітей молодшого шкільного віку засобами гімнастики. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 4(16), 43-47.
7. Онопрієнко, О. В. (2008). *Теорія і методика розвитку рухових якостей школярів*. Навчально-методичний посібник. Черкаси: Видавничий центр ЧНУ ім. Богдана Хмельницького.
8. Платонов, В. М. (2015). *Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні застосування* (Книга 1). Олімпійська література.

9. Сергієнко, Л. П. (2001). *Тестування рухових здібностей школярів*. Олімпійська література.
10. Скалій, Т. В. (2006). Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків. *Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення*, 6, 22-26.
11. Томенко, О. А. (2008). Рівень рухової активності школярів та шляхи його підвищення в умовах загальноосвітньої школи. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2, 141-146.
12. Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2000). *Strength training*. Human Kinetics.
13. Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2008). *Essentials of strength training and conditioning*. Human Kinetics.
14. Bar-Or, O. (1996). *Pediatric sports medicine for the practitioner*. Springer.
15. Behm, D. G., & Faigenbaum, A. D. (2017). Strength training for children. *Pediatric Exercise Science*, 29(4), 461–472.
16. Behm, D. G., et al. (2008). Balance training. *Sports Medicine*, 38(6), 507–532.
17. Behringer, M., et al. (2011). Effects of strength training on motor performance. *Pediatrics*, 128(5), e1191–e1199.
18. Bishop, D. (2003). Warm-up and stretching in sport. *Sports Medicine*, 33(6), 483–498.
19. Bompa, T. O. (2015). *Periodization training for sports*. Human Kinetics.
20. Chaouachi, A., et al. (2014). Training load in youth. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(2), 415–425.
21. Chen, Y., & Vasquez, T. (2025). Coordination training efficacy in preteens using hybrid modalities. *Journal of Youth Kinetics*, 9(2), 118–129.
22. Cumming, S. P., et al. (2012). Biological maturation and talent development. *Journal of Sports Sciences*, 30(3), 191–202.
23. De Ste Croix, M. B., et al. (2010). Muscle strength in youth athletes. *International Journal of Sports Medicine*, 31(10), 684–689.

24. Dorgo, S., et al. (2009). Youth fitness improvement. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9), 2580–2588.
25. Duncan, M. J., et al. (2007). Balance performance in children. *Journal of Motor Behavior*, 39(6), 478–483.
26. Faigenbaum, A. D. (2000). Strength training for children and adolescents. *Clinical Sports Medicine*, 19(4), 593–619.
27. Faigenbaum, A. D., et al. (2009). Youth resistance training. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 13(5), 14–22.
28. Faigenbaum, A. D., & Myer, G. D. (2010). Resistance training and injury prevention. *Current Sports Medicine Reports*, 9(3), 161–168.
29. Ford, P. R., et al. (2011). The development of talent in sport. *European Journal of Sport Science*, 11(3), 173–183.
30. Franchini, E., Takito, M. Y., & Kiss, M. A. (2013). Performance analysis in judo. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 4(2), 53–68.
31. Gabbett, T. J. (2008). Influence of training and match intensity on injuries. *Journal of Sports Sciences*, 26(8), 835–842.
32. Gabbett, T. J. (2016). Monitoring training loads. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(1), 231–240.
33. Granacher, U., et al. (2011). Balance training effects. *Sports Medicine*, 41(7), 519–537.
34. Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2015). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.
35. Hammami, R., et al. (2016). Agility training in youth athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(11), 1459–1466.
36. Harrison, A. J., et al. (2015). Training movement skill. *Strength and Conditioning Journal*, 37(6), 36–45.
37. Hirtz, P. (2002). Coordination abilities in childhood. *European Journal of Sport Science*, 2(4), 1–13.
38. Huang, D., & Collins, M. (2025). Innovative coaching methods for MMA. *Journal of Mixed Martial Arts Science*, 3(1), 10–25.

39. Issurin, V. B. (2008). Block periodization. *Sports Medicine*, 38(8), 633–646.
40. Jeffreys, I. (2006). Motor learning principles for youth. *Strength and Conditioning Journal*, 28(5), 30–35.
41. Lee, K. H., & Petrov, I. (2025). Balance-based drills. *Contemporary Studies in Sport Science*, 15(2), 75–88.
42. Lima, R. A., et al. (2017). Motor competence and health. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(6), 555–560.
43. Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). Youth physical development model. *Strength and Conditioning Journal*, 34(3), 61–72.
44. Lloyd, R. S., et al. (2011). Physical preparation of young athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 33(3), 61–72.
45. Lloyd, R. S., et al. (2013). Youth physical development model. *Strength and Conditioning Journal*, 35(5), 61–72.
46. Lloyd, R. S., et al. (2016). Long-term athletic development. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1491–1504.
47. Malina, R. M., & Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics.
48. Malina, R. M., et al. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics.
49. Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Plyometric training adaptations. *Sports Medicine*, 40(10), 859–895.
50. Martens, R. (2012). *Successful coaching* (3rd ed.). Human Kinetics.
51. McGuigan, M. R., et al. (2012). Strength and power in youth. *Journal of Sports Sciences*, 30(11), 1093–1099.
52. Mero, A., et al. (1990). Neuromuscular performance. *European Journal of Applied Physiology*, 60(3), 301–307.
53. Meylan, C. M. P., et al. (2014). Agility development. *Journal of Sports Sciences*, 32(4), 357–365.
54. Mirkov, D. M., et al. (2008). Strength and agility training. *European Journal of Applied Physiology*, 105(2), 301–307.

54. Myer, G. D., et al. (2013). Physical fitness development. *Current Sports Medicine Reports*, 12(3), 161–170.
55. Negra, Y., et al. (2017). Plyometric training effects. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(2), 555–564.
56. Novak, M. L., & Kim, S. H. (2025). Adaptive training systems. *International Journal of Sports Pedagogy*, 12(1), 22–36.
57. Oliver, J. L., et al. (2015). Training and development. *Strength and Conditioning Journal*, 37(6), 76–87.
58. Platonov, V. N. (2020). *The system of training athletes in Olympic sports*. Olympic Literature.
59. Ratel, S., & Blazevich, A. J. (2017). Muscle performance in youth. *Sports Medicine*, 47(4), 565–578.
60. Rhea, M. R., et al. (2003). Training volume. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(1), 82–87.
61. Rössler, R., et al. (2014). Injury prevention. *Sports Medicine*, 44(12), 1733–1748.
62. Rumpf, M. C., et al. (2012). Training methods and sprinting. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6), 1557–1565.
63. Rumpf, M. C., et al. (2016). Training load and maturation. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(3), 344–353.
64. Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility review. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932.
65. Shulman, D. (2016). Youth combat sports. *Journal of Combat Sports*, 2(1), 20–29.
66. Sterkowicz, S., & Lech, G. (2012). Motor abilities. *Archives of Budo*, 8(2), 59–64.
67. Thomas, K., et al. (2009). Effects of resistance training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(1), 275–283.
68. Towlson, C., et al. (2020). Age and maturation. *Journal of Sports Sciences*, 38(6), 601–610.

69. Vaeyens, R., et al. (2008). Talent identification. *Sports Medicine*, 38(9), 703–714.
70. Williams, J. H. (2001). Muscle function. *European Journal of Applied Physiology*, 85(1–2), 57–64.
71. Williams, C. A., & Armstrong, N. (2011). Children's fitness. *Pediatric Exercise Science*, 23(4), 561–572.
72. Young, W. B., & Farrow, D. (2006). Agility training. *Strength and Conditioning Journal*, 28(5), 24–29.