

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. П. МОГИЛИ**

Факультет фізичного виховання і спорт  
Кафедра олімпійського та професійного спорту

**МЕХАНІЗМИ КОРЕКЦІЇ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В  
СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВАХ З УРАХУВАННЯМ  
ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ  
БІЙЦІВ**

**Дипломна робота**

Студента 683 групи  
Генда Д. П.  
Науковий керівник :  
к.н.з фіз. вих. і спорту, доцент  
Дубачинський О. В.

**Миколаїв 2022**

ЗГІДНО РІШЕННЯ КАФЕДРИ ОЛІМПІЙСЬКОГО ТА ПРОФЕСІЙНОГО  
СПОРТУ

Протокол № 8 від 17.01.2022 р.

дипломну роботу магістра

на тему: «Механізми корекції технічної підготовки в спортивних  
єдиноборствах з урахуванням індивідуальних морфофункціональних  
можливостей бійців» рекомендувати до захисту.

Завідувач кафедри

Олег ОЛЬХОВИЙ

Декан факультету

Андрій ЧЕРНОЗУБ

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	9
1.1. Прояв моторної латеральності кінцівок у спортивній діяльності, що забезпечує механізми керування рухами.....	9
1.2. Обґрунтування необхідності корекції моторної латеральності кінцівок у спортивній діяльності.....	17
1.3. Особливості методики навчання та спортивного тренування корекції моторної латеральності кінцівок спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств.....	21
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> ..	27
2.1. Методи досліджень.....	28
2.2. Організація досліджень.....	29
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ</b> ...31	
3.1. Результати дослідно-експериментального дослідження регуляції моторної латеральності кінцівок при виконанні атакуючих дій спортсменами, що займають спортивними видами єдиноборств.....	40
3.2. Методика корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій спортсменами, що займаються спортивними видами єдиноборств, та її експериментальне обґрунтування.....	49
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	69
<b>ПОСИЛАННЯ</b> .....	75

## Вступ

**Актуальність теми дослідження.** Проблема корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні атакуючих дій у спортивній діяльності викликає значний інтерес науковців та практиків, про що свідчить теоретичний аналіз спеціальної літератури. Спортивні види єдиноборств – це складно-координаційні види спорту, в яких важливим є вміння виконувати кидки та завдавати ударів верхніми та нижніми кінцівками. Ці технічні дії пов'язані з індивідуальним профілем латеральності – фактором, що впливає на специфіку рухових функцій [13, 37, 54, 87].

Розглянута проблема зумовлена недостатньою вивченістю методики навчання та регулювання моторної латеральності кінцівок у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації і є завданням, що потребує вирішення. Така методика в даний час заснована на емпіричному досвіді тренерів і потребує вивчення структури змагальної діяльності з урахуванням виразності індивідуального профілю латеральності виконуваних рухових дій [21, 43, 75, 97].

Дослідження моторної латеральності кінцівок слід вважати актуальною проблемою. Існуюча методика вдосконалення технічних дій, що виконуються кінцівками в умовах протистояння, не повною мірою враховує прояв моторної латеральності кінцівок, що згодом уповільнює формування необхідних рухових умінь та навичок та стає лімітуючим фактором. Отже, в умовах спортивного тренування та змагань при виконанні технічних дій необхідно брати до уваги вираженість моторної латеральності кінцівок, яка є однією з функцій керування рухами у поєдинку, що зумовлюють спортивний результат [6, 36, 41, 73, 88].

Прагнення вирішити зазначені протиріччя визначило проблему дослідження: якою має бути методика спортивної підготовки на етапі спортивної спеціалізації кваліфікованих спортсменів, які займаються

спортивними видами єдиноборств, у контексті корекції моторної латеральності виконання технічних дій.

**Об'єкт дослідження** – тренувальний процес у спортивних видах єдиноборств на етапі спортивної спеціалізації.

**Предмет дослідження** – засоби, методи, педагогічні впливи та методичні прийоми корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій спортсменів у спортивних видах єдиноборств на етапі спортивної спеціалізації.

**Мета дослідження** – розробити та експериментально обґрунтувати методику корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій єдиноборцями на етапі спортивної спеціалізації.

**Гіпотеза дослідження** – методика корекції моторної латеральності кінцівок у спортивних видів єдиноборств, що займаються, при виконанні технічних дій на етапі спортивної спеціалізації буде педагогічно доцільна і ефективна, якщо при її розробці враховувати:

– взаємозв'язок рівня спортивної майстерності з переважним використанням тих чи інших технічних дій, обумовлених наявністю у кожного конкретного спортсмена індивідуального профілю моторної латеральності кінцівок;

– особливості факторної структури компонентів моторної латеральності кінцівок юних спортсменів залежно від виду спортивних єдиноборств та вираженості рухової дихотомії верхніх та нижніх кінцівок під час виконання атакуючих технічних дій;

- Вибір засобів, методів і методичних прийомів, спрямованих на доцільне регулювання (зміна, стабілізацію, збільшення, зменшення) моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій в умовах єдиноборства.

**Завдання дослідження:**

1. Виявити найбільш перспективні підходи до вирішення проблеми корекції рухової асиметрії юних спортсменів у теорії та методиці спортивних єдиноборств.

2. Встановити взаємозв'язок рівня спортивної майстерності єдиноборців з переважним використанням тих чи інших технічних дій, зумовлених наявністю індивідуального профілю моторної латеральності кінцівок.

3. Розробити класифікацію рухової латеральності верхніх та нижніх кінцівок у спортивних єдиноборствах залежно від вираженості рухової дихотомії верхніх та нижніх кінцівок при виконанні атакуючих технічних дій спортсменами-єдиноборцями.

4. Розробити методику корекції моторної латеральності кінцівок під час виконання технічних процесів у які займаються спортивними видами єдиноборств на етапі спортивної спеціалізації.

5. Експериментально апробувати в ході педагогічного експерименту ефективність методики корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій у спортивних видів єдиноборств.

На різних етапах дослідження використовували комплекс теоретичних та емпіричних методів, що поєднують:

- загальнонаукові методи: аналіз наукової, методичної та спеціальної літератури, узагальнення передового педагогічного досвіду, систематизація;
- діагностичні: аналіз продуктів змагальної діяльності спортсменів, тестування, анкетування;
- педагогічні: спостереження за навчально-тренувальним процесом, тренувальною та змагальною діяльністю, логічний аналіз, узагальнення, педагогічний формуючий експеримент;
- Математико-статистичні: описова статистика, факторний, кореляційний аналізи, порівняння вибірових середніх величин даних.

**Наукова новизна** результатів дослідження:

- встановлений взаємозв'язок рівня спортивної майстерності єдиноборців з переважним використанням тих чи інших технічних дій, зумовлених наявністю індивідуального профілю моторної латеральності кінцівок;

- розкрито індивідуальні особливості прояву моторної латеральності кінцівок у структурі та організації виконання технічних дій у поєдинку;
- розроблено класифікацію рухової латеральності кінцівок у спортивних єдиноборствах залежно від вираженості рухової дихотомії верхніх та нижніх кінцівок при виконанні атакуючих технічних дій спортсменами-єдиноборцями;
- систематизовано спрямованість педагогічних впливів при різному рівні індивідуальної вираженості параметрів моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок спортсменів, які займаються різними видами спортивних єдиноборств;
- розроблено методику корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій у спортивних видів єдиноборств на етапі спортивної спеціалізації, що представляє собою сукупність засобів, методів і методичних прийомів, спрямованих на доцільне регулювання (зміна, стабілізацію, збільшення, зменшення) моторної латеральності кінцівок виконання атаки у мінливих умовах єдиноборства;
- обґрунтовано спрямованість методики регулювання моторної латеральності кінцівок спортсменів-єдиноборців у різні вікові періоди на етапі спортивної спеціалізації.

**Теоретична значимість** результатів дослідження полягає в тому, що: уточнено педагогічну сутність прояву моторної латеральності виконання технічних дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації та підвищення рівня спортивної майстерності в умовах організацій додаткової освіти, які здійснюють діяльність у галузі фізичної культури та спорту; дано авторське визначення поняття «методика корекції моторної латеральності парних кінцівок виконання технічних дій спортсменів, що спеціалізуються на спортивних видах єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації»; одержано нові науково-теоретичні знання про методику корекції моторної латеральності кінцівок юних спортсменів на етапі спортивної спеціалізації; запропоновано та теоретично обґрунтовано схему

експериментальної методики корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні атакуючих дій у спортсменів на етапі спортивної спеціалізації, що включає діагностику, принципи, форми, методи та засоби спрямованих педагогічних впливів; встановлена залежність у тих, хто займається різними єдиноборствами спортивного результату від розвитку у них амбідекстрії нижніх кінцівок, кращому виконанні ударів у поєдинку лівою ногою та кидків лівою ногою з лівої стійки; виявлено можливість моторної дихотомії нижніх кінцівок єдиноборців виступати основою для оцінки перспективності конкретного спортсмена і розглядатися як його резервні можливості для підвищення спортивної майстерності.

**Практична значимість** результатів дослідження полягає в тому, що: розроблена методика корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій у спортсменів-єдиноборців на основі сукупності принципів, засобів, методів та методичних прийомів сприяє більш якійсній та ефективній організації їх тренувального процесу; рабезпечує досягнення вищого рівня техніко-тактичної підготовленості юних спортсменів, що спеціалізуються в різних видах спортивних єдиноборств, на етапі їх спортивної спеціалізації; дозволяє підвищити змагальну результативність юних спортсменів-єдиноборців та успішність їхнього виступу на основних турнірах.

**Структура й обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (127). Загальний обсяг дипломної роботи складає 88 сторінок, вона містить 8 таблиць та 2 рисунки.



## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

### **1.1. Прояв моторної латеральності кінцівок у спортивній діяльності, що забезпечує механізми керування рухами**

Феномен функціональної моторної асиметрії виконання атакуючих дій привертає увагу тренерів і фахівців зі спортивних видів єдиноборств. Моторну асиметрію стосовно спорту слід розглядати з боку рухового управління, біомеханіки та кінематики рухів [7; 71; 95; 96]. Одним із резервів підвищення технічної майстерності спортсмена є вивчення прояву рухової асиметрії у спортивній діяльності та спрямований розвиток залежно від схильності людини до виконання технічних дій в один бік (вправо, вліво) або в обидві сторони.

Деякі характеристики функціональної асиметрії можуть мати стійкий характер, що пов'язано з особливостями генотипу, погано піддаються тренувальному процесу і можуть ставати на заваді досягненні високих спортивних результатів» [16, 73].

У змішаних видах єдиноборств та інших видах спорту відбувається часта зміна динамічних положень, що тягне за собою чергування асиметричного і симетричного фізичного навантаження. М'язова симетрія-асиметрія – необхідний адаптаційний механізм, що дозволяє пристосуватися до специфічних навантажень високої інтенсивності [15, 46].

Особливості міжпівкульної організації моторних процесів визначають організацію та реалізацію виконання технічних дій спортсменів, пов'язаних з можливістю їх виконувати у певному напрямку руху (вправо, вліво, в обидва боки) при ударах руками та ногами, без виділення провідної кінцівки.

У спеціальній літературі [26] виділяють такі види функціональної асиметрії: моторну, сенсорну та психічну. Серед дослідників у спортивних

єдиноборствах та інших видах спорту немає єдиної думки щодо усунення вираженої асиметрії [57; 59; 77; 86].

Нас цікавить моторна симетрія-асиметрія, пов'язана з можливістю виконувати технічні дії у певному напрямку руху: праворуч, ліворуч, по обидва боки.

Моторна симетрія-асиметрія проявляється у виконанні певних рухових дій правою та лівою верхньою кінцівкою чи нижньою. Наприклад, рівень розвитку координаційних здібностей у юнаків різний:

- з лівомоторною асиметрією – достовірна перевага у точності відтворення м'язових зусиль;

- з правомоторною асиметрією – у реагуючій здатності та точності відтворення заданої амплітуди руху рук;

- Зі змішаною асиметрією - проміжні позиції між двома іншими типами моторної асиметрії [20, 53].

Існують кілька теорій прояву асиметрії тіла людини: в об'ємних розмірах, морфологічній асиметрії, мозковій. Приклад морфологічної асиметрії тіла – кінцівки при нерівномірному фізичному навантаженні ними у процесі спортивної тренування, професійної діяльності [10, 43].

Домінуюча кінцівка сильніша, координованіша, довша в окремих ланках у порівнянні з недомінуючою, відрізняється не лише за морфологічними, а й за іншими ознаками.

Асиметрія може бути також уродженою та набутою [26; 82].

Моторна симетрія-асиметрія у науці сприймається як форма еволюційного пристосування організму спортсмена до умов довкілля [19; 26; 66]. Вчені виділяють дві групи ознак адаптації до асиметрії: еволюційна та короткострокова. До першої групи належать форми фізіологічних відмінностей виконання рухових процесів, пов'язаних з формуванням мануальної асиметрії складно-координованого руху, зумовлені генетично. Другу групу складають показники асиметрії, які можуть змінюватися протягом певного періоду (у процесі різних видів діяльності: навчальної,

трудової, спортивної та ін, наприклад, асиметрія силових здібностей окремих м'язових груп провідної кінцівки), що формується на базі специфічної діяльності або спрямованого тренування [ 82].

В організмі людини існує також асиметрія функцій органів (розташування серця в лівій частині грудної клітки) та функціональна асиметрія верхніх та нижніх кінцівок [9], що визначають індивідуальний профіль латеральної організації діяльності [17; 42; 43; 66; 80].

При функціонуванні різних фізіологічних процесів в людини простежується асиметрія функцій, чи функціональна асиметрія [17; 65; 67; 88].

Асиметрія може бути зумовлена генетикою, порушенням пропорційності розвитку правої та лівої сторін тіла, спрямованим впливом на розвиток неведучої кінцівки, помилками у тренувальному процесі. Здебільшого природі людини властива асиметрія рухових процесів – праворукість. Ліворукість і рівнорукість притаманні близько 10% людей [16].

Міжпівкульна асиметрія розглядається як одна з основних закономірностей роботи мозку людини і є найважливішою психофізіологічною характеристикою її діяльності. У сучасному науковому суспільстві виділяють три типи організації міжпівкульних зв'язків головного мозку: лівопівкульний, правопівкульний та рівнопівкульний [12; 26; 81].

На функціональну асиметрію у спорті впливають численні чинники: рівень розвитку окремих груп м'язів, вік [15; 23]; етнічні особливості [27]; психічна діяльність мозку та несвідоме сприйняття сенсорних систем [7; 23]; рухово-координаційні здібності нижніх [11] і верхніх кінцівок [20], ліворукість [55], амбідекстрія парних кінцівок [56].

Зокрема, сенсорні асиметрії розглядаються як сукупність функціональної нерівності правої та лівої частин сенсорних систем; психічні асиметрії враховують особливості власне психічних процесів, сприйнятів, емоційних переживань та інших. [26; 60].

Як було сказано вище, особливості міжпівкульної організації моторних функцій людини визначають організацію та реалізацію виконання технічних

дій спортсменів. Успішність рухового виконання технічних процесів у спорті залежить від типу індивідуального профілю симетрії-асиметрії. Функціональна міжпівкульна асиметрія людини є проявом функціональної взаємодії півкуль і є біологічним виразом особливостей її поведінки в трудовій, спортивній, побутовій діяльності [26].

Міжпівкульна асиметрія електричних процесів біопотенціалів мозку людини у праворуких та ліворуких проявляється в організації кіркових мозкових зв'язків. Зокрема, як зазначає Л.А. Жаворонкова [76; 77], для праворуких характерно формування лівопівкульної асиметрії, а для ліворуких - право-півкульної.

Поєднання моторної, сенсорної та психічної асиметрії становить індивідуальний профіль асиметрії (співвідношення лівих та правих асиметрій у фенотипі), що визначає особливості поведінки людини [26; 60].

Індивідуальний профіль асиметрії (ІПА) має велике значення у спорті найвищих досягнень, оскільки впливає на окремі характеристики рухових функцій [17; 19]. ІПА – один із факторів, який є загальним для морфологічних та функціональних характеристик, – практично не враховується.

Серед єдиноборців більше спортсменів з лівої асиметрією, серед спортсменів-студентів, які займаються спортивними іграми, переважає правостороння асиметрія, а в циклічних видах спорту - амбідекстрія [41].

Взаємозв'язок індивідуального профілю асиметрії з формально-динамічними властивостями індивідуальності спортсмена може бути важливим резервом підвищення успішності та надійності спортивної діяльності у процесі психологічної підготовки [60].

О.Д. Хомська вивчала профілі латеральної організації у спортсменів високої кваліфікації – гімнастів та борців-самбістів. Отримані результати свідчать, що у групі гімнастів відзначалася симетрія у роботі рук у 50% спортсменів. За даними усередненого профілю латеральної організації, у групі борців-самбістів переважала симетрія у роботі рук – 83,4 %, правостороння асиметрія рук вони виражена слабше, ніж гімнастів. Таким чином було

виявлено, що профіль латеральної рухової організації в різних видах спорту проявляється по-різному. Це пов'язано з особливостями міжпівкульної асиметрії та міжпівкульної взаємодії [84].

На відміну від настільного тенісу, успішність ігрової змагальної діяльності футболістів визначається вмінням виконувати технічні прийоми у грі «зручною» (в абсолютній більшості випадків правою) та «незручною» ногами. Як вважають М.О. Руденко, О.П. Золотарьов: «застосування в тренувальному процесі на етапі початкової підготовки юних футболістів навчання технічним прийомам одночасно «зручною» та «незручною» ногами дозволяє покращити техніку володіння м'ячем» [51].

Ю.А. Рязузов [54] вивчав рухи верхніх кінцівок і дійшов висновку, що найлегші і доступніші це рухи, які будуються за принципом симетрії. При одночасній ідентичній роботі симетричних м'язів досягаються більший темп, швидкість і краща синхронність рухових актів порівняно з одночасною роботою м'язів-антагоністів. Асиметричні рухи рук зі збільшенням темпу прагнуть перейти у симетричні рухи; приєднання руху однієї руки на момент роботи іншої відбувається за принципом симетрії; у період активної роботи однієї з рук у 30 % випадків у м'язах протилежної руки виникають біопотенціали за принципом симетричної іннервації.

І.В. Єфімова, В.М. Симонов та Є.В. Будика виявили співвідношення різних типів профілю латеральної організації у боксом, що займаються, у навчальних групах і групах спортивного вдосконалення. У аналізованій вибірці більшість становили особи з провідною правою рукою, причому 46,1 % – «чисті» правші, які мають моторній сфері властиві лише правосторонні латеральні ознаки, і 43,6% – праворукі – особи з провідною правою рукою. Амбідекстри та ліворукі в сумі склали лише 10,3 %. Виявлена нечисленність ліворуких та амбідекстрів пояснюється відсутністю серед випробуваних спортсменів високої кваліфікації [74].

Серед обстежених спортсменів переважно зустрічаються особи з лівопівкульним типом реагування. Правопівкульний тип найчастіше

зустрічається серед спортсменів, які займаються баскетболом, боксом, єдиноборствами, художньою гімнастикою та настільним тенісом, а амбідекстри – серед тих, хто займається латиноамериканськими танцями [14].

З іншого боку, результати аналізу співвідношення типів профілю латеральної організації в аналізованій вище вибірці значно відрізняються від даних, отриманих раніше при випробуванні єдиноборців, які займаються самбо [75] або айкідо [87]. Тут виявлено велику кількість спортсменів із симетричними (амбідекстральними) латеральними ознаками.

Наукових даних про співвідношення симетрії-асиметрії у початківців та кваліфікованих спортсменів, рухових особливостях ліворуких та амбідекстрів недостатньо. Вияв різних типів рухової асиметрії залежить від індивідуально виражених особливостей спортсмена, до яких належать вік, стать, стаж занять видом спорту, спортивна кваліфікація [16; 67; 76].

Найскладніший вид симетрії пов'язаний із глобальною симетрією і представляє четвертий ступінь, що характеризується вмінням виконувати рухи тіла цілісно з обертанням праворуч і ліворуч». Цей різновид симетрії автор називає двонаправленим, або обоєспрямованим. У боротьбі самбо - це може проявлятися при виконанні кидків через плечі з обертанням тулуба [75] або під час кругових ударів ногами в ударних єдиноборствах [29].

Моторна функція спортсменів, що спеціалізуються на підвищенні спортивної майстерності кікбоксерів, сприятиме вдосконаленню вміння виконувати удари однаково обома нижніми кінцівками, а саме тренування має бути спрямоване на усунення рухової асиметрії нижніх кінцівок [67].

Низький початковий рівень симетрії та можливості симетричної реакції у відповідь дозволяють спортсмену досягти високого рівня володіння технічними діями обома кінцівками. Високий рівень, який би технічну майстерність у спортивних видах єдиноборств, можуть досягти обдаровані у координаційному відношенні спортсмени. Міру асиметрії визначає вид спорту та вимоги до змагальної діяльності. Способи та можливості її оптимального

досягнення залежать від індивідуальних особливостей виразності симетрії-асиметрії [19].

У той же час, проведені дослідження та значна кількість публікацій, структура моторної симетрії-асиметрії верхніх та нижніх кінцівок, що займаються видами єдиноборств, залишається недостатньо вивченою. Особливо важливо знати, як впливає дихотомія верхніх та нижніх кінцівок на вибір рухових переваг, стійки, на надійність виконання атакуючих дій, напрямок раціонального руху кінцівки на спортивний результат [23; 65; 88; 97].

Асиметрія виконання технічних рухових процесів спортсменів вважається небажаним явищем.

Заняття спортом можуть сприяти вирівнюванню асиметрії внаслідок корекційного впливу в процесі спортивного тренування на нервово-м'язові процеси і, навпаки, при асиметричному фізичному навантаженні призводити до її зростання або перерозподілу: наприклад, з правобічної виразності до лівої [8; 14; 50; 99].

У більшості випадків у спортсменів асиметрія виражена у бік правої верхньої кінцівки та лівої нижньої кінцівки. У праворуких зазвичай верхня кінцівка перевершує ліву за довжиною, величиною кисті, має більшу м'язову масу і силу, виконує рухові акти більш координовано, точно дозує зусилля.

Дослідники також стверджують, що багато правшей є абсолютними правшами, але немає такого шульги, який був би повністю лівшою. Лівші користуються правою рукою набагато частіше, ніж правші лівою [50].

Мануальне моторне домінування суб'єкта залежить від форми прояви: в одного й того праворукого спортсмена домінуючої верхньої кінцівкою може бути ліва верхня кінцівка [46].

Аналіз спеціальної літератури показав, що з вираженою правобічністю зустрічаються – у 70–90 % випадків, користування обох верхніх кінцівок чи лівої – однаково. Лівостороння асиметрія найчастіше спостерігається у чоловіків.

У 9–11-річних дітей динамічна зміна латерального профілю асиметрії посилюється, а у підлітковому віці – слабшає».

Нейрофізіологічна організація функціональної міжпівкульної асиметрії мозку може визначатися видом діяльності – трудовий, спортивної, генетичними відмінностями. Кількість студентів з правостороннім, лівостороннім та симетричним типом реагування у відсотковому відношенні серед осіб чоловічої та жіночої статі статистично не відрізнялася. Наприклад, правий профіль у чоловіків становив 57,98%, а у жінок 57,48%, відповідно лівий профіль – 8,4% та 8,4%. На наш погляд, ці дані мають розбіжність з результатами, отриманими в інших роботах [15; 21], у яких кількість праворуких у генеральній сукупності обстежуваних становить близько 80 %. Можна припустити, що це залежить від досліджуваної сфери латеральних переваг (моторних, сенсомоторних) [48], місця проживання обстежуваних осіб [83], виду спортивної [11], професійної діяльності [61], середовищних впливів [29] віку та у певній мірою, від методик дослідження щодо феномена асиметрії [48].

Таким чином, за рівнем праворукості люди діляться на явних правшів, слабовиражених правшів, амбідекстрів. Спортсмени із вираженою правобічністю зустрічаються частіше. У правшів зазвичай права рука перевершує ліву за довжиною, розміром кисті, має більшу силу, раніше включається в рухові акти.

Мануальне моторне домінування суб'єкта залежить від форми прояву: у спортсмена домінуючою верхньої кінцівкою може бути як права, і ліва верхня кінцівка.

На думку деяких фахівців, спортсмени, які займаються спортивними видами єдиноборств, орієнтовані лише на правобічність виконання технічних дій мають менший резерв підвищення спортивної майстерності. Типово виражена правостороння асиметрія верхніх і нижніх кінцівок меншою мірою, порівняно з лівосторонньою, сприяє успішній організації техніко-тактичних дій.



## **1.2 Обґрунтування необхідності корекції моторної латеральності кінцівок у спортивній діяльності**

Вивчення моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, котрі займаються спортивними видами єдиноборств, має значення на етапі спортивної спеціалізації й у спорті вищих досягнень [18, 56].

Єдиної погляду немає, хоча визнається значимість обліку оптимуму асиметрії у функціях організму спортсмена, намагаючись застосувати ці знання у діяльності тренера. Дослідників залучають моторні асиметрії, хоча вони є приватними від інтегрального поняття «індивідуальний профіль асиметрії», яке відображає специфіку міжпівкульних взаємин у індивідуума і відбивається на багатьох проявах його життєдіяльності». Зазначимо, що стан проблеми необхідності та можливості корекції чи подолання латеральної асиметрії та білатерального регулювання технічних дій у процесі занять спортивними, службово-прикладними та військово-прикладними видами єдиноборств слід розглядати з урахуванням вимог виду спорту з ув'язкою цілісного виконання технічної дії [2; 30; 67; 76].

Білатеральне регулювання симетрії та асиметрії нервово-психічної діяльності людини здійснюється з урахуванням того, що завдяки зростаючій диференціації парних органів – дублерів посилюється функціональна асиметрія у різноманітних напрямках руху та з'являється можливість фазової зміни її на протилежність – симетрію. Ослаблення чи повне стирання відмінностей між дублерами означає як ослаблення функціональної асиметрії, а й допустимість зміни її на симетричне функціонування органів відповідно до об'єктивними умовами середовища. Функціональна асиметрія у спорті та вікова динаміка значною мірою обумовлена індивідуальною мінливістю. Це з тим, що у більшості робіт досліджуваних відносять до правшам і лівшам лише за ознакою «рукости» чи аналізують середні прояви асиметрії не враховуючи

визначення провідної кінцівки. Безперечно, провідна рука – важливий чинник, що визначає багато в міжпівкульній асиметрії, але вона не може виступати єдиним заходом мозкової латералізації. Усереднення даних досліджуваних з різним типом міжпівкульної організації (парціальним, амбідекстральним, «прихованим лівим») може призвести до викривлення індивідуальних рухових портретів».

Так, у всіх спортивних іграх переміщення і безпосередньо ігрові дії є єдиним цілим, і в той же час ці частини досить самостійні. Наприклад, футболіст біжить та водночас веде м'яч ногами. Навіть у звичайному бігу кожна нога має автономність: рухи в окремих її суглобах не абсолютно, але строго пов'язані лише один з одним. Однак їх узгодження з рухами суглобів іншої ноги вільніше, менш взаємозалежне.

Заняття спортом можуть сприяти вирівнюванню асиметрії. Особливо важливо знати, як впливає симетрія-асиметрія на спортивний результат. У роботах В.А. Єганова та співавторів [63; 66; 68; 69] на підставі кореляційного аналізу виявлено, що у кікбоксерів з високим рівнем надійності виконання захисних технічних дій від ударів суперника, вміння вести бій із суперником-лівшою та завдавати ударів двома ногами мають достовірні зв'язки з показником спортивної майстерності. Наявність такої залежності передбачає, що підвищенню спортивної майстерності в ударному вигляді кікбоксерів сприятимуть надійність виконання захисту від ударів противника, вміння вести бій з лівшою із застосуванням контратак від ударів руками та ногами, а саме тренування має бути спрямоване на подолання рухової асиметрії.

Часто тренери екстраполюють процес підготовки боксерів-правшої на тренування боксерів-шульги, вказують на брак знань у розділі змісту тренувального процесу боксерів-шульги».

Ряд авторів виявили: «що 48,9% тренерів вважають асиметрична стійка не обмежує повноцінне використання обох верхніх кінцівок, 33,3% відзначають обмежувачий вплив положення боксера застосування обох

верхніх кінцівок. Більший відсоток (64,4 %) опитаних вважають, що необхідно рівномірно поєднувати впливи у зручному та незручному напрямках руху».

У процесі багаторічного тренування у вибраному виді спорту, обумовленого особливостями фізичного навантаження на провідні кінцівки та вимогами змагальної діяльності, які визначають спортивний результат, зі зростанням кваліфікації спортсмена закріплюється та змінюється рівень функціональної симетрії-асиметрії та складається стійкий індивідуальний профіль дихотомії спортсмена [20; 57; 95].

Співвідношення фізичного навантаження та засобів тренування, спрямованих на розвиток симетричних спеціальних рухових навичок кінцівки на етапі початкової підготовки в боксі, має бути наступним: переважання обсягу вправ, спрямованих на формування навичок у зручний бік, – 20,0 %, у незручний бік – 15,6 %.

На необхідність регуляції та корекції моторної асиметрії ланок тіла у рухових діях у спортивній діяльності вказують багато фахівців [4, 17, 32, 33, 68]. Вивченню динамічних характеристик рухів верхніх кінцівок спортсменів з різним типом функціональної асиметрії присвячено дослідження.

Що стосується практики єдиноборств [20] необхідність корекції та подолання асиметрії пов'язані з вимогами змагальної діяльності [57; 62]. Це може виявлятися у розташуванні суперників, вираженості однойменної, різноіменної взаємної стійки, проекції на горизонтальну площину та інших. [21].

Дзюдоїсти, що орієнтуються лише на правобічність виконання прийомів, не мають резерву для вдосконалення і не використовують переваги лівосторонніх [98].

Заняття спортом можуть сприяти вирівнюванню асиметрії внаслідок координуючого впливу тренування на нервово-м'язові процеси і приводити при асиметричному фізичному навантаженні до її збільшення або перерозподілу, наприклад, від правосторонньої вираженості до лівосторонньої. Вивчаючи феномен рухової асиметрії, дослідники показали,

що спортсмени в ударних видах єдиноборств, що мають провідну ліву руку, мають перевагу в бою, яке виявлено і в боксі. У бою з боксером-лівшою набоксером-правшу впливає чинник несподіванки, оскільки у більшості випадків спортсмени тренуються зі спаринг-партнерами, які використовують праву ударну руку, що, відповідно, дає лівшам перевагу в бою з правшами [38].

У спеціальній літературі значна асиметрія у виконанні технічних рухових процесів спортсменів вважається небажаним явищем. Невміння проводити технічні дії дзюдоїстами в обидві сторони не дозволяє досягати високих результатів у спорті. Потрібно навчати техніки боротьби в обидві сторони, починаючи з дитячого віку.

Однак думка про необхідність подолання асиметрії у спортивних єдиноборствах суперечлива. Перевага дзюдоїстів, здатних виконувати прийоми в обидві сторони, не завжди є виправданою. Аналіз змагальної діяльності дзюдоїстів щодо симетрії-асиметрії виконання кидків переможців та призерів XXII Олімпійських ігор та Всесоюзних змагань показав, що деякі дзюдоїсти домагалися перемог, виконуючи кидки переважно в один правий бік.

Спроби тренуванням насильно змінювати співвідношення генетично фіксованого ступеня функціональної асиметрії спортсмена, крім випадків, коли ця умова передбачено обов'язковою програмою, і структури руху небажані [10, 66].

Ліворуки спортсмени-лучники успішніші проти праворукими. Отже, їх при рівноможливому виборі необхідно навчати виконання техніки стрільби з лівого розташування руки [21, 45].

Одним із можливих шляхів підвищення технічної майстерності баскетболістів є розвиток вміння виконувати кидки, вести м'яч правою та лівою руками. Без сумніву, спортсмен, який вміє виконувати кидки обома руками, виглядає кращим, і рівень технічної підготовленості у нього вищий. Перенавчання призводить до порушення генетично закладеної схильності та створює абсолютно нові автоматизми, що суперечать природній

приспосованості нервової системи. При виражених невідповідних, форсованих і грубих формах перенавчання дітей-шульг, крім іншого, у них виникають порушення мови і заїкуватість [9; 51; 61; 85].

Вплив моторних і сенсорних асиметрій мозку на вибір структури рухів ногами на етапі початкового навчання вивчалось з прикладу плавання. Вибір зручного способу плавання передбачає визначення структури робочих рухів ногами. Встановлено, що діти, які виконують поперемінні рухи ногами у водному середовищі, є правшами у 38,24% випадків. Правши вибирають поперемінні рухи ногами в 95,59% випадків, а шульги і амбідекстри віддають перевагу одночасній структурі рухів ногами [102].

### **1.3. Особливості методики навчання та спортивного тренування корекції моторної латеральності кінцівок спортсменів, що займаються спортивні види єдиноборств.**

Високі досягнення у спорті – є результатом оптимального використання симетричного та асиметричного підходів у навчанні та спортивному тренуванні. У той же час встановлення закономірностей прояву симетрії-асиметрії у спортивній діяльності слід розглядати як модель екстремальних умов, відповідно до якої має будуватися процес навчання. Однак відсутні програми корекції та подолання моторної латеральності симетрії-асиметрії виконання атакуючих дій, які займаються спортивними єдиноборствами та вибір варіантів навчання досить вузький.

Методика корекції моторної асиметрії виконання атакуючих дій спортсменів-єдиноборців передбачає розробку рекомендацій з індивідуальної техніко-тактичної підготовки, спрямованих на усунення небажаних форм прояву рухових асиметрій шляхом корекції латеральних переваг [16, 59].

Навчання юних спортсменів з урахуванням їх індивідуальних латеральних профілів є одним із головних завдань нейропедагогіки у спорті. Результати педагогічних досліджень розвитку чи корекції прояви симетрії-асиметрії дозволять науково обґрунтувати корегувальні педагогічні на

моторну сферу спортсмена. Специфіка функціональних асиметрій може бути врахована при складанні програмно-нормативних документів, а також у процесі навчально-тренувальних занять під час навчання та вдосконалення техніки спортсменів різного віку та кваліфікації [12, 61].

Опитування тренерів показало, що більше 50% готують боксерів-шульги у правосторонній стійці, третина, у зв'язку з труднощами у навчанні ліворуких, вчать спортсменів вести бій у лівосторонній стійці, тим самим позбавляючи їх природної переваги. Досвідчені тренери переглядають свою позицію і перебудовують методику навчання боксерів-лівшої ведення бою у правосторонній стійці: після того, як спортсмен добре її освоїть, його вчать вести бій у лівосторонній стійці.

Простий прийом виконується кілька разів на один бік, а потім на другий. Складний прийом спочатку вивчається у звичний бік і лише після хорошого засвоєння у тій самій послідовності розучується в іншу (незвичну) бік.

Багато фахівців вважають, що необхідно навчати техніки єдиноборства в обидві сторони [6, 8; 40; 75; 97].

У науковій літературі йдеться про важливість розвитку у боксерів функціональної симетрії, подолання «одноруконості», а в практиці вкоренилася методика навчання правлої в лівій стійці, а лівш – правосторонньої. На думку деяких фахівців, тренер повинен від початку навчання виробляти у спортсмена вміння вести поєдинок у правій та лівій стійках. Навчання в одній стійці значно обмежує розвиток рухових якостей спортсмена, а також можливості оволодіння ним різноманітною технікою та тактикою, погіршує здатність до маневрування. Навчання у двох стійках з кроками убік призводить до симетричності, внаслідок чого боксери-новачки легко можуть боксувати у правосторонній та лівосторонній стійках [49].

Можливості спортсменів керувати руховими діями з погляду симетрії-асиметрії провідною та неведучою ногою або у провідну та неведучу сторону викликають інтерес у фахівців у спорті [12; 28]. .

Функціональна асиметрія може чинити на спортивний результат як позитивний, і негативний вплив. У видах спорту, у яких рухова асиметрія є лімітуючим чинником, застосовуються методики тренування, створені задля її згладжування. В іншому випадку проводиться акцентоване вдосконалення сильних сторін спортсмена [17; 26].

Думки про особливості тренування боксерів із різним рівнем моторної асиметрії розділилися практично порівну [63].

Навчання боксерів варіативним техніко-тактичним діям, що рівноцінно виконуються обома руками, доцільно проводити після того, як вони оволодіють основами техніки ударів зі зручної стійки та зручною кінцівкою». Пріоритетним напрямом у навчанні подолання моторної асиметрії у боксерів юнацьких розрядів автори вважають формування рухових умінь і навичок з домінуючої та субдомінуючої сторін кінцівки та тіла, а також підвищують варіативність бойової діяльності. Це, на думку авторів, сприяє сприятливому перенесенню рухової навички на незручну кінцівку.

Спрямоване зниження асиметрії під впливом симетричного навантаження, а тим більше переучування, можливе лише за наявності спортсмена до такої схильності. Важливо враховувати те, що тренер, маючи власне уявлення про латеральну домінанту, може створити уявлення про кращу рухову перевагу і більш точно помічати помилки в біомеханіці техніки руху [18].

При навчанні рухових дій у субдомінантну сторону тренер упускає координаційні структури елементів рухової дії, спрощує адаптацію техніки до індивідуальних особливостей учня залежно від латеральності.

1. Прояв моторної симетрії-асиметрії у спортивній діяльності, що забезпечує механізми управління рухами, обумовлено організацією міжпівкульових взаємодій головного мозку людини. Внаслідок надходження сигналів від опорно-рухового апарату до центральної нервової системи посилюється сприйняття білатеральної дихотомії зовнішніх моторних впливів на кінцівки.

2. Аналіз впливу індивідуального профілю латеральності на ефективність змагальної діяльності з урахуванням спортивної спеціалізації та кваліфікації в деяких видах спорту показав, що сьогодні методика корекції рухової асиметрії виконання атакуючих дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, незважаючи на її велику теоретичну та практичну значимість для теорії методики спортивного тренування, розроблена над повною мірою. Це визначило необхідність вивчення цього напрямку та актуальність дослідження.

3. В результаті теоретичного аналізу виявлено важливу проблему ролі функціональної асиметрії виконання технічних дій у різних видах спорту в умовах змагальної діяльності. У той же час виявлено очевидні протиріччя щодо необхідності корекції асиметрії. На думку одних авторів, у спортивних видах єдиноборств при виконанні технічних дій немає необхідності долати рухову асиметрію нижніх і верхніх кінцівок. Методика має бути спрямована на посилення моторної асиметрії провідної лівої чи правої кінцівки, як зумовленої генетично.

4. Інші автори вказують на важливість корекції асиметрії при вираженій асиметрії кінцівок, що сприяє виробленню різнобічного навички, характеризує універсальність технічної підготовленості єдиноборців та наголошується на необхідності навчання спортсменів виконанню технічних дій обома кінцівками.

5. Існує і третя думка: одні технічні дії виконувати переважно в домінуючу сторону, інші в субдомінуючу. Також виявлено залежність від схильності до дихотомії, етапу підготовки, віку, вимог виду спорту, що зумовлює переважно спортивний результат.

6. У результаті теоретичного аналізу наукової, методичної та спеціальної літератури обґрунтовано необхідність корекції моторної латеральності кінцівок у процесі занять спортивною діяльністю.



Виявлено, що одним із резервів підвищення технічної майстерності, що займаються спортивними видами єдиноборств, є вивчення прояву феномену рухової латеральності при виконанні ударів і кидків нижніми і верхніми кінцівками.

7. Серед факторів, що визначають можливість спортсмена досягти високих результатів, виділяються генетичні передумови, зокрема, специфічність прояву моторних функцій в індивідуальному профілі латеральності. Нині немає вичерпних експериментальних даних у тому, наскільки необхідно вправляти провідну і неведучу кінцівки. Це залежить від індивідуальної схильності до моторної латеральності кінцівок учня, вимог змагальної діяльності, етапу спортивного тренування, рівня спортивної майстерності та ін. Моторну дихотомію кінцівок та індивідуальний профіль латеральності слід розглядати як маркер успішності спортивної діяльності. Необхідність індивідуальної корекції асиметрії під впливом симетруючого навантаження визначається зв'язком зі спортивною результативністю, а переучування, можливе лише при врахуванні схильності спортсмена або травмуванні провідної кінцівки.

8. Таким чином, теоретично обґрунтовано необхідність розробки методики корекції та подолання моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств. Основні зусилля мають бути спрямовані на вивчення індивідуального профілю латеральності залежно від виду спортивного єдиноборства.

## **РОЗДІЛ 2.**

### **МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**

#### **2.1. Методи дослідження**

Для вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження:

1. Аналіз наукової, методичної та спеціальної літератури.
2. Тестування спортсменів.
3. Педагогічний формуючий експеримент.
4. Математико-статистичної обробки (описова статистика, t-критерій Стьюдента, факторний, кореляційний аналіз).

**2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури.** На основі аналізу наукової, методичної та спеціальної літератури [31; 37; 62; 86; 99] розроблено інформативну, доступну неінвазивну методику оцінки рухової симетрії-асиметрії виконання технічних дій верхніми і нижніми кінцівками, що займаються спортивними видами єдиноборств. Вона містить твердження, що

відображають виразність виконання спортсменами технічних дій у спортивних єдиноборствах (боротьба, ударні єдиноборства) у формі самооцінки за спеціальною анкетною та безпосереднього спостереження за випробуваними у змагальній та тренувальній діяльності.

**2.1.2. Тестування спортсменів.** Для виявлення моторної дихотомії спортсменів використали комплексний тест. Слід зазначити, що загальноновизнаного уніфікованого підходу до оцінки рухової симетрії-асиметрії виконання технічних процесів у спортивних видах єдиноборств нині немає. Існує велика кількість методик вивчення безпосередньої та непрямой реєстрації виразності симетрії-асиметрії кінцівок людини, що варіюють залежно від об'єкта дослідження [16; 20, 67]. Після заповнення спортсменами тесту здійснювали корекцію оцінки їх тренером, який виступав як експерт.

Уточнення та підтвердження оцінки вираженості латеральності кінцівок проходило на основі аналізу змагальної та тренувальної діяльності, в особистій бесіді.

З метою проведення дослідження та отримання інформації про закономірності формування асиметрій використовували опитувальник, що включає 17 тверджень для виявлення виразності моторної дихотомії верхніх і нижніх кінцівок за шістьма критеріями оцінки вибору провідної кінцівки. При оцінці рухової симетрії-асиметрії враховували переваги виконувати технічні дії правими/лівими верхніми/нижніми кінцівками або здатність їх виконувати обома кінцівками рівною мірою. Опитування проводили за добровільною згодою спортсменів у стандартних умовах у першій половині дня та супроводжували інструкцією.

Статистичним аналізом зазнали чисельні значення виразності моторної дихотомії кінцівок від одного до шести балів. Надійність методики оцінки рухової симетрії-асиметрії виконання технічних дій верхніми та нижніми кінцівками, що займаються спортивними видами єдиноборств, перевіряли ретестовим методом. Результати початкового та повторного (через два-три

місяці) тестування зазнали кореляційного аналізу. Якщо коефіцієнт кореляції показує можливість помилки менше 5%, то методика вважається надійною..

### **2.1.3 Методи математичної статистики**

Обробка отриманих даних проводилася традиційними методами математичної статистики. Статистична значимість відмінностей між середніми для малих вибірок проводилася з використанням непараметричного критерію Манна-Уїтні і однофакторного дисперсійного аналізу по Фрідману. Крім того застосовувався t-критерій Стьюдента. Для оцінки ступеня зв'язку між змінними використовували коефіцієнти кореляції Брауе-Пірсона та Спірмена.

## **2.2 Організація дослідження**

Констатуюче дослідження взяли участь спортсмени, студенти, котрі займаються спортивними видами єдиноборств.

У констатуючому дослідженні брали участь групи чоловіків і жінок у кількості 215 осіб, які займаються єдиноборствами, що включають види боротьби (самбо, вільна, дзюдо) та ударні єдиноборства (змішані, кіокусінкай, спортивне карате, рукопашний бій), віком від 16 до 25 років, стажем занять спортом щонайменше п'ять років. Рівень спортивної майстерності був у діапазоні від першого спортивного розряду до заслуженого майстра спорту.

Дослідження здійснювали у три етапи.

*На першому*, пошуково-діагностичному, вивчали стан досліджуваної проблеми, узагальнювали та систематизували матеріал з теорії та практики спортивного тренування спортсменів. Визначали вихідні положення теми, розробляли понятійний апарат дослідження: ціль, об'єкт, предмет, гіпотеза, завдання, методологія та методика майбутньої експериментальної роботи.

*На другому*, експериментально-аналітичному етапі. провели констатуюче дослідження, здійснили збір та обробку первинного

експериментального матеріалу. У ході дослідної роботи коригували зміст методики, проводили розрахунки одержаних результатів методами математико-статистичної обробки. Розробили методику корекції моторної латеральності виконання атакуючих дій спортсменів, які займаються спортивними єдиноборствами, на етапі спортивної спеціалізації.

*На третьому*, контрольно-узагальнюючому етапі оцінювали результати тренувальної роботи, підбивали підсумки теоретико-експериментальної роботи; проводили педагогічний формуючий експеримент з обґрунтування методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, логічний аналіз отриманих даних, узагальнення матеріалу з подальшим формулюванням висновків.

Педагогічний формуючий експеримент проводили з метою апробації розробленої автором методики корекції моторної латеральності виконання атакуючих та захисних дій. У педагогічному формуючому експерименті на етапі спортивної спеціалізації взяли участь дві групи спортсменів у віці 14–17 років, які займаються переважно дзюдо, приблизно рівного рівня підготовленості та мають досвід тренування не менше чотирьох років: дослідна та контрольна групи – по 15 осіб у кожній. Юні борці мали такі середні антропометричні характеристики: зріст – 168,01 см, маса тіла – 63,47 кг, вік – 16,37 років; стаж занять спортом – 5,75 років. Кількість учасників залежно від ваги категорій була приблизно однаковою, поділ на вагові категорії не передбачалося. Спортивна кваліфікація борців – від другого спортивного розряду до кандидата у майстри спорту. Виразність моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок учасників за показниками виразності симетрії-асиметрії статистично не відрізнялася. Перед початком педагогічного формуючого експерименту визначення латеральних рухових переваг проводили тестування.

Вихідні показники підготовленості дослідної групи (ДГ) та контрольної групи (КГ) на початку дослідно-експериментальної роботи відрізнялися статистично незначимо. Заняття проводили шість разів на тиждень тривалістю

по дві академічні години. Спеціальне тренування на одному занятті в дослідній групі тривало 10-15 хвилин. За час педагогічного формуючого експерименту спортсмени дослідної та контрольної груп взяли участь у двох-чотирьох змаганнях. Ці дані враховували за умови проведення в обох групах не менше двох-трьох поєдинків.

У контрольній групі спеціальну роботу з направленою тренування корекції рухової асиметрії виконання технічних дій не проводили та тренували за затвердженою навчальною програмою спортивної підготовки з виду спорту «Дзюдо».

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

**3.1. Результати дослідно-експериментального дослідження регуляції моторної латеральності кінцівок при виконанні атакуючих дій спортсменами, що займають спортивними видами єдиноборств**

**3.1.1. Статистичні порівняння показників виразності рухових переваг верхніх та нижніх кінцівок спортсменів, що займаються єдиноборствами.** Підвищення ефективності навчання прийомам боротьби в залежності від виразності переваг виконання атакуючих та захисних дій є однією з особливостей пристосування до вимог діяльності змагання. Дихотомія – це параметр рухової діяльності, що характеризує білатеральні функції верхніх та нижніх кінцівок.

Вивчення структури прояву моторної латеральності кінцівок спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, дозволить обґрунтувати спрямованість методики педагогічних впливів, основна мета яких – подальший розвиток навичок виконання технічних дій (кидків та ударів) у спортсменів за різного рівня виразності рухової симетрії-асиметрії, що виявляється в процесі єдиноборства .

У роботі використовується визначення спортивних і прикладних видів єдиноборств: це група єдиноборств, породжених екстремальною ситуацією, спортивної чи службової практикою силового протидії [98].

Аналіз наукової та методичної літератури показав, що деякі питання теорії та методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих та захисних дій спортсменів-єдиноборців, які навчаються в організаціях додаткової освіти, що здійснюють діяльність у галузі фізичної культури та спорту, вимагають поглибленого вивчення. У деяких видах боротьби та ударних єдиноборств вміння виконувати техніко-тактичні дії в ліву сторону або обома кінцівками є одним із резервів зростання спортивної майстерності [65; 93].

Однак окремі публікації не розкривають особливостей рухових переваг виконання атакуючих дій верхніми та нижніми кінцівками, які займаються єдиноборствами, що вимагає проведення спеціальних досліджень.

У проведеному нами первинному тестуванні взяли участь групи чоловіків і жінок у кількості 186 осіб, які займаються єдиноборствами, що включають види боротьби: самбо, вільна, дзюдо та іншими єдиноборствами: армійським рукопашним боєм, змішаними єдиноборствами, кіокусінкай, спортивним карате – 18-25 років, стаж занять спортом – не менше трьох років. За показниками рухових переваг група була поділена на дві крайні підгрупи: з високим ( $n=79$ ) та низьким ( $n=61$ ) рівнем спортивної майстерності. Спортсмени ( $n=46$ ) із середніми значеннями 55-56 балів у розрахунок не бралися. Зростання та маса тіла між групами статистичних відмінностей не

мала ( $t=0,29, 1,08; P \geq 0,78, 0,28$ ). Статистичні порівняння результатів дослідження проводилися за t-критерієм Стьюдента для незалежної вибірки.

Основною метою даного дослідження було вивчення впливу моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок при виконанні техніко-тактичних дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств на рівень спортивної майстерності.

У Табл. 3.1 представлені результати статистичних порівнянь показників моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок при виконанні атакуючих техніко-тактичних дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, що відрізняються високим та низьким рівнем спортивної майстерності.

Як видно з табл. 3.1, у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, що мають високий рівень спортивної майстерності в порівнянні з низьким – достовірно вище, мають показники перевагу виконувати атакуючі дії в поєдинку кидки обома ногами ( $t=2,64; P \leq 0,01$ ); перевагу виконувати кидки через ліве плече, лівою рукою ( $t=2,55; P \leq 0,01$ ); перевагу наносити удари лівою ногою ( $t=1,99; P \leq 0,05$ ); перевагу виконувати кидки лівою ногою ( $t=3,55; P \leq 0,01$ ); перевага вибору лівої стійки при виконанні кидків ( $t=2,36; P \leq 0,02$ ).

*Таблиця 3.1*

**Показники параметрів моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок при виконанні атакуючих техніко-тактичних дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, що відрізняються високим та низьким рівнем спортивної майстерності**

Показники дихотомії	Рівень спортивної майстерності		t	P
	високий (n=79)	низький (n=61)		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Перевага завдавати ударів у поєдинку правою верхньою кінцівкою	4,55±0,13	4,43±0,14	0,62	≥0,53



2. Перевага виконувати кидки через праве плече, правою верхньою кінцівкою	4,38±0,16	4,51±0,16	0,55	≥0,58
3. Перевага завдавати ударів у поєдинку правою нижньою кінцівкою	4,43±0,15	4,34±0,17	0,38	≥0,70
4. Перевага виконувати кидки правою нижньою кінцівкою	4,16±0,18	4,08±0,18	0,31	≥0,76
5. Перевага завдавати ударів у поєдинку обома верхніми кінцівками	3,93±0,14	3,98±0,15	0,25	≥0,80
6. Перевага виконувати кидки через праве та ліве плече ( обома кінцівками)	3,63±0,17	3,23±0,14	1,71	≥0,09
7. Перевага наносити удари обома ногами	3,41±0,16	3,36±0,18	0,22	≥0,83
8. Перевага виконувати кидки обома нижніми кінцівками	3,54±0,17	2,9±0,17	<b>2,64</b>	<b>≤0,01</b>
9. Перевага завдавати ударів у поєдинку лівої верхньою кінцівкою	3,85±0,17	3,51±0,16	1,43	≥0,15
10. Перевага виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою	3,59±0,19	2,92±0,16	<b>2,55</b>	<b>≤0,01</b>
11. Перевага завдавати ударів у поєдинку лівої нижньою кінцівкою	3,86±0,18	3,34±0,17	<b>1,99</b>	<b>≤0,05</b>
12. Перевага виконувати кидки у поєдинку лівою нижньою кінцівкою	3,85±0,18	2,94±0,18	<b>3,55</b>	<b>≤0,00</b>
13. Перевага вибору правої стійки при виконанні ударів ногами	3,62±0,18	3,49±0,20	0,49	≥0,63
14. Перевага вибору правої стійки при виконанні кидків	4,09±0,19	3,9±0,19	0,69	≥0,49
15. Перевага вибору лівої стійки при виконанні ударів ногами	4,05±0,2	3,97±0,18	0,30	≥0,76
16. Перевага вибору лівої стійки у поєдинку при виконанні кидків	3,86±0,2	3,20±0,19	<b>2,36</b>	<b>≤0,02</b>
17. Перевага зміни стійки з правої на ліву та навпаки	3,86±0,18	3,66±0,18	0,76	≥0,45
Спортивна майстерність	70,4±1,23	34,4±1,72	17,46	≤0,01

За іншими показниками, моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок при виконанні техніко-тактичних дій спортсменів відмінності були недостовірними.

Таким чином, результати дослідження показали, що у спортсменів, які займаються видами єдиноборств, що мають більш високий рівень спортивної

майстерності, висловлені переваги виконувати в поєдинку технічні дії кидками обома ногами; перевагу виконувати кидки через ліве плече, лівою рукою; перевагу наносити удари лівою ногою; перевагу виконувати кидки лівою нижньою кінцівкою; перевага вибору лівої бойової стійки у поєдинку під час виконання кидків.

Ці статистичні відмінності слід розглядати як закономірності, що дозволяють визначити спрямованість педагогічних впливів під час корекції моторної латеральності кінцівок у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств.

У тих, хто займається спортивними видами єдиноборств, спортивний результат можна підвищити, якщо при рівноможливому виборі моторної латеральності кінцівок необхідно розвивати амбідекстрію нижніх кінцівок, при цьому краще завдавати ударів у поєдинку лівою ногою і виконувати кидки лівою ногою з лівої стійки.

При цьому моторна дихотомія нижніх кінцівок виконання рухових дій пов'язана з рівнем розвитку рухово-координаційних здібностей [61; 78; 90].

Перевага дзюдоїстів виконувати кидки руками через ліве плече, лівою рукою, більш виражена лівостороння асиметрія у групі чемпіонів, порівняно з аутсайдерами, відзначалася у низці робіт зі спортивних видів єдиноборств. Тенденція до вираженої симетрії, що наближається до 50,0% дзюдоїстів при кидках ногами, відзначено у роботі А.В. Єганова [62].

Є.М. Бердичівська, А.Ю. Мішенін вивчали особливості постурального контролю у борців греко-римського стилю, пов'язаного з вибором стійки. Автори вважають, що у процесі ведення поєдинку, доцільною є динамічна зміна стійок [16]. Однак у нашому дослідженні перевага зміни стійки з погляду спортивного результату загалом недоцільна. Про це свідчать результати порівняння за показником перевага зміни стійки з правої на ліву та навпаки. Така думка дозволяє висловити відсутність достовірних відмінностей ( $t=0,76$ ;  $P \leq 0,45$ ) між групами, що відрізняються високим і низьким рівнем спортивної майстерності.

**3.1.2. Кореляційний аналіз моторної латеральності нижніх кінцівок спортсменів, котрі займаються спортивними видами єдиноборств.** Для цілеспрямованого впливу на спортивну техніку рухів з корекції та подолання моторної асиметрії виконання атакуючих дій з метою її вдосконалення залежно від індивідуального профілю моторної латеральності кінцівок важливо знати закономірності взаємозв'язку окремих елементів системи рухів, тобто її структуру. Пізнавши цю структуру, можна зрозуміти особливості процесу управління руховими діями, навчитися знаходити правильні шляхи на систему рухів для її поліпшення [52].

Необхідність корекції моторної латеральності кінцівок у спортивних видах єдиноборств, як було зазначено, викликана вимогами змагальної діяльності. При цьому проблему вибору тієї чи іншої нижньої кінцівки виконання атакуючої дії вивчено недостатньо. У практиці єдиноборств є приклади, коли лівоногий має тенденцію до лівого вибору атакуючої ноги, інколи ж навпаки – до правостороннього вибору атакуючої нижньої кінцівки. Це буває при прихованій лівоногості, коли спортсмен схильний до правостороннього вибору атакуючої ноги.

Для отримання первинних даних було задіяно спортсменів у кількості 105 осіб, які займаються самбо, дзюдо, вільною боротьбою, рукопашним боєм, карате, зі стажем занять спортом від 4 до 12 років. Далі проводився кореляційний аналіз, що дозволяє виявити структуру взаємозв'язків показників моторної дихотомії нижніх кінцівок, ув'язуючи їх зі спортивною майстерністю (результатом) діяльності.

Вивчення структури моторної латеральності нижніх кінцівок, які займаються спортивними видами єдиноборств, здійснювалося з використанням методу кореляційного аналізу з подальшою педагогічною інтерпретацією. Достовірні коефіцієнти кореляції прояви лівосторонньої моторної латеральності нижніх кінцівок у спортивних видах єдиноборств пов'язані зі спортивною майстерністю за такими показниками (Табл. 3.2):

- Здібності переваги виконувати кидки лівою ногою ( $r=0,25$ ,  $P\leq 0,05$ );

- перевагу вибору лівої стійки при ударах ногами ( $r=0,22$ ,  $P=0,05$ ),
- можливості вибору лівої стійки під час виконання кидків ( $r=0,27$ ,  $P\leq 0,01$ ).

Таблиця 3.2

**Матриця кореляцій моторної латеральності нижніх кінцівок, що займаються спортивними видами єдиноборств**

Показники	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Перевага завдавати ударів у поєдинку правою ногою	1,0											
2. Перевага наносити удари обома ногами	10	1,0										
3. Перевага виконувати кидки обома ногами	08	47	1,0									
4. Перевагу завдавати ударів лівою ногою	- 40	43	18	1,0								
5. Перевагу виконувати кидки лівою ногою	- 41	20	27	61	1,0							
6. Перевага вибору правої стійки при ударах ногами	32	18	22	00	- 04	1,0						
7. Перевага вибору правої стійки під час виконання кидків	18	12	24	- 17	- 14	52	1,0					
8. Перевага вибору лівої стійки при ударах ногами	- 05	05	- 01	21	19	- 20	- 31	1,0				
9. Перевага вибору лівої стійки під час виконання кидків	- 29	06	11	34	58	- 23	- 26	36	1,0			
10. Перевага зміни стійки з правої на ліву і навпаки	- 13	27	26	44	28	26	09	25	28	1,0		
11. Спортивна майстерність	- 04	- 10	02	07	25	- 08	- 14	22	27	09	1,0	
12. Вік, років	- 14	- 15	- 11	11	19	- 07	- 14	09	21	- 07	51	1,0

Таким чином, спортивна майстерність у видах єдиноборств переважно пов'язана з виразністю атакуючих дій лівою нижньою кінцівкою.

Наявність таких зв'язків передбачає, що підвищення спортивної майстерності можливе при вмінні виконувати кидки лівою ногою, завдавати ударів лівою ногою з лівої стійки, виконувати кидки з лівої стійки, а саме

тренування при рівноможливому виборі або прихованої лівоногості повинно бути спрямоване у бік домінування лівої нижньої .

Наявність достовірних зв'язків моторної латеральності нижніх кінцівок, які займаються спортивними видами єдиноборств, слід вважати закономірністю, що дозволяє визначити адресну спрямованість педагогічних впливів і передбачає застосування спеціальних тренувальних завдань інтегрованого впливу на показники дихотомії. Результати кореляційного аналізу свідчать, що моторна дихотомія нижніх кінцівок дає підстави орієнтуватися на показники перспективності конкретного спортсмена, і розглядаються як резервні.

Можливості підвищення спортивної майстерності.

Для уточнення показників моторної латеральності кінцівок було проведено дослідження, у якому брали участь спортсмени, які займаються спортивними видами єдиноборств, зі стажем занять спортом від 4 до 12 років у кількості 113 осіб.

У Табл. 3.3 представлена матриця кореляцій показників симетрії-асиметрії верхніх та нижніх кінцівок, що займаються спортивними видами єдиноборств.

Аналіз представленої у табл. 3.3 матриці виявив різносторонню різноспрямовану перехресну симетрію-асиметрію верхніх кінцівок по відношенню до нижніх. Про це свідчить статистично значуща зворотна залежність показників переваги виконувати кидки в поєдинку через праве плече, правою верхньою кінцівкою, кидки правою нижньою кінцівкою з показниками переваги виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою ( $r=-0,46$ ,  $P<0,001$  переваги виконувати кидки лівою нижньою кінцівкою ( $r=-0,36$ ,  $P\leq 0,01$ ) та переваги вибору лівої стійки при виконанні кидків ( $r=0,26$ ,  $P\leq 0,01$ ).

*Таблиця 3.3*

**Матриця кореляцій показників моторної латеральності кінцівок, які займаються спортивними видами єдиноборств**

Показники	1	2	3	4	5	6	7
1. Перевага виконувати кидки через праве плече, правою рукою	1,0						
2. Перевага виконувати кидки правою нижньою кінцівкою	<b>0,66</b>	1,0					
3. Перевага виконувати кидки через ліве плече, лівою рукою	- <b>0,46</b>	- <b>0,39</b>	1,0				
4. Перевага виконувати кидки в поєдинку лівою нижньою кінцівкою	- <b>0,36</b>	- <b>0,33</b>	<b>0,69</b>	1,0			
5. Перевага вибору лівої стійки у поєдинку під час виконання кидків	- <b>0,26</b>	- <b>0,25</b>	<b>0,61</b>	<b>0,58</b>	1,0		
6. Спортивна майстерність	- <b>0,22</b>	- 0,13	<b>0,29</b>	<b>0,25</b>	<b>0,27</b>	1,0	
7. Стаж занять спортом, років	- 0,11	- 0,06	<b>0,21</b>	<b>0,20</b>	<b>0,21</b>	<b>0,59</b>	1,0

З матриці кореляції видно, що спортивна майстерність як інтегральний показник підготовленості має достовірні позитивні кореляційні залежності з наступними показниками: перевага виконувати кидки в поєдинку через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою ( $r=0,29$ ,  $P\leq 0,01$ ); лівою нижньою кінцівкою та перевага вибору лівої стійки при виконанні кидків ( $r=0,27$ ,  $P\leq 0,01$ ).

Педагогічне значення даних кореляційних залежностей свідчить про те, що спортивна майстерність визначається високими показниками вираженості лівосторонньої рухової асиметрії. Аналогічні дані отримав К.Д. Черміт, 2007, який вивчав симетрію-асиметрію дзюдоїстів. Він дійшов висновку, що ліворуки дзюдоїсти мають певну перевагу у поєдинку порівняно з праворукими. Подібні дані були отримані з прикладу кікбоксингу. Ліворуки кікбоксери, в порівнянні з праворукими, досягають більш високих спортивних результатів [65].

Показник спортивної майстерності також має достовірну негативну (протилежну) кореляційну залежність з показником переваги виконувати кидки через праве плече правою верхньою кінцівкою ( $r=-0,22$ ,  $P\leq 0,05$ ). Цей

зв'язок показує, що вибір атакуючих дій при правому латеральному домінуванні менш кращий.

Стаж занять спортом має достовірні позитивні кореляційні залежності з показниками переваги виконувати кидки в поєдинку через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою ( $r=0,21$ ,  $P \leq 0,05$ ), переваги виконувати кидки лівою ногою ( $r=0,20$ ,  $P \leq 0,05$ ) та переваги вибору лівої стійки при виконанні кидків ( $r=0,21$ ,  $P \leq 0,05$ ). Отримані дані дозволяють зробити висновок, що з підвищенням стажу занять спортом певною мірою відбувається перерозподіл з правосторонньої рухової асиметрії на ліву, як найбільш ефективну. Це узгоджується із даними, отриманими В.А. Єгановим та В.С. Биковим, 2011 на прикладі кікбоксингу. Спортсмени-кікбоксери під час поєдинку частіше виконують удари лівою ногою з тенденцією до симетричності завдання ударів нижніми кінцівками.

**3.1.3. Факторна структура компонентів моторної латеральності кінцівок спортсменів, котрі займаються спортивними видами єдиноборств.** Одне із завдань цього дослідження полягало у виявленні спрямованості педагогічних впливів у методиці тактико-технічної підготовки (ТТП) займаються спортивними видами єдиноборств залежно від виразності індивідуального профілю рухової латеральності кінцівок.

Реалізація цього завдання дослідження здійснювалася у вигляді тестування, у якому задіяні спортсмени, котрі займаються спортивними єдиноборствами (дзюдо, карате, самбо, бокс, рукопашний бій та інших.), віком від 16 до 25 років, ( $n=51$ ). Для вивчення компонентів структури рухової симетрії-асиметрії верхніх та нижніх кінцівок використовувався метод тестування. Отримані первинні дані піддавалися обробці методом факторного аналізу з обертанням головних компонентів за варимакс критерієм. Такий аналіз проводився з метою виявлення прихованих змінних, що спостерігаються, що характеризують найбільш залежні з них, що входять в структуру кореляцій всередині кожного фактора. Аналіз кореляцій, що виділилися в одному факторі між показниками, пояснює їхню пряму або

зворотну залежність. Аналізу піддавалися лише максимальні за абсолютною величиною кореляції, що виділилися у кожному факторі.

У Табл. 3.4 представлена матриця факторної структури компонентів рухової латеральності верхніх та нижніх кінцівок спортсменів, які займаються єдиноборствами.

Таблиця 3.4

**Матриця факторної структури компонентів рухової латеральності верхніх та нижніх кінцівок спортсменів, які займаються єдиноборствами**

Досліджені показники	Номера факторів и коефіцієнти кореляції компонентів рухової латеральності							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Перевага завдавати ударів у поєдинку правої верхньої	<b>843</b>	044	- 078	228	- 060	154	- 034	- 168
2. Перевага виконувати кидки у поєдинку через праве плече, правою верхньою, нижньою кінцівкою	<b>752</b>	- <b>259</b>	002	- 285	- 101	- 061	199	- 159
3. Перевага наносити удари правою нижньою кінцівкою	<b>345</b>	- 061	129	- <b>368</b>	- 061	314	182	- <b>632</b>
4. Перевага виконувати кидки правою нижньою кінцівкою	<b>513</b>	013	- 194	- <b>373</b>	- 143	264	<b>325</b>	- 316
5. Перевагу завдавати ударів обома руками	235	- 205	<b>266</b>	- 158	000	<b>658</b>	068	380
6. Перевага виконувати кидки через праве та ліве плече (обома руками)	151	- 030	042	- <b>354</b>	<b>644</b>	294	208	177
7. Перевага наносити удари обома ногами	- 158	- 146	<b>244</b>	097	- 075	181	<b>845</b>	- 060
8. Перевага виконувати кидки обома нижніми кінцівками	130	095	165	- 208	038	- 115	<b>771</b>	- 070
9. Перевагу наносити удари лівою рукою	- <b>743</b>	- 075	131	- 087	065	098	260	154
10. Перевага виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою	- <b>345</b>	<b>359</b>	- 214	- 060	<b>509</b>	- 158	- 046	<b>420</b>
11. Перевагу завдавати ударів лівою ногою	- <b>341</b>	009	016	<b>466</b>	210	230	<b>367</b>	<b>541</b>
12. Перевагу виконувати кидки лівою ногою	- <b>336</b>	<b>317</b>	064	004	<b>527</b>	- 093	219	<b>448</b>



13. Перевага вибору правої стійки при виконанні ударів ногами	255	137	094	- <b>448</b>	- <b>572</b>	085	<b>244</b>	- 139
14. Перевага вибору правої стійки при виконанні кидків	<b>694</b>	- 003	- 031	- <b>374</b>	- <b>404</b>	068	251	060
15. Перевага вибору лівої стійки при виконанні ударів ногами	- 224	- <b>302</b>	- <b>348</b>	<b>554</b>	<b>401</b>	078	193	- 192
16. Перевага вибору лівої стійки поєдинку при виконанні кидків	- <b>310</b>	099	- 057	022	<b>752</b>	005	- 070	- 009
17. Інтегральний показник координації	136	208	<b>815</b>	114	044	021	210	- 118
18. Спортивна майстерність	020	<b>860</b>	282	- 034	- 047	119	014	080
19. Маса тіла, кг	137	<b>303</b>	001	<b>784</b>	- 043	- 166	- <b>229</b>	114
20. Стаж занять спортом, років	- 176	<b>839</b>	222	- 086	- 006	013	147	033
21. Вік, років	- 193	<b>680</b>	- <b>325</b>	175	027	- 182	- <b>216</b>	002
Вклад фактору в ЗДВ, %	<b>14,1</b>	<b>12,4</b>	<b>10,2</b>	<b>9,23</b>	<b>8,27</b>	<b>7,60</b>	<b>7,37</b>	<b>7,16</b>
Сума ЗДВ, %	<b>76,33</b>							

*Примітка: застосовували метод головних компонентів з обертанням осей за варімаксом критерію. Значення коефіцієнтів кореляції у факторі помножені на 1000 та виділені жирним шрифтом, ЗДВ – загальна дисперсія вибірки.*

У факторній структурі виділилося вісім ортогональних факторів із вкладом у загальну дисперсію вибірки (ЗДВ) від 7,16% до 14,10% із сумарним вкладом у ОДВ 76,33%. Це свідчить про те, що сумарна дисперсія вибірки є досить високою, а внесок кожного фактору в ЗДВ відносно невисокий. Це свідчить про відносну незалежність кожного показника підготовленості.

Перший фактор із внеском у загальну дисперсію вибірки 14,1 % виявив наступну структуру індивідуального профілю моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок спортсменів, які займаються єдиноборствами.

З найбільшими кореляціями по абсолютній величині, що мають позитивний знак, фактор виділив наступні компоненти дихотомії кінцівок: перевагу наносити удари в поєдинку правою верхньою кінцівкою, перевагу виконувати кидки через праве плече і правою верхньою кінцівкою, перевагу наносити удари правою нижньою кінцівкою і виконувати кидки , при виконанні кидків перевага вибору правої стійки. Параметри, що виділилися,

свідчать про односпрямовану правосторонню асиметрію верхніх і нижніх правих кінцівок виконання кидків з правої стійки. Фактор інтерпретований як «Перевага виконувати технічні дії переважно правою верхньою та нижньою кінцівкою із правої стійки».

З найбільшими кореляціями з протилежним (негативним) знаком фактором виділені наступні компоненти: перевага наносити удари в поєдинку лівою верхньою кінцівкою, перевагу виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою, наносити удари лівою нижньою кінцівкою, виконувати кидки лівою нижньою кінцівкою, під час виконання кидків.

Результати кореляцій, що виділилися у першому факторі, дозволили зробити наступний висновок.

По-перше, очевидна правостороння однонаправлена одностороння асиметрія верхніх та нижніх кінцівок. Про це свідчить позитивний знак цих параметрів фактора.

Педагогічне значення кореляцій, що виділилися, полягає в наступному: якщо спортсмен виконує технічні дії правою верхньою кінцівкою, то і технічні дії нижньою кінцівкою також виконує переважно правою кінцівкою, при цьому кидки воліє виконувати з правої стійки. Аналогічні дані було отримано І.Г. Малазонією та А.С. Гронський, 2009 на прикладі боксерів. Вони виявили рухові переваги та ступінь асиметрії верхніх і нижніх кінцівок з урахуванням індивідуальної бойової стійки та встановили, що найбільш переважними у руховій асиметрії є варіанти перехресної асиметрії – «права рука – ліва нога» та «ліва рука – права нога».

По-друге, очевидна різноспрямована асиметрія верхніх та нижніх кінцівок. Про це свідчить негативний знак між перевагою виконання технічних процесів. Інтерпретація полягає в наступному: чим частіше спортсмен виконує технічні дії правими кінцівками, тим рідше він виконує їх лівими кінцівками, при цьому, виконуючи кидки, віддає перевагу лівій стійці.

Відповідно до його змісту фактор інтерпретували як «Дихотомія односторонньої та різнобічної асиметрії верхніх та нижніх кінцівок, які займаються спортивними єдиноборствами».

Другий фактор із загальною дисперсією вибірки 12,4 % виділив з найбільш високими коефіцієнтами кореляції, що мають позитивний знак, наступні компоненти дихотомії кінцівок: перевагу виконувати кидки в поєдинку через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою, перевагу виконувати кидки лівою нижньою кінцівкою, спортивне майстерність, занять спортом та вік. Сенс цих кореляцій полягає в тому, що якщо спортсмен має високий рівень спортивної майстерності, то зазвичай має більш високий стаж занять спортом і вік. При цьому воліє виконувати кидки через ліве плече, за допомогою лівої верхньої кінцівки і воліє виконувати кидки лівою нижньою кінцівкою.

Педагогічне значення параметрів дихотомії, що виділилися, свідчить про те, що спортивна майстерність визначається більшою мірою вибором лівостороннього напрямку кидків верхньою кінцівкою і ударів ногами з лівої стійки, при меншому їх виконанні в правосторонньому напрямку. Фактор названий «Спортивна майстерність, що визначає вибір лівосторонньої асиметрії верхніх та нижніх кінцівок».

Третій фактор зробив внесок у загальну дисперсію вибірки 10,2%. До його складу з найбільшими за абсолютною величиною позитивними коефіцієнтами кореляції увійшли компоненти дихотомії, що відносяться до переваги завдавати ударів у поєдинку обома верхніми кінцівками, обома нижніми кінцівками та інтегральним показником рухово-координаційних здібностей. Параметри, що виділилися, пов'язані з симетрією рухових дій.

З найбільшими кореляціями та протилежним знаком у факторі виділилися два компоненти дихотомії під номерами 15, 21: перевага вибору лівої стійки при виконанні ударів нижньою кінцівкою та вік спортсменів, що займаються. Фактор інтерпретований: «Двигуно-координаційні здібності, що визначають рухову симетрію кінцівок».

Четвертий фактор зробив внесок у загальну дисперсію вибірки 9,23%. З найбільшими кореляціями та позитивним знаком виділилися такі моторні компоненти: 11, 15, 19, що характеризують перевагу в поєдинку завдавати ударів лівою нижньою кінцівкою, перевагу вибору лівої стійки при виконанні ударів нижніми кінцівками та маса тіла спортсменів. Більшою мірою ці компоненти пов'язані з масою тіла спортсменів.

З найбільшими кореляціями з негативним (протилежним) знаком виділилися п'ять компонентів з номерами 3, 4, 6, 13, 14. Це свідчить про перевагу виконання ударів і кидків правою верхньою кінцівкою, кидків обома верхніми кінцівками, вибору правої стійки при виконанні ударів нижніми кінцівками та також вибору правої стійки під час виконання кидків верхніми кінцівками.

Виділені компоненти свідчать про те, що чим частіше спортсмени з більш високою масою тіла воліють завдання ударів у поєдинку лівою нижньою кінцівкою, ліву стійку при виконанні ударів нижніми кінцівками - тим рідше виконують удари і кидки правою нижньою кінцівкою, кидки обома верхніми кінцівками, удари нижніми кінцівками із правої стійки, при цьому, виконуючи кидки, вибирають праву стійку. Фактор інтерпретований як «Вплив маси тіла на моторні переваги вибору напрямку рухів кінцівками із зручної стійки».

П'ятий фактор зробив внесок у загальну дисперсію вибірки 8,27%. З позитивними найбільшими кореляціями виділилися компоненти під номерами 6, 10, 12, 15, 16: перевагу виконувати кидки через праве і ліве плече, виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою, виконувати кидки в поєдинку лівою нижньою кінцівкою, виконання ударів нижніми кінцівками, вибору лівої стійки при виконанні кидків, що характеризують переважно лівосторонню асиметрію кінцівок.

З протилежним (негативним) знаком і найбільшими кореляціями факторі виділилися два компоненти під номерами 13 і 14: перевага вибору правої стійки при виконанні ударів нижніми кінцівками і вибору правої стійки при виконанні кидків. Це свідчить про те, що при симетричному

(рівноможливому) виконанні кидків обома верхніми кінцівками або через ліве плече, лівою нижньою кінцівкою спортсмени вважають за краще виконувати удари нижньої кінцівкою і кидки з лівої стійки. При цьому рідше виконують удари нижньою кінцівкою та кидки з правої стійки. Відповідно до змісту фактор інтерпретований як "Симетрія виконання кидків верхніми кінцівками при виборі правої або лівої стійки".

Що ж до рівної можливості вибору правої чи лівої стійок у боротьбі О.М. Бердичівська зазначає: «стійка борця у поєдинку – це приклад константи асиметричної рухової активності, яка відбиває індивідуальні особливості латеральної організації головного мозку. Прийняття одним із борців асиметричної стійки веде до утворення взаємної однойменної або різноіменної стійки. Асиметричність пози з опорою на одну з ніг, стеження за суперником, що рухається, визначаються ювелірними механізмами пізнього контролю» [16].

У шостому факторі із вкладом у загальну дисперсію вибірки 7,60 % з позитивним знаком та найбільшим коефіцієнтом кореляції виділився один компонент: перевагу завдавати ударів у поєдинку обома верхніми кінцівками під номером 5. Фактор нами інтерпретований як «Симетрія ударів верхніми кінцівками».

У сьомому факторі із вкладом у загальну дисперсію вибірки 7,37 % з позитивними кореляціями виділилися два параметри – 7, 8: перевагу завдавати ударів обома нижніми кінцівками та кидки обома нижніми кінцівками. Параметр, що входить до складу фактора, однозначно слід інтерпретувати як «Амбідекстрія нижніх кінцівок».

Восьмий фактор із загальною дисперсією вибірки 7,16 % з найбільшими негативними коефіцієнтами кореляція виділив два параметри, що відображають правосторонню асиметрію: завдання ударів правою нижньою кінцівкою і виконання кидків правою нижньою кінцівкою (компоненти під номерами 4, 5).

З протилежним позитивним знаком виділилися кореляції: перевагу виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою, перевагу завдавати ударів у поєдинку лівою нижньою кінцівкою, перевагу виконувати кидки в поєдинку лівою нижньою кінцівкою (компоненти – 10, 11, 12).

Виділилися в факторі кореляції з протилежними знаками означають: чим рідше спортсмени завдають ударів у поєдинку правою нижньою кінцівкою, виконують кидки правою нижньою кінцівкою, тим частіше вони воліють виконувати кидки через ліве плече і лівою верхньою кінцівкою, наносити удари лівою нижньою кінцівкою, виконувати кінцівкою. Спостерігається різнобічна асиметрія нижніх кінцівок щодо верхніх кінцівок. Фактор відповідно до його змісту названо «Різностороння перехресна асиметрія кінцівок».

Результати факторного аналізу дозволили виявити структуру індивідуального профілю моторної латеральності кінцівок спортсменів, які займаються єдиноборствами. Розуміння індивідуальної рухової структури дозволить тренеру уникнути категоричності в оцінці рухових уподобань та врахувати особливості індивідуального профілю латеральності спортсмена.

Різний рівень вираженості індивідуального профілю моторної латеральності верхніх і нижніх кінцівок пред'являє спортсмену за умов екстремальної спортивної діяльності певні вимоги, які впливають спортивний результат. Внаслідок чого виникає необхідність розробки сучасної методики спортивного тренування з корекції моторної латеральності кінцівок, які займаються спортивними видами єдиноборств.

1. У праворуких спортсменів виявлено односторонню однонаправлену симетрію верхніх кінцівок по відношенню до нижніх: єдиноборці, що виконують атакуючі дії правою верхньою кінцівкою, вважають за краще виконувати атакуючі дії правою нижньою кінцівкою. У ліворуких також виявлено односторонню однонаправлену симетрію нижніх кінцівок: єдиноборці, що мають перевагу виконувати атакуючі дії лівою верхньою кінцівкою, воліють виконувати атакуючі дії лівою нижньою кінцівкою.

2. Кореляційний аналіз виявив статистично значущу зворотну залежність за наступними параметрами рухової дихотомії: перевага виконувати кидки в поєдинку через праве плече, правою верхньою кінцівкою, кидки правою нижньою кінцівкою з показниками переваги виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою 46,  $P < 0,001$ ), перевагу виконувати кидки лівою нижньою кінцівкою ( $r = -0,36$ ,  $P < 0,01$ ) і перевага вибору лівої стійки при виконанні кидків ( $r = 0,26$ ,  $P < 0,01$ ). Спортивна майстерність має достовірні позитивні кореляційні залежності за такими показниками дихотомії: перевага виконувати кидки в поєдинку через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою; перевагу виконувати кидки лівою нижньою кінцівкою; перевага вибору лівої стійки під час виконання кидків. Розробка методики корекції моторної латеральності кінцівок залежно від виразності індивідуального профілю латеральності ґрунтується на закономірностях, виявлених у результаті дослідження.

3. Факторний аналіз виявив структуру індивідуального профілю моторної латеральності кінцівок спортсменів. Розуміння індивідуальної рухової структури дозволить тренеру уникнути категоричності оцінки рухових переваг з урахуванням індивідуального профілю латеральності спортсмена. Відповідно до виявленої структури, подальше дослідження має бути спрямоване на розробку методики корекції параметрів моторної дихотомії кінцівок.

**3.2. Методика корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій спортсменами, що займаються спортивними видами єдиноборств, та її експериментальне обґрунтування**

**3.2.1. Розробка методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств.** Оптимізація тренувального процесу спортсменів, що спеціалізуються на різних видах спортивних єдиноборств, передбачає необхідність розробки методики корекції моторної асиметрії.

Під методикою корекції моторної латеральності парних кінцівок виконання технічних дій спортсменів, що спеціалізуються в спортивних видах єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації розуміється необхідна умова, що включає сукупність засобів, методів та методичних прийомів, спрямованих на доцільне регулювання (зміна, стабілізацію, збільшення, зменшення) кінцівок виконання атакуючих дій у мінливих умовах єдиноборства.

Методика навчання та спортивного вдосконалення, спрямована на корекцію моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів на етапі спортивної спеціалізації, може мати вигляд експериментальної схеми-моделі. Така схема-модель створює орієнтовну основу для розробки методики та підбору засобів спрямованого педагогічного впливу з урахуванням вираженості рухової симетрії-асиметрії, дозволяє тренеру розробляти індивідуальні вправи та структуру підготовки до змагань, формувати взаємодію у спарингу з урахуванням виразності моторної дихотомії спортсменів.

Модель корекції рухової симетрії-асиметрії при виконанні атакуючих дій спортсменів, у зв'язку з вимогами до діяльності змагання представлена у вигляді схеми.

Рис. 3.1 представлено схему корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій, що займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації.

На цій схемі представлено практичне використання методики під час спрямованої корекції спортивного тренування. Схема експериментальної методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, котрі займаються спортивними видами єдиноборств, етапі спортивної спеціалізації включає п'ять блоків.

Перший блок складається з трьох груп єдиноборств, на які спрямована методика корекції латеральності та пов'язані:

- 1) з кидковою технікою;
- 2) ударною технікою;



3) комплексним веденням єдиноборства.

Другий блок включає спрямованість педагогічних впливів на моторну латеральність та вибір верхніх та нижньої кінцівок залежно від їх виразності.

Третій блок спрямований на вибір методів впливів загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованостей, що сприяють корекції моторної латеральності кінцівок.

Четвертий блок передбачає вибір засобів педагогічних впливів загальнорозвивальної та спеціальної спрямованостей, що сприяють корекції моторної латеральності кінцівок.

<b>Методика корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій спортсменами, на етапі спортивної спеціалізації</b>					
<i>Види єдиноборств</i>					
пов'язані з кидковою технікою: самбо, дзюдо, вільна боротьба, кореш.		пов'язані з ударною технікою: кікбоксинг, тхеквондо, бокс, спортивне карате, кіокусінкай		пов'язані з комплексним веденням єдиноборства: змішані, прикладне дзюдо, бойове самбо, армійський рукопашний бій	
<i>Спрямованість педагогічних впливів на корекцію та подолання моторної латеральності кінцівок</i>					
виразність верхніх кінцівок			виразність нижніх кінцівок		
вираженність праворукості	вираженність ліворукості	вираженність амбідекстрії	вибір правої нижньої кінцівки	вибір лівої нижньої кінцівки	вираженність амбідекстрії
<i>Методи впливів загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості, що сприяють корекції моторної латеральності кінцівок</i>					
індивідуалізації	імітаційний	ігровий	круговий	змагальний	пов'язаний
<i>Засоби загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості педагогічних впливів, що сприяють корекції моторної латеральності кінцівок</i>					
загальнорозвиваюча спрямованість: тренувальні завдання з інших видів спорту (легка атлетика) та єдиноборств (фехтування), акробатичні вправи, спортивні та рухливі ігри, пов'язані зі спортивними снарядами, з партнером			спеціальна спрямованість: імітаційні, спеціалізовані рухові завдання у формі єдиноборства, спеціальні ігрові комплекси, змагальні, пов'язані зі спеціальними спортивними тренажерами, партнером		

*Результат сформованості моторної латеральності виконання атакуючих дій у спортивних видів єдиноборств, що визначають успішність змагальної діяльності та спортивна майстерність*

Рис. 3.1. Схема експериментальної методики корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій, що займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації.

П'ятий блок утворює результат сформованості моторної латеральності виконання атакуючих дій, що визначає успішність діяльності і спортивну майстерність.

Спортивна підготовка на етапі спортивної спеціалізації здійснюється за тренувальними програмами, які розробляються і затверджуються установою, що здійснює цілорічний організацію тренувального процесу, відповідно до федеральних стандартів спортивної підготовки, включає обов'язкову систематичну участь у спортивних змаганнях, спрямована на вдосконалення спортивної майстерності осіб, які проходять спортивну підготовку [12, 76].

Навчання технічним діям та їх подальше вдосконалення щодо симетризації (вирівнювання прояву асиметрії обох парних кінцівок або за збереження домінування однієї з них) рухів має ґрунтуватися на певних закономірностях, принципах та методичних положеннях, прийнятих у єдиноборствах [11; 39; 40; 79] та в інших видах спорту [13; 25].

Далі вказані принципи, на які потрібно спиратися під час навчання, закріплення та компенсації моторної латеральності кінцівок спортсменів, що спеціалізуються на спортивних видах єдиноборств:

- аналіз отриманої інформації відповідно до вимог виду спорту;
- початку рухового вивчення має передувати визначення понять, які стосуються рухової латеральності:
- Діагностика вираженості рухової латеральності кінцівок у спортсмена;
- ухвалення рішення про стратегію спортивної підготовки, складання індивідуальних програм корекції та планів тренування;

- своєчасна корекція змісту методики тренувального процесу відповідно до змін, набутих спортсменом рухових умінь та навичок;
- реалізація у спортивному тренуванні методики та індивідуальних програм підготовки;
- контроль ходу реалізації індивідуального тренування та своєчасне внесення необхідної корекції до програми підготовки;
- Навчання складним по координації технічним діям слід починати через провідну кінцівку незалежно від віку учня;
- Перенесення рухових навичок при навчанні ефективніше проходить з ведучою на неведучу кінцівку;
- Компенсація функції при втомі або травмуванні однієї з кінцівок;
- оптимізація використання білатеральної функції кінцівок залежно від виразності білатеральної функції суперника;
- прискорення процесу навчання за рахунок підвищення обсягу техніки та раціонального ритму виконання руху;
- усунення очевидних закріплених помилок у техніці рухів, у прояві моторної дихотомії;
- Зміна в умовах нав'язування генетично фіксованої функції спортсмена небажано, крім спортсменів, які мають схильність до здатності виконувати рухові дії обома кінцівками або при прихованій симетрії-асиметрії;
- Створення сприятливих умов для правильного оволодіння технічними діями по корекції гальмівного впливу домінуючої кінцівки з її незначним періодичним обмеженням при виконанні руху;
- Дотримання вимог федерального стандарту спортивної підготовки з виду спорту, а також теорії та методики юнацького спорту;
- застосування готових елементів руху, які успішніше виконуються однією кінцівкою;
- Виконання правил позитивного перенесення (теорія трансферу) рухових навичок при білатеральній корекції техніки. Чим краще спортсмен

опановує техніку атакуючої дії однієї кінцівки, тим краще і швидше він опановує вміннями та навичками техніки виконання дії іншої кінцівки.

Розроблена нами методика корекції моторної асиметрії виконання технічних дій включає дві частини. Тестована частина передбачає оцінку рівня виразності профілю моторної латеральності кінцівок під час виконання технічних процесів.

Тестована частина – передбачала оцінку рівня виразності профілю моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій.

Навчальна частина – розрахована весь етап спортивної спеціалізації. У ній були представлені теоретичні знання про моторну асиметрію виконання атакуючих дій та тренувальні завдання, спрямовані на навчання, корекцію моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів на етапі спортивної спеціалізації.

Аналіз спеціальної літератури [3; 4; 137; 138] та власні результати досліджень, дозволили визначити спрямованість методики корекції рухових переваг при різному рівні її виразності у спортсменів, що спеціалізуються в єдиноборствах. Методика навчання та корекції включає три етапи.

Перший етап передбачає оцінку вихідного рівня латерального домінування (шульга, правша або амбідекстр), можливості кожного учня виконати технічну дію домінуючою та субдомінуючою кінцівкою та успішність досягнення результату на основі модельних характеристик моторної латеральності кінцівок. На цьому етапі передбачається вибір індивідуальних рухових завдань, необхідні навчання ударам і кидкам кінцівками та його вдосконалення. Для цього потрібно виконувати прості та складні по координації руху, починати переважно з домінуючої кінцівки та у зручному напрямку: назад, вперед, убік. Рекомендується застосування методів вправи, строго регламентованого, розчленовано-конструктивного та цілісно-конструктивного.

Другий етап передбачає виконання тих же технічних індивідуальних дій із застосуванням спеціальних тренувальних завдань, що забезпечують їх

сполученість впливу домінуючою кінцівкою в межах 30–40 % та субдомінуючою кінцівкою в межах 15–20 % від загального обсягу тренувальної роботи, з освоєнням технічних дій на рівні рухової навички . Індивідуальні тренувальні завдання виконуються з тренером, партнером та самостійно залежно від виразності індивідуального профілю латеральності.

З другого краю етапі навчання застосовувався метод спрямованого сполученого впливу із застосуванням методів не суворо регламентованого вправи: ігрового і змагального.

Третій етап передбачає вирішення завдання корекції та вдосконалення техніки виконання ударів та кидків у варіативних умовах залежно від виразності індивідуального профілю латеральності. Виконання технічних дій та спеціальних тренувальних завдань однакове, дозування навантаження на обидві кінцівки із збільшенням частки впливів на 20–30 % на субдомінантну, найменш зручну чи протилежну домінуючу кінцівку. Спрямований тренуючий вплив, що сприяє моторній функції, що освоюється, слід розглядати як розвантаження домінуючої кінцівки за принципом розмаїття застосування тренувального завдання. Ускладнення тренувальних завдань здійснюється в час тренування в умовах навчальних та тренувальних поєдинків. На третьому етапі використовувалися методи поєднання сполученого впливу на розвиток м'язів тулуба, що беруть участь у виконанні техніко-тактичних дій домінуючою кінцівкою, суворо регламентованої вправи зі змагальним методом, що застосовується в умовах навчальних та навчально-тренувальних поєдинків. На заключному етапі корекції моторної латеральності кінцівок використовувалась індивідуальна форма тренування. Учні освоювали техніку, залежно від виразності індивідуального профілю латеральності, заданих параметрах виконання технічної дії заданою кінцівкою. Ці тренувальні завдання застосовувалися переважно в умовах навчальних поєдинків, спарингів, індивідуальної роботи на спортивних снарядах, з манекеном, "лапах", з тренером, партнером. Особливого значення

приділялося самостійним, заздалегідь обумовленим завданням, залежно від виразності індивідуального профілю латеральності парних кінцівок.

Новий підхід пов'язаний із необхідністю деяких рухових перебудов при корекції рухових здібностей із застосуванням різних методів варіативного виконання рухових завдань (табл. 3.5).

Особливу роль слід відводити методичному прийому контрастних та зближувальних завдань у варіативних умовах. Він передбачає виконання однієї й тієї ж рухової дії в різних просторових характеристиках: наприклад, завдання удару ногою вперед поштовхом стопи спочатку в груди з близької дистанції, а потім в голову з дальньої дистанції сильно і швидко.

Засоби загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості педагогічних впливів, що сприяють корекції моторної симетрії-асиметрії, можна розділити на дві групи:

1) загальнорозвиваючій спрямованості: включають тренувальні завдання відповідної кінцівкою на групи м'язів правої, лівої сторін тіла та кінцівки з інших видів спорту та єдиноборств, акробатичні вправи, метання спортивних снарядів, стрибки на одній нозі, парні вправи, також спортивні (ведення м'яча неведучою кінцівкою) та рухливі ігри («Естафета левоногих»);

Таблиця 3.5

### Метод варіативного виконання рухових дій при корекції латеральності кінцівки

Метод варіативного виконання тренувальних завдань	
Зміна способу виконання тренувальних завдань кінцівкою	Зміна умов виконання тренувальних завдань
1	2
Виконання рухової дії спочатку провідною кінцівкою в незручну сторону, потім неведучою в незручну	Зміна просторових, темпових, тимчасових, ритмових методичних умов
Зміна напрямку, величини зусиль, що розвиваються, темпу, ритму рухів спочатку провідною кінцівкою, а потім неведучою	Виконання координаційних тренувальних завдань під час або після кондиційного чи психічного навантаження на спортсмена

Зміна вихідних та кінцевих положень у виконуваних тренувальних завданнях для провідної та неведучої кінцівки	Ускладнення виконання звичної технічної дії додатковими рухами
Виконання раніше освоєних рухових технічних дій провідною кінцівкою у різних поєднаннях та комбінаціях з іншими різноспрямованими технічними діями	Зміна розташування спортивних снарядів, м'ячів, гирь, станцій за кругового методу тренування.
Зміна технічної дії або способу її виконання провідною та неведучою кінцівкою	Виконання тренувальних завдань після подразнення вестибулярного аналізатора, що включають обертання головою, перекиди, повороти тулуба.
Самостійна зміна нових (творчих) способів у ході виконання тренувального завдання	Зміна методу та методичного прийому впливів на різні м'язові групи, яких виконується тренувальне завдання

2) спеціальної спрямованості: включають пов'язані тренувальні завдання, спрямовані на вирішення моторних завдань та розвиток окремих м'язових груп відповідної кінцівки та сторони тіла, що включають завдання зі спортивними снарядами, імітаційні вправи з елементами техніки виду спорту, а також спеціалізовані, у формі єдиноборства з партнером та спеціальні ігрові комплекси. Для розвитку координаційних здібностей можна поєднувати тренувальні завдання та вправи, що входять до зазначених груп, наприклад, у вигляді естафет.

Далі запропоновано авторську методику спрямованих впливів залежно від індивідуального профілю моторної латеральності парних кінцівок.

Методи загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості впливів у спортивних єдиноборствах включають: імітаційний, ігровий, круговий, змагальний, сполучений, індивідуальний.

Під методом тренування ми розуміємо педагогічний прийом, спосіб або образ дії, що включає операції, які певним чином впорядковують діяльність. У теорії та практиці спортивного тренування немає універсального методу. Його вибір залежить від тренера: чим вища його компетентність, тим більша ймовірність, що він вибере найбільш оптимальний у педагогічному відношенні метод навчання та тренування.

Вирішення конкретних завдань підвищення рівня підготовленості спортсмена здійснюється за допомогою наведених нижче методів, рекомендованих у роботах Ф.П. Суслов Д.А. Тишлера [172], В.І. Ляха, З. Вітковський [12]:

- інтервального, що передбачає виконання завдань із дозованими та заздалегідь обумовленими параметрами відпочинку (активний, пасивний);
- повторного, де тривалість інтервалів відпочинку планується самопочуттям спортсмена;
- Контрольного - для оцінки рівня підготовленості;
- методу кругового тренування, що передбачає, послідовне виконання, рухових тренувальних завдань, що впливають різні м'язові групи, на кшталт безперервної чи інтервальної фізичної навантаження. Зазвичай до кола включається 5–8 тренувальних завдань («станцій»), які займаються від одного до трьох разів;
- Змінного, що характеризується безперервним руховим режимом зі зміною швидкості, потужності роботи або чергуванням вправ;
- ігрового як методу змінного (варіативного), що передбачає зміну способів та умов виконання техніко-тактичної дії відповідною кінцівкою;
- рівномірного, що передбачає безперервний тривалий режим роботи м'язів із рівномірною швидкістю або фізичними зусиллями;
- Словесного, що включає розповідь, пояснення, бесіду, аналіз, обговорення. Його використовують для повідомлення теоретичних відомостей, формування ставлення до виконання тренувальних завдань, аналізу результатів;
- наочного, що включає показ вправ та його елементів, демонстрацію відеозапису рухових дій, звуків до створення зорових сприйнятів досліджуваних рухів;
- сполученого, що передбачає розвиток техніки ударів, кидків лівої та правої кінцівкою та фізичної підготовленості симетричних, асиметричних груп м'язів, типу застосування зближуваних тренувальних завдань. При



виконанні техніки рухів використовують обтяження (појаси, жилети, обтяжене взуття, м'ячі) певної ваги, що не спотворюють техніку;

Метод варіативного виконання рухових тренувальних завдань корекції моторної асиметрії виконання атакуючих дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, представлений Табл. 3.6.

Ігровий метод варіативного виконання у спортивному тренуванні застосовується для розвитку фізичних якостей, сприяє оптимальному вираженню функціональних можливостей організму, навчанню складних рухових дій, дозволяє реалізувати різні фрагменти цілісної рухової дії [4; 11; 45].

Особливе значення при корекції моторної асиметрії має метод інтегрального тренування - це багаторівнева система зростаючих за ступенем складності тренувальних завдань, що включає тренування, спрямовану на координацію, об'єднання в ціле будь-яких частин, елементів і всіх компонентів підготовленості (рухової, сенсомоторної, фізичної, психічної).

*Таблиця 3.6*

**Метод варіативного виконання рухових тренувальних завдань корекції моторної латеральності виконання технічних дій на прикладі лівої кінцівки**

Зміна способу виконання тренувального завдання лівою кінцівкою	Зміна умов виконання тренувального завдання
Виконання рухової дії спочатку провідною лівою, потім правою, неведучою кінцівкою або незручною стороною напрями виконання дії	Зміна просторових умов поля дії лівої кінцівки з різним ритмом, у зручному темпі, з високою або низькою амплітудою та ін.
Зміна способу, напрями, величини зусиль, що розвиваються, ритму, темпу рухів спочатку провідною лівою, потім неведучою правою кінцівкою	Обмеження інформації, що надається спортсмену, про його наміри. Виконання вправ з партнером, що має різну амбідекстрію кінцівок

Зміна вихідних та кінцевих положень у виконуваних тренувальних завданнях для лівої (провідної) кінцівки	Суперник знаходиться у різних стійках: правій, лівій, фронтальній – або постійно їх змінює
Виконання освоенних рухових дій лівою (провідною) кінцівкою у різних поєднаннях та комбінаціях з лівою неведучою кінцівкою	Зміна партнерів залежно від виразності верхньої чи нижньої кінцівок, ваги партнера чи спортивних снарядів (м'ячів, гранат, гир) та ін.
Зміна техніки виконання кидка та удару для лівої ведучої чи лівої неведучої кінцівки	Виконання вправи після «роздратування» вестибулярного аналізатора (обертань, перекидів поворотів тощо).
Самостійний і творчий дозвіл рухових завдань, що виникають лівою неведучою кінцівкою	Зміна способу та точки захоплення суперником, на якому виконується тренувальне завдання

Система є комплексом взаємопов'язаних елементів, орієнтованих на досягнення поставленої мети. Вищою формою інтегральної підготовки є моторні дії, що виконуються під час поєдинку, що проявляються комплексно, що визначають успішність тренувальної та змагальної діяльності з урахуванням індивідуального профілю латеральності.

**3.2.2. Експериментальне обґрунтування методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій, що займаються спортивними видами єдиноборств.** Для перевірки запропонованої нами моделі експериментальної методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, які проявляються у спортсменів, які займаються видами єдиноборств, було проведено педагогічний формуючий експеримент, в якому взяли участь 30 осіб у віці 14–17 років, які займаються дзюдо. На етапі спортивної спеціалізації тренувальні заняття (по 2 академічні години) проводилися шість разів на тиждень.

Навчально-тренувальні заняття у контрольній групі (КГ) проводилися за Програмою спортивної підготовки з дзюдо «Спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа», у дослідній групі (ДГ) використовувалася розроблена нами методика корекції моторної асиметрії виконання атакуючих дій.

Зміст авторської методики корекції моторної асиметрії атакуючих дій спортсменів полягає у підборі засобів та методів тренування при спрямованій дії на окремі параметри дихотомії.

Основна мета спортивної підготовки на етапі спортивної спеціалізації - підготовка спортивного резерву, що забезпечує вирішення завдань, що сприяють прогресу спортивного результату з урахуванням вираженості дихотомії. Підвищення спортивної майстерності можливе при виборі відповідної методики, що включає методи, засоби спортивного тренування залежно від функціональної асиметрії як біологічного феномена. Корекція дихотомії спортсменів можлива на всіх етапах багаторічного спортивного тренування, починаючи з початкового етапу навчання, коли у спортсменів рівень рухової латеральності який завжди однозначно виражений. Подальше підвищення технічної майстерності та вдосконалення методики корекції та подолання моторної латеральності кінцівок продовжується на етапі спортивної спеціалізації.

Середні значення довжини тіла у КГ становили  $168,0 \pm 1,2$  см, маса тіла –  $63,4 \pm 2,33$  кг, стаж занять видом єдиноборства –  $5,75 \pm 0,37$  років, вік –  $16,37 \pm 0,3$  років. Відмінності за даними показниками були статистично недостовірними і перебували в межах  $t=0,88-0,48$  при  $P \geq 0,50-0,63$ .

Абсолютні значення контрольної та дослідної груп до формул педагогічного експерименту за всіма параметрами вираженості моторної латеральності кінцівок достовірно не відрізнялися,  $t = 0,08-0,81$ ; при  $P > 0,43-0,93$  (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

**Показники параметрів моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, які займаються дзюдо, контрольною та дослідною груп до педагогічного формуючого експерименту**

Параметри моторної латеральності кінцівок технічних процесів	Групи до експерименту		t	P
	дослідна, n=15, $\bar{x} \pm m$	контрольна, n=15, $\bar{x} \pm m$		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Перевага завдавати ударів у поєдинку правою верхньою кінцівкою	$4,43 \pm 0,34$	$4,49 \pm 0,36$	0,11	$\geq 0,91$
2. Перевага виконувати кидки через праве плече, правою верхньою кінцівкою	$4,53 \pm 0,34$	$4,40 \pm 0,36$	0,27	$\geq 0,79$

3. Перевага завдавати ударів у поєдинку правою нижньою кінцівкою	4,33±0,39	4,41±0,29	0,16	≥0,87
4. Перевага виконувати кидки правою нижньою кінцівкою	4,20±0,37	4,13±0,4	0,12	≥0,90
5. Перевага завдавати ударів у поєдинку обома верхніми кінцівками	3,63±0,29	3,35±0,22	0,78	≥0,44
6. Перевага виконувати кидки через праве та ліве плече (обидві кінцівки)	3,57±0,33	3,35±0,29	0,51	≥0,62
7. Перевага наносити удари обома ногами	2,67±0,25	2,63±0,33	0,08	≥0,93
8. Перевага виконувати кидки обома нижніми кінцівками	3,21±0,33	3,13±0,29	0,21	≥0,84
9. Перевага завдавати ударів у поєдинку лівою верхньою кінцівкою	3,40±0,45	3,35±0,32	0,11	≥0,92
10. Перевага виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою	3,56±0,42	3,21±0,39	0,61	≥0,55
11. Перевага завдавати ударів у поєдинку лівою нижньою кінцівкою	3,20±0,47	3,41±0,31	0,37	≥0,71
12. Перевага виконувати кидки у поєдинку лівою нижньою кінцівкою	3,78±0,45	3,33±0,38	0,77	≥0,45
13. Перевага вибору правої стійки при виконанні ударів ногами	4,27±0,32	4,13±0,32	0,31	≥0,76
14. Перевага вибору правої стійки при виконанні кидків	4,40±0,38	4,33±0,41	0,12	≥0,91
15. Перевага вибору лівої стійки при виконанні ударів ногами	3,32±0,42	3,27±0,39	0,12	≥0,92
16. Перевага вибору лівої стійки поєдинку при виконанні кидків	3,34±0,45	2,87±0,37	0,81	≥0,43
17. Перевага зміни стійки з правої на ліву і навпаки	3,67±0,23	3,74±0,25	0,21	≥0,83
18. Спортивна майстерність	44,0±2,55	43,5±3,71	0,12	≥0,92

Після закінчення педагогічного експерименту та застосування запропонованої нами методики тренування було проведено повторне тестування. Індивідуальна вираженість більшості окремих параметрів корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій у спортсменів дослідної групи мала достовірний позитивний характер ( $t=2,01-2,68$ ;  $P=0,01-0,05$ ). Дані представлені в Табл. 3.8.

Таблиця 3.8

**Показники параметрів моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій у спортивних єдиноборств у контрольній та дослідній групах після педагогічного формуючого експерименту**

	Групи після експерименту		
--	--------------------------	--	--

Параметри моторної латеральності кінцівок технічних процесів	дослідна, n=15, $\bar{x} \pm m$	контрольна, n=15, $\bar{x} \pm m$	t	P
1	2	3	4	5
1. Перевага завдавати ударів у поєдинку правою верхньою кінцівкою	5,27±0,21	4,33±0,36	2,25	≤0,03
2. Перевага виконувати кидки через праве плече, правою верхньою кінцівкою	5,21±0,17	4,20±0,35	2,53	≤0,02
3. Перевага завдавати ударів у поєдинку правою нижньою кінцівкою	5,16±0,22	4,29±0,32	2,21	≤0,04
4. Перевага виконувати кидки правою нижньою кінцівкою	4,98±0,24	4,02±0,41	2,01	≤0,05
5. Перевага завдавати ударів у поєдинку обома верхніми кінцівками	4,28±0,23	3,48±0,28	2,23	≤0,03
6. Перевага виконувати кидки через праве та ліве плече (обидві кінцівки)	4,39±0,24	3,39±0,37	2,25	≤0,03
7. Перевага наносити удари обома ногами	3,67±0,23	2,77±0,35	2,15	≤0,04
8. Перевага виконувати кидки обома нижніми кінцівками	4,15±0,19	3,26±0,32	2,41	≤0,02
9. Перевага завдавати ударів у поєдинку лівою верхньою кінцівкою	4,33±0,29	3,44±0,32	2,07	≤0,05
10. Перевага виконувати кидки через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою	4,59±0,29	3,27±0,42	2,58	≤0,02
11. Перевага завдавати ударів у поєдинку лівою нижньою кінцівкою	4,28±0,30	3,24±0,36	2,23	≤0,03
12. Перевага виконувати кидки у поєдинку лівою нижньою кінцівкою	4,40±0,31	3,44±0,33	2,11	≤0,04
13. Перевага вибору правої стійки при виконанні ударів ногами	5,12±0,20	4,16±0,36	2,34	≤0,03
14. Перевага вибору правої стійки при виконанні кидків	5,13±0,21	4,18±0,39	2,13	≤0,04
15. Перевага вибору лівої стійки при виконанні ударів ногами	4,37±0,25	3,30±0,41	2,22	≤0,03
16. Перевага вибору лівої стійки поєдинку при виконанні кидків	4,13±0,29	3,03±0,39	2,28	≤0,03
17. Перевага зміни стійки з правої на ліву і навпаки	4,55±0,19	3,65±0,34	2,30	≤0,03
18. Спортивна майстерність	58,60±2,83	47,13±3,63	2,49	≤0,02

Аналіз динаміки параметрів моторної латеральності технічних дій кінцівок у ході педагогічного експерименту за середньо-груповими величин показав, що достовірні позитивні зрушення відбулися за всіма параметрами рухової дихотомії. Так, за параметром 1 – перевага завдавати ударів у поєдинку правою верхньою кінцівкою у ДГ моторна латеральність кінцівок склала 5,27±0,21 балів, у КГ – 4,33±0,36 (t=2,25; при P≤0 03).

У спортсменів ДГ також стався приріст інтегрального показника – підготовленість спортивної майстерності. Спортивна майстерність є кількісним заходом результатів змагальної діяльності спортсмена на різних етапах підготовки.

У різних видах спорту спортивний результат визначається різними методами. Інтегральним показником рівня підготовленості спортсменів служить спортивний результат, що виявляється у присвоєнні кваліфікації (першого спортивного розряду, кандидата у майстри спорту та ін.), кількості виграних поєдинків, місцю, зайнятому на одному змаганні або на кількох змаганнях, сумі балів за певний період.

Під час проведення педагогічного експерименту, що формує, спортивна майстерність визначалася за абсолютною шкалою в умовних одиницях. У ДГ спортивна майстерність після експерименту становила  $58,6 \pm 2,83$  умовних одиниць (трохи вище за перший спортивний розряд, але нижче за кандидата у майстри спорту), а в КГ приріст був достовірно нижчим ( $t=2,49$ ; при  $P \leq 0,02$ ) -  $47,13 \pm 3,63$  умовних одиниць.

Приріст пояснюється спрямованим впливом на тренувальний процес у результаті впровадження запропонованої моделі експериментальної методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації.

Авторська методика корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів виявилася більш ефективною в порівнянні з загальноприйнятною і може бути рекомендована до застосування на етапі спортивної спеціалізації, які займаються єдиноборствами

1. Методика педагогічного забезпечення спортивного тренування котрі займаються спортивними видами єдиноборств з урахуванням моторної латеральності кінцівок на етапі спортивної спеціалізації спрямовано взаємодія основних біосоціальних характеристик спортсменів, диференційоване

навчання та спортивне вдосконалення залежно від індивідуального доцільного профілю виразності латеральних переваг.

2. В основу корекції моторної латеральності верхніх і нижніх кінцівок закладено класифікацію виконання технічних дій залежно від трьох перпендикулярних площин і рівня виразності дихотомії кінцівок, що включає 9 груп та 17 підгруп параметрів виразності виконання технічних дій ударів та кидків верхніми та нижніми кінцівками. Для кожної групи латеральності кінцівок при виконанні технічних дій кінцівками розроблено методiku, що включає наступні розділи: опора на визначення поняття, завдання впливу, засоби загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості впливів на моторну асиметрію, методичні прийоми та теоретична підготовка.

3. Визначено спрямованість тренуючих впливів при різному рівні індивідуальної вираженості параметрів моторної латеральності верхніх та нижніх кінцівок спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, що передбачає два шляхи. Перший шлях (доцільний) – посилення домінуючої кінцівки. Другий пов'язані з показниками, визначальними спортивний результат, але з раціональним з погляду вираженості індивідуального профілю латеральності. Регулювання у разі необхідно за умов «нав'язування»: «незручно, але необхідне».

4. Експериментальна методика корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств на етапі спортивної спеціалізації представлена у вигляді моделі, що включає п'ять блоків, які розкривають алгоритм послідовності реалізації методики, що визначає успішність змагальної діяльності.

5. Навчання технічним діям та їх подальше вдосконалення щодо симетризації рухів кінцівок повинні ґрунтуватися на певних закономірностях, принципах та методичних положеннях, методах із застосуванням засобів загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості впливів та визначенні понять, що використовуються в роботі.

6. Експериментально обґрунтовано ефективність методики корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій у спортивних єдиноборствах. За результатами тестування параметрів моторної латеральності атакуючих дій кінцівок після експерименту за середньогруповими величинами достовірні позитивні зрушення в дослідній групі відбулися за всіма параметрами рухової дихотомії, включаючи рівень спортивної майстерності. Результати педагогічного формуючого експерименту також показали, що процес корекції моторної латеральності кінцівок спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, можливо цілеспрямовано управляти, застосовуючи спеціальну методику.

7. Авторська методика корекції моторної латеральності кінцівок виконання атакуючих дій спортсменів виявилася ефективнішою порівняно з загальноприйнятою і може бути рекомендована до застосування на практиці на етапі спортивної спеціалізації займаються спортивними видами єдиноборств.

### **Заключення:**

1. Щодо педагогічної корекції існуючої рухової асиметрії у спортсменів-єдиноборців фахівці-практики виділяють три основні методичні підходи: посилювати прояв рухової асиметрії, акцентуючи увагу на провідній правій чи лівій кінцівці, як зумовлено генетично; коригувати прояв рухової асиметрії, навчаючи спортсменів виконувати технічні дії обома кінцівками; поєднувати навчання виконувати одні технічні дії переважно праворуч, а інших – ліву. Проте, серед учених домінує думка, що з чинників, визначальних можливість спортсмена досягти високих результатів, є специфічність прояви моторних функцій в індивідуальному профілі латеральності. Тобто моторну дихотомію кінцівок та індивідуальний профіль латеральності слід розглядати як маркер успішності спортивної діяльності.

2. Єдиноборці високої кваліфікації порівняно з менш кваліфікованими спортсменами у змагальних поєдинках при атаці суперника переважно



використовують такі технічні дії як: кидки обома ногами ( $t=2,64$ ;  $P\leq 0,01$ ); кидки через ліве плече, лівою рукою ( $t=2,55$ ;  $P\leq 0,01$ ); удари лівою ногою ( $t=1,99$ ;  $P\leq 0,05$ ); кидки лівою ногою ( $t=3,55$ ;  $P\leq 0,01$ ). Вони також у поєдинках при виконанні кидків більшою мірою віддають перевагу вибору лівої бойової стійки ( $t=2,36$ ;  $P\leq 0,02$ ). Це підтверджується і результатами кореляційного аналізу зазначених технічних дій з рівнем спортивної майстерності, які займаються єдиноборствами ( $r=0,27-0,29$ ;  $P\leq 0,05$ ). Рівень спортивної майстерності єдиноборців також має достовірну кореляційну залежність з показником переваги виконувати кидки через праве плече, правою верхньою кінцівкою, проте, зв'язок цей негативний. Тобто вибір атакуючих дій у єдиноборствах при латеральному правосторонньому домінуванні у спортсменів менш переважний.

3. Спортсмени-єдиноборці, які віддають перевагу виконанню технічних дій лівою рукою, також переважно виконують технічні дії лівою ногою. Аналогічний зв'язок встановлений і у спортсменів, які воліють виконання атакуючих технічних дій правою рукою. Тобто спортсменам, які займаються різними спортивними єдиноборствами, властива одностороння однонаправлена симетрія верхніх кінцівок по відношенню до сагітальної площини.

4. У факторній структурі компонентів моторної латеральності кінцівок у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, виявлено вісім ортогональних факторів із вкладом у загальну високу дисперсію вибірки (76,33%) щодо невисоких значень – від 7,16 до 14,1%. Це свідчить про відносну незалежність кожного параметра, що характеризує вираженість моторної латеральності кінцівок у єдиноборців, що дозволяє стверджувати необхідність обліку в підготовці спортсменів особливостей їх індивідуального профілю моторної латеральності, тих компонентів та їх параметрів, від яких ефективність і результативність діяльності спортсменів буде максимальною.

5. Залежно від вираженості рухової дихотомії верхніх і нижніх кінцівок при виконанні атакуючих технічних дій спортсменами-єдиноборцями

розроблена класифікація рухової латеральності верхніх і нижніх кінцівок у спортивних єдиноборствах, що включає дев'ять груп за спрямованістю симетрії-асиметрії кінцівок, кожна параметрів симетрії-асиметрії кінцівок

6. Методика корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій спортсменів, що спеціалізуються у спортивних видах єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації являє собою сукупність засобів, методів та методичних прийомів, спрямованих на доцільне регулювання (зміна, стабілізацію, збільшення, зменшення) моторної латеральності кінцівок дій у умовах єдиноборства.

7. Методика передбачає: опору визначення поняття моторної латеральності кінцівок; облік виявлених закономірностей та вимог змагальної діяльності єдиноборців; розробку спрямованого педагогічного впливу за дев'ятьма групами параметрів моторної латеральності кінцівок відповідно до розробленої класифікації. Зміст методики в кожній групі корекції моторної асиметрії при виконанні технічних дій кінцівками включає такі розділи: визначення поняття, завдання педагогічного впливу, засоби загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості впливів на моторну асиметрію, методичні прийоми і теоретичну підготовку.

8. Експериментальна методика корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій, що займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації включає п'ять щодо самостійних блоків:

– перший блок включає три групи видів єдиноборств, на які спрямована методика корекції латеральності, пов'язані з кидковою, ударною технікою та комплексним веденням єдиноборства;

– другий блок включає спрямованість педагогічних впливів на корекцію моторної латеральності верхніх кінцівок, вибір нижньої кінцівок залежно від виразності їхньої дихотомії;

– третій блок спрямований на вибір методів загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості впливів, що сприяють корекції моторної латеральності кінцівок; четвертий блок передбачає вибір засобів

загальнорозвиваючої та спеціальної спрямованості педагогічних впливів, що сприяють корекції моторної латеральності кінцівок; п'ятий блок утворює результат сформованості моторної латеральності виконання технічних процесів спортсменами на етапі спортивної спеціалізації.

9. В результаті педагогічного формуючого експерименту апробовано експериментальну методику корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації. Аналіз динаміки параметрів моторної латеральності атакуючих дій кінцівок після педагогічного формуючого експерименту за середньогруповими величинами показав достовірні позитивні зрушення у дослідній групі за всіма параметрами рухової дихотомії, включаючи інтегральний показник спортивної майстерності ( $t=2,01-2,68$ ;  $P \leq 0,01-0,05$ ). Це свідчить про високу ефективність розробленої методики порівняно з традиційними підходами до корекції моторної латеральності у спортивних єдиноборствах.

## **ВИСНОВКИ**

1. Теоретичний аналіз стану проблеми в теорії та методиці корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій у спортсменів,

які займаються спортивними видами єдиноборств, показавши, що багато її аспектів вивчені недостатньо і потребують наукової розробки. Корекція моторної латеральності кінцівок нині вимагає застосування сучасної методики з урахуванням закономірностей прояву дихотомії технічних дій, що виконуються, що зумовлюють спортивний результат в умовах змагальної діяльності.

2. В основі методики корекції моторної латеральності верхніх і нижніх кінцівок у спортсменів, що займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації лежить класифікація виконання рухових дій, що включає 9 груп і 17 підгруп кінцівками трьох площин, що перетинаються: сагітальної, фронтальної та горизонтальної. Авторська методика корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій представлена у вигляді схеми, що складається з п'яти блоків, а також спирається на закономірності, одержані в результаті математико-статистичних аналізів.

3. Кореляційний аналіз моторної латеральності нижніх кінцівок у тих, хто займається спортивними єдиноборствами, виявив достовірні кореляції прояву лівосторонньої моторної латеральності нижніх кінцівок, пов'язаної зі спортивним результатом як інтегральним показником підготовленості, за наступними показниками: перевага виконувати кидки; перевагу виконувати технічні дії кидками лівою нижньою кінцівкою з лівої стійки.

4. Рівень спортивної майстерності має достовірну негативну кореляційну залежність від показника переваги виконувати кидки через праве плече правою рукою. Така залежність свідчить про те, що вибір технічних дій при латеральному правосторонньому домінуванні у діяльності змагання менш кращий. Виявлено, що зі збільшенням стажу зайняти спортом відбувається трансфер правосторонньої рухової асиметрії верхніми кінцівками на лівосторонню як найефективнішу.

5. За результатами факторного аналізу виявлено такі закономірності: очевидна вираженість правосторонньої односпрямованої асиметрії верхніх та нижніх кінцівок; виявлена різноспрямована асиметрія верхніх та нижніх

кінцівок; виявлено перевагу завдавати ударів у поєдинку лівою нижньою кінцівкою, при виконанні ударів нижніми кінцівками приймати ліву стійку; виявлено перевагу виконувати технічні дії використовуючи кидки через ліве плече лівою верхньою кінцівкою, лівою нижньою кінцівкою, при виконанні кидків нижніми кінцівками перевага надається лівій стійці, що характеризує перевагу лівосторонньої асиметрії кінцівок у спортсменів.

6. Методика корекції моторної латеральності кінцівок у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, передбачає: діагностику виразності дихотомії кінцівок; визначення спрямованості тренуючих впливів моторної дихотомії; застосування тренувальних завдань, спрямованих на навчання та удосконалення індивідуального комплексу тактико-технічних дій залежно від виразності індивідуального профілю латеральності; контроль за реалізацією індивідуального комплексу тактико-технічних процесів.

7. Якщо показник моторної латеральності верхніх і нижніх кінцівок має достовірний кореляційний зв'язок з результатом діяльності, то спрямованість педагогічних впливів на параметри рухової дихотомії передбачає таке: корекція моторної латеральності кінцівок передбачає посилення домінуючої кінцівки, що розглядається як сильна та індивідуальна сторона

дихотомії. При розбіжності індивідуального профілю латеральності з вимогами змагальної діяльності, що визначають спортивний результат, корекція передбачає «нав'язування», коли необхідно надавати тренувальний вплив на недомінантну, як правило, ліву кінцівку. При рівноможливому виборі або прихованій дихотомії кінцівок впливу повинні бути спрямовані у бік домінування лівої кінцівки. Спортсменам-єдиноборцям, які виконують у поєдинку атакуючі дії переважно лівою верхньою кінцівкою, рекомендується їх виконувати також лівою нижньою кінцівкою. Для усунення асиметрії обсяг такого навантаження в окремому тренуванні на субдомінантну кінцівку перевищує обсяг аналогічного навантаження на домінантну: до двох років етапу спортивної спеціалізації на 5-10%, а після двох років - на 10-15%.

8. Корекція моторної латеральності кінцівок у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації передбачає застосовувати методику, що ґрунтується на класифікації виконання технічних дій, що включає 17 підгруп параметрів виразності виконання технічних дій верхніми і нижніми кінцівками в залежності від рівня виразності індивідуального профілю . Для кожної з 17 підгруп розроблено спеціальні рухові тренувальні завдання спрямованого впливу. Структура тренувального завдання включає розділи: визначення поняття кожного параметра, завдання впливу, засоби спортивного тренування загальнорозвивальної та спеціальної спрямованості тренувальних впливів, методичні прийоми та теоретичну підготовку.

9. Експериментально обґрунтовано ефективність методики корекції моторної латеральності кінцівок при виконанні технічних дій у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації. Реалізація методики у дослідній групі показала високу ефективність, що підтвердило висунуту гіпотезу дослідження.

10. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на методику корекції моторної латеральності кінцівок на наступних етапах тренування з урахуванням її зв'язку з тактикою ведення єдиноборства залежно від вираженості індивідуального профілю латеральності ймовірного суперника

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Для ефективної корекції моторної латеральності кінцівок виконання технічних дій спортсменів, які займаються спортивними єдиноборствами, ми розробили такі рекомендації.

Методика корекції моторної асиметрії з урахуванням індивідуального профілю латеральності кінцівок передбачає:

- діагностику виразності дихотомії кінцівок, визначення індивідуального профілю моторної латеральності та навчання комплексу тактико-технічних дій;

- Визначення спрямованості тренуючих впливів організації моторної діяльності при різному рівні вираженості симетрії-асиметрії верхніх і нижніх кінцівок;

- Застосування тренувальних завдань, спрямованих на навчання та вдосконалення індивідуального комплексу тактико-технічних дій в залежності від вираженості індивідуального профілю латеральності;

- Контроль за реалізацією індивідуального комплексу тактико-технічних дій в залежності від вираженості індивідуального профілю латеральності в змаганнях з подальшою їх корекцією в умовах тренування.

Якщо показник моторної латеральності верхніх і нижніх кінцівок має достовірний кореляційний зв'язок з результатом діяльності (перевага виконувати технічні дії кидками в поєдинку через ліве плече, лівою верхньою кінцівкою; перевага виконувати технічні дії кидками за допомогою лівої нижньої кінцівки при виборі лівої бойової стійки педагогічних впливів на параметри рухової дихотомії передбачає два шляхи.

Перший шлях, як найдоцільніший, передбачає посилення домінуючої кінцівки, що розглядається як сильна сторона підготовленості, при цьому її необхідно підвищувати до максимально допустимого рівня. Зокрема, виконання кидків в одну ліву домінуючу сторону, але у різних напрямках: вперед-вліво, назад-вліво, убік-вліво. Спрямовані тренувальні впливи неведучої правої кінцівки менш ефективні, а підготовка у разі прихованої або невираженої асиметрії повинна мати лише коригуючий характер.

Другий шлях, пов'язаний з показниками, що визначають спортивний результат, генетичної схильності чи соціальних факторів. Регулювання в таких випадках необхідно в умовах «нав'язування», коли необхідно надавати тренувальний вплив на недомінантну кінцівку, або в інших виняткових випадках, коли цього вимагає структура виконання технічної дії або травмована домінантна кінцівка. Виникає необхідність вирішення протиріч між вимогами діяльності та зумовленими індивідуальними особливостями виразності дихотомії: «незручно, але необхідно».

Тренування при рівноможливому виборі або прихованої лівоногості має бути спрямоване у бік домінування лівої нижньої кінцівки з розвитком вміння виконувати технічні дії кидками, використовуючи ліву нижню кінцівку з лівої стійки, наносити удари лівою нижньою кінцівкою переважно з лівої бойової стійки.

При симетричному (рівноможливому) виконанні напрямку кидків обома руками або через ліве плече, лівою ногою спортсменам рекомендується переважно виконувати удари ногами та кидки з лівої стійки.

Спортсменам-єдиноборцям, які виконують у поєдинку атакуючі дії переважно лівою верхньою кінцівкою, рекомендується їх виконувати також лівою нижньою кінцівкою.

Якщо спортсмен вважає за краще виконувати технічні дії правою верхньою кінцівкою, його потрібно навчати виконанню дій правою нижньою кінцівкою, оскільки вони мають односторонню односпрямовану асиметрію верхніх кінцівок з нижніми кінцівками. Ефективність такого тренування зростає.

Для корекції моторної латеральності кінцівок у спортсменів, що займаються спортивними видами єдиноборств, рекомендується застосовувати методіку, що ґрунтується на класифікації виконання технічних дій у трьох взаємно перпендикулярних площинах, що включає 17 підгруп параметрів виразності виконання технічних дій верхніми і нижніми кінцівками в залежності від рівня вираженості індивідуального . Методика корекції



моторної латеральності кінцівок включає такі розділи, як: опора на визначення поняття, завдання впливу, засоби спортивного тренування загальнорозвивальної та спеціальної спрямованості тренуючих впливів, методичні прийоми та теоретичну підготовку.

Особливістю корекції моторної латеральності кінцівок у спортсменів, які займаються спортивними видами єдиноборств, на етапі спортивної спеціалізації є диференціювання величини фізичного навантаження на домінуючу і субдомінуючу кінцівку з урахуванням індивідуального профілю латеральності спортсмена. Для усунення асиметрії обсяг такого навантаження в окремому тренуванні на субдомінуючу кінцівку перевищує обсяг аналогічного навантаження на домінуючу: до двох років етапу спортивної спеціалізації на 5–10 %, а після двох років – на 10–15 %. Для кожного індивідуального профілю латеральності верхніх та нижніх кінцівок, виду боротьби та ударного єдиноборства спортсменам надаються практичні рекомендації.

## ПОСИЛАННЯ

1. Агафонов, А.И. Модель обучения технике ударов ногами юных кикбоксеров на основе учета рациональных кинематических и динамических параметров движений / А.И. Агафонов, В.А. Осколков, Ю.Н. Москвичев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С. 14–18.
2. Агафонов, А.И. Обучение базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Агафонов Александр Игоревич. – Волгоград, 2018. – 24 с.
3. Айдаркина, М.Е. Функциональные показатели, связанные с регуляцией постурального контроля, у юных спортсменок с разным латеральным профилем : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.03.01 / Айдаркина Мария Евгеньевна : АГУ. Астрахань. – 2017. – 23 с.
4. Айрапетьянц, Л.Р. Приоритетность симметричного развития право- и левосторонних двигательных функций в спорте / Л.Р. Айрапетьянц, Ш.Х. Исроилов / Наука и спорт: современные тенденции. – 2015. – № 3. – Том 8. – С. 18–22.
5. Аккуин, Д.Ю. Обоснование программно-методического обеспечения подготовки юных дзюдоистов в муниципальной детско-юношеской спортивной школе : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Аккуин Данис Юсупович. – Челябинск, 2014. – 23 с.
6. Алексанянц, Г.Д. Взаимосвязь индивидуального профиля асимметрии и морфологических характеристик спортсменов, специализирующихся в прыжках в длину / Г.Д. Алексанянц, Е.М. Бердичевская, Ю.А. Кудряшова // Педагогико- психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2014. – № 3. – Вып. 32. – С. 8–14.
7. Ананьев, Б.Г. Билатеральное регулирование как один из механизмов интеграции / Б.Г. Ананьев. – Москва : Педагогика, 1980. – Т. 1. – 207 с. – 432 с.

8. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания : монография / Б.Г. Ананьев. – Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1968. – 339 с.
9. Анисимов, М.П. Методика обучения технико-тактическим действиям смешанного боевого единоборства с учетом латеральных предпочтений: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Анисимов Максим Петрович ; НГУФК, СиЗ им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2019. – 23 с.
10. Антропова, Л.К. Функциональная асимметрия мозга и индивидуальные психофизиологические особенности человека [Электронный ресурс] / Л.К. Антропова [и др.] // Медицина и образование в Сибири. – 2011. – Вып. 3. – 2011. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-asimetriya-mozga-i-individualnye-psihofiziologicheskie-osobennosti-cheloveka> (дата обращения 16.09.2019).
11. Анцыперов, В.В. Оценка эффективности обучения прыжкам в воду с учетом моторной асимметрии / В.В. Анцыперов, Н.Н. Сентябрев, О.И. Новиков // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18. – № 6. – С. 90-97.
12. Балашова, Э.Р. Моторные и вегетативные асимметрии у спортсменов различной специализации / Э.Р. Балашова, И.Н. Плещинский, А.М. Еремеев // Физиология человека. – 2004. – Т. 30. – № 5. – С. 104–109.
13. Бердичевская, Е.М. Динамика формирования межполушарных отношений на ранних этапах онтогенеза / Е.М. Бердичевская [и др.] // Асимметрия. – 2011. – Т. 5. – № 4. – С. 4-14.
14. Близнюк, А.А. Педагогическая проблема преодоления фактора двигательной асимметрии в ударных единоборствах с позиций кинематики / А.А. Близнюк, Д.А. Левченко, Ю.А. Шулика // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2011. – № 3. – С. 6–10.
15. Бобина, О.Н. Экспериментальное обоснование методических приемов в обучении двигательным действиям с учетом моторных асимметрий / О.Н. Бобина // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2007. – Вып. 5 (68). – С. 28–30.

16. Ботяев, В.Л. Отбор и оценка перспективности в художественной гимнастике на основе анализа зрительно-двигательной и моторной асимметрии / В.Л. Ботяев Е.В. Павлова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – № 5 – С. 38.

17. Ботяев, В.Л. Технологии контроля и оценки координационных способностей в системе спортивного отбора / В.Л. Ботяев, С.В. Ботяев, В.К. Тулаев [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 91-93.

18. Брагина, Н.Н. Функциональные асимметрии человека : монография / Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Медицина, 1988. – 240 с.

19. Ван Линь. Технология формирования техники ударов ногой в ушу у начинающих спортсменов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ван Линь. – Москва, 2007. – 21 с.

20. Воробьев, В.А. Возможности билатерального регулирования технических действий борцов: результаты анкетного опроса тренеров высокой квалификации / В.А. Воробьев, И.Б. Еремин, Б.И. Тараканов // Научно-методическое обеспечение физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры: материалы научных трудов. – Челябинск, 2005. – С. 67–73.

21. Вээнэнен, И.В. Диагностика состояния двигательной подготовленности квалифицированных спортсменов по показателям реакций асимметрии : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Вээнэнен Ирина Васильевна. – Санкт- Петербург, 1992. – 21 с.

22. Герасимов, С.И. Влияние двигательной асимметрии на формирование технических действий юных борцов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Герасимов Сергей Иванович. – Ленинград, 1990. – 25 с.

23. Германов, Г.Н. Тренировочное (двигательное) задание – структурно- функциональная единица спортивно-педагогического процесса

(теоретико- методический аспект проблемы) / Г.Н. Германов // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 5. – С. 94–98.

24. Горина, И.С. Экспресс-методика на определение ведущей руки «Hand- Dominanz-Test» (HDT) / И.С. Горина, О.Б. Степанова, А.В. Быкова // Асимметрия. 2013. – № 1. – С. 22–29.

25. Горская, И.Ю. Дифференцированный подход в процессе координационной подготовки квалифицированных гонщиков ВМХ с учетом индивидуально-типологических особенностей / И.Ю. Горская, А.Г. Карпеев, А.С. Пушкин // Экстремальная деятельность. – 2016. – №3 (40). – С. 69–74.

26. Грабиненко, Е.В. Особенности функциональной асимметрии мозга и коэффициента латерализации спортсменов в зависимости от специализации / Е.В. Грабиненко, В.В. Журба // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2017. – № 3 (6). – С. 22–34.

27. Гронская, А.С. Индивидуальный профиль асимметрии и спортивная специализация / А.С. Гронская, В.И. Родионова // Современные медико- педагогические проблемы формирования здорового образа жизни у детей дошкольного возраста: материалы регион. науч.-практ. конф. – Краснодар, 1999. – С. 50–51.

28. Гронская, А.С. Психофизиологические критерии тактического мышления квалифицированных боксеров с разным профилем моторной асимметрии / А.С. Гронская, А.А. Близнюк, И.Г. Малазония // Вестник Адыгейского государственного университета. –2018. – 4 (228). – С. 137-141.

29. Гутник, Б.И. Мануальная моторная асимметрия: центральное или периферическое происхождение / Б.И. Гутник, В.И. Кобрин // Асимметрия. – 2007. – № 1 (1). – С. 69–70.

30. Гутник, Б.И. Функциональная асимметрия и возможные физиологические механизмы ее активного отражения в мануальной деятельности растущего организма : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.13 / Гутник Борис Иосифович. – Москва, 1990. – 45 с.

31. Даренская, М.А. Распределение латеральных сенсомоторных признаков у студентов медицинского университета / М.А. Даренская [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 5. – Режим доступа: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29226> (дата обращения 12.04.2020).
32. Денискин, В.В. Путь к мастерству боксера с использованием защиты уходом в сторону в «сайд-степ» / В.В. Денискин, Н.А. Юманов, В.А. Кузьмин, А.С. Гричанов // Оптимизация учебно-воспитательного и тренировочного процесса в учебных заведениях высшего профессионального образования : материалы всерос. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2011. – С. 136–139.
33. Донской, Д.Д. Законы движений в спорте. Очерки по теории структурности движений / Д.Д. Донской. – 2-е изд., стер. – Москва : Советский спорт, 2015. – 178 с.
34. Дубовой, Г.И. Особенности формирования технико-тактических двигательных действий у юных боксеров различного профиля функциональной асимметрии / С.Г. Дубовой, Г.И. Анисимов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – №9(79). – С. 68–72.
35. Дутов, В.С. Индивидуализация подготовки дзюдоистов на основе подбора спарринг-партнеров : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Дутов Владимир Савватеевич. – Москва, 1996. – 24 с.
36. Еганов, А.В. Влияние локомоторной функции леворукости на параметры координационных способностей у курсантов-штурманов, проявляющихся в условиях профессиональной деятельности / А.В. Еганов [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – №2 (180). – С. 101-107.
37. Еганов, А.В. Влияние моторной координации на проявление амбидекстрии парных конечностей в прикладных видах единоборств / А.В. Еганов, В.С. Быков, В.Ю. Кокин // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: материалы XIV междунар. науч.-практ. конф.

посвящ. 75-летию Победы в Великой Отечественной войне (г. Уфа, 25-27 марта 2020 года) ; ФГБОУ ВО «УГАТУ». – Уфа, 2020. – Т. 2. – С. 61-64.

38. Еганов, А.В. Выраженность симметрии-асимметрии выполнения бросков дзюдоистами в зависимости от успешности выступления их на соревнованиях / А.В. Еганов // Моделирование спортивной деятельности в искусственно созданной среде (стенды, тренажеры, имитаторы) : материалы конф. Москва, 1999. – С. 288–291.

39. Ермаков, П.П. О некоторых аспектах функциональной латерализации в процессе спортивной деятельности / П.П. Ермаков // Проблемы нейрокибернетики. – Элиста, 1985. – С. 155–160.

40. Ефимова, И.В. Амбидекстры: нейропсихология индивидуальных различий / И.В. Ефимова. – Санкт-Петербург : КАРО, 2007. – 160 с.

41. Ефимова, И.В. Профиль латеральной организации моторных и сенсорных функций студентов, занимающихся боксом, и особенности проявления у них агрессивности / И.В. Ефимова, В.Н. Симонов, Е.В. Будыка //Асимметрия. – 2012. – № 4. – Т. 6. – С. 18–24.

42. Ефимова, И.В. Функциональная асимметрия и ее значение в спортивной практике (на примере самбо) / И.В. Ефимова, В.А. Куприянов // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 2. – С. 23–24.

43. Жаворонкова, Л.А. Правши-левши: межполушарная асимметрия биопотенциалов мозга человека : монография / Л.А. Жаворонкова. – Краснодар : Экоинвест, 2009. – 240 с.

44. Жаворонкова, Л.А. ЭЭГ-корреляты особенностей межполушарной асимметрии мозга правшей и левшей / Л.А. Жаворонкова // Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии. – Москва, 2001. – С. 86–87.

45. Зациорский, В.М. Биомеханика двигательного аппарата человека / В.М. Зациорский, А.С. Аруин, В.Н. Селуянов. – Москва : Физкультура и спорт, 1981. – 143 с.

46. Иванова, Г.П. О роли двигательной асимметрии нижних конечностей в динамике спортивных достижений / Г.П. Иванова, Д.В. Спиридонова, Э.Н. Саутина // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 1. – С. 62– 63.
47. Иванова, Т.П. Некоторые причины и проявления асимметрии динамической структуры ударных действий / Т.П. Иванова, Д.В. Спиридонов, Э.Н. Саутина // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 2. – С. 41– 45.
48. Игнатова, Ю.П. Современные аспекты изучения функциональной межполушарной асимметрии мозга (обзор литературы) / Ю.П. Игнатова [и др.] // Экология человека. – 2016. – № 9. – С. 30-39.
49. Кабанов, Ю.Н. Успешность спортивной деятельности и функциональная асимметрия головного мозга / Ю.Н. Кабанов // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – № 3 – С. 194–200.
50. Караев, М.Г. Особенности проявления функциональной моторной асимметрии у квалифицированных спортсменов / М.Г. Караев, А.Н. Новиков // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 10. – С. 19–25.
51. Карантыш, Г.В. Влияние занятий настольным теннисом на координационные отношения мышц рук у мальчиков 9–15 лет с разным профилем сенсомоторной асимметрии / Г.В. Карантыш [и др.] // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 5. – С. 35–37.
52. Карягина, Н.В. Латеральное лимитирование нагрузки в процессе тренировки спортсменов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Карягина Нина Владимировна. – Краснодар, 1996. – 23 с.
53. Климов, К.В. Содержание и методика технико-тактической подготовки спортсменов в комплексных единоборствах : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Климов Константин Валерьевич. – Санкт-Петербург, 2007. – 23 с.
54. Коблев, Я.К. Методика преодоления асимметрии технической подготовленности дзюдоистов / Я.К. Коблев [и др.] // Спортивная борьба : ежегодник. – Москва : Физкультура и спорт, 1983. – С. 43–44.



55. Козлов, И.М. Дихотомия (симметрия-асимметрия) физического развития спортсменов / И.М. Козлов, А.В. Самсонова, В.С. Степанов // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 4. – С. 24–26.

56. Колесник, И.С. Методика совершенствования тактической подготовки квалифицированной боксеров / И.С. Колесник, Ф.А. Гатин, Д.А. Осипов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2016. – Том 11 № 1. – С. 111–119.

57. Колесник, И.С. Структура и содержание системы подготовки боксеров высокой спортивной квалификации 15–17 лет : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Колесник Игорь Степанович. – Набережные Челны, 2010. – 53 с.

58. Конигов, С.Л. Прикладные и служебно-прикладные единоборства: различные подходы к решению проблемы спортивной прикладности / С.Л. Конигов, А.А. Передельский // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 4. – С. 8–12.

59. Кочурова, Л.А. Условия управления движениями занимающихся оздоровительной аэробикой с выраженными латеральными предпочтениями / Л.А. Кочурова, Н.П. Перфильева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – № 2 (23). – С. 62–68.

60. Курамшин, Ю.Ф. Методика обучения технико-тактическим действиям смешанного боевого единоборства с учетом латеральных предпочтений / Ю.Ф. Курамшин, М.П. Анисимов, В.П. Липовка // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2019. – № 5(171). – С. 188-192.

61. Куц, В.А. Повышение эффективности освоения русского кулачного боя на основе использования принципов симметрии и классификации типов связок / В.А. Куц // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 1 (107)С. 66–72.

62. Лебедев, В.М. Динамическая латерализация функций в процессе результативной деятельности человека и животных : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 14.00.17 / Лебедев Владимир Модестович. – Минск, 1992. – 50 с.
63. Лебедев, В.М. Функциональная симметрия-асимметрия в нервно-мышечной системе и движениях спортсмена / В.М. Лебедев, В.Н. Медников // Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. – Минск. – 1973. – Вып. 2. – С. 179–184.
64. Левицкий, А.Г. Двигательная асимметрия в соревновательной деятельности дзюдоистов / А.Г. Левицкий, М.М. Михеев // Вестник Балтийской педагогической академии. – 2000. – Вып. 33. – № 3. – С. 65–69.
65. Левицкий, А.Г. Управление процессом подготовки дзюдоистов с учетом уровня индивидуальной готовности к соревновательной деятельности : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Левицкий Алексей Григорьевич. – Санкт-Петербург, 2002. – 43 с.
66. Лесков, В.К. Бокс. Левша в боксе / В.К. Лесков, М.Н. Матвеев. – Москва : ДИФ, 2000. – 46 с.
67. Литманович, А.В. Показатели статокинетической устойчивости квалифицированных студентов-самбистов при адаптации к тренировочным нагрузкам различной направленности / А.В. Литманович [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. – № 9(151). – С. 165-170.
68. Лях, В.И. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте / В.И. Лях, Е. Садовски // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 5. – С. 40–45.
69. Малазония, И.Г. Особенности асимметричных действий боксеров разного моторного фенотипа в изменяющихся кинематических ситуациях / И.Г. Малазония, А.С. Гронская // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2016. – № 4. – Т. 11. – С. 217–224.
70. Марков, К.К. Современные направления совершенствования методики спортивной тренировки / К.К. Марков, О.О. Николаева, Е.Н.

Сидорова // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 5. – Ч. 1. – С. 131–135.

71. Масуми, Ш. Биомеханика функциональной асимметрии и двигательных предпочтений в спорте : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Масуми Шахрзад. – Москва, 2015. – 23 с.

72. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеева. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – 319 с.

73. Москвин, В.А. Индивидуальные различия функциональной асимметрии в спорте / В.А. Москвин, Н. В. Москвина // Наука в олимпийском спорте. – 2015. – № 2. – С. 58–62.

74. Москвин, В.А. Проблема связи латеральных профилей с индивидуальными различиями человека: в дифференциальной психофизиологии : автореф. ... д-ра психол. наук / 19.00.02 / Москвин Виктор Анатольевич. – Уфа, 2002. – 51 с.

75. Москвина, Н.В. Леворукость в спорте высших достижений / Н.В. Москвина, В.А. Москвин // Спортивный психолог. – 2010. – № 2 (20). – С. 25–29.

76. Нелюбин, В.В. Развитие теории и практики классификаций тактико-технических действий в спортивной борьбе : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Нелюбин Виктор Валентинович. – Санкт-Петербург, 1999. – 44 с.

77. Николаенко, Н.Н. Организация моторного контроля и особенности функциональной симметрии мозга у борцов / Н.Н. Николаенко, С.В. Афанасьев, М.М. Михеев // Физиология человека. – 2001. – Т. 27. – № 2. – С. 68–75.

78. Новиков О. И. Методика коррекции двигательной асимметрии при обучении юных спортсменов технике отталкивания в прыжках в воду: автореф. дис. канд. пед. наук / Новиков Олег Иванович. – Волгоград, 2020. – 23 с.

79. Овчинников, В.А. К проблеме асимметрии в служебно-прикладных видах спорта / В.А. Овчинников // Инновационные подходы в организации и управлении физической культурой в образовательных учреждениях. Здоровьесберегающие технологии: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2010. – С. 139–141.

80. Овчинников, В.А. Методика обучения сотрудников органов внутренних дел технике ударов руками и ногами в рамках проведения секционных занятий по рукопашному бою в высших образовательных организациях МВД России / В.А. Овчинников [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 10 (152). – С. 172–176.

81. Огуренков, В.И. Методика обучения технико-тактическим действиям боксеров-левшей с учетом факторов двигательной асимметрии : дис. канд. пед. наук : 13.00.00 / Огуренков Виктор Иванович. – Москва, 1972. – 158 с.

82. Олин, С.В. Методика организации тренировочных заданий, связанных с проявлением координационных способностей, направленных на повышение эффективности выполнения надежности защитных тактико-технических действий в прикладных видах единоборств / С.В. Олин, В.А. Еганов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 7(77). – С. 63–68.

83. Осколков, В.А. Влияние технико-тактической подготовки симметричной направленности на эффективность ударов юных боксеров / В.А. Осколков, П.Ю. Соловьев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 10(56). – 2009. – С. 77–80.

84. Осколков, В.А. Методика обучения юных спортсменов технике смены направления передвижения по рингу, сохраняя ориентацию боевой стойки на соперника / В.А. Осколков, С.А. Сергеев // Человек. Спорт. Медицина. – Челябинск : Южно-Уральский государственный университет НИУ. – 2018. – Т. 18. – № Б. – С. 109-114.

85. Плоскова, А.А. Физиологические основы управления тренировочным процессом акробатов с учетом функциональной асимметрии / А.А. Плоскова, Л.Э. Пасмурова // Студенческий научный форум : материалы V междунар. студ. электрон. науч. конф. – Москва : РАЕ, 2013. – С. 254–257.

86. Поболь, В.З. Особенности использования игрового метода для развития пространственной ориентировки с детьми, имеющими нарушения зрения / В.З. Поболь, А.Г. Обелевский, А.А. Обелевский // Актуальные проблемы совершенствования физического воспитания в учебных заведениях : материалы междунар. науч.-практ. конф. / редкол.: В.К. Пестис [и др.]. – Гродно : ГГАУ, 2015. – С. 322–324.

87. Поликарпова, Н.В. Влияние психомоторных асимметрий на динамику спортивных результатов у фехтовальщиков : дис. канд. психол. наук : 19.00.13 / Поликарпова Наталья Владиславовна. – Санкт-Петербург, 1998. – 162 с.

88. Рублевский, В.Е. Методика обучения подростков технике спортивной борьбы / В.Е. Рублевский, Ю.Д. Кузьменко, А.И. Ахметов // Спортивная борьба : ежегодник. – Москва : Физкультура и спорт, 1979. – С. 15–17.

89. Румянцева, Э.Р. Адаптация нервно-мышечного аппарата квалифицированных бадминтонистов к асимметричным двигательным нагрузкам / Э.Р. Румянцева, Е.В. Тарасова // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: материалы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. (г. Казань, 22 ноября 2019 г.) – Казань : Поволжская ГАФКСиТ, 2019. – С. 114–117.

90. Рыжкова, Л.Г. Оперативная поза фехтовальщика как компонент спортивной техники для обеспечения рациональных двигательных действий в бою / Л.Г. Рыжкова, Г.Н. Германов, С.В. Седоченко // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 2. – С. 68–70.

91. Сазонов, А.И. Определение функциональной асимметрии у спортсменов самбистов высшей квалификации / А.И. Сазонов, А.В. Грязных // Сборник научных трудов кафедры борьбы. – Челябинск, 2007. – С. 85–86.

92. Седоченко, С.В. Влияние вида спорта на особенности функциональных мышечных асимметрий у фехтовальщиков и теннисистов / С.В. Седоченко, И.А. Сабирова // Ученые записки университета им. П.Ф.Лесгафта. – 2015. – № 2 (120). – С. 139–144.

93. Седоченко, С.В. Педагогическая коррекция асимметричной нагрузки у юных спортсменов на основе применения средств срочной информации (на примере фехтования и тенниса) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Седоченко Светлана Владимировна. – Тула, 2015. – 21 с.

94. Смолевский, В.М. Классификация видов спорта с учетом характера контакта с соперниками / В.М. Смолевский // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 2. – С. 58–75.

95. Соловьева, А.Л. Формирование специальных двигательных навыков у студентов экспедиционных профессий / А.Л. Соловьева, Л.В. Капилевич // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 49. – С. 166-167.

96. Сологуб, Е.Б. Дифференцированный подход к технико-тактической подготовке боксеров с учетом факторов асимметрии в системной деятельности мозга при управлении движениями / Е.Б. Сологуб, В.В. Федоров // Средства и методы совершенствования технического мастерства боксеров : сб. науч. тр. – Ленинград, 1987. – С. 32–39.

97. Стадник, В.И. Симметрия и асимметрия бросков в единоборствах (на примере дзюдо) / В.И. Стадник // Здоровье для всех. – 2009. – Вып. 1. – С. 29–33.

98. Староста, В. Симметризация движений – новая концепция обучения и совершенствования спортивной техники / В. Староста // Перспективы развития современного студенческого спорта. Итоги выступлений российских спортсменов на Универсиаде-2013 в Казани :

материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Казань : Отечество, 2013. – С. 470–473.

99. Степанов, В.С. Симметрия асимметрия биомеханической структуры движения : монография / В.С. Степанов. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2000. – 94 с.

100. Степанов, В.С. Асимметрия двигательных действий спортсменов в трехмерном пространстве : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Степанов Владимир Сергеевич. – Майкоп, 2001. – 48 с.

101. Суслов, Ф.П. Терминология спорта. Толковый словарь спортивных терминов / Ф.П. Суслов, Д.А. Тышлер. – Москва : СпортАкадемПресс, 2001. – 480 с.

102. Сычев, В.С. Функциональная асимметрия в спорте / В.С. Сычев, С.С. Давыдова, В.А. Кашкаров // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 11. – С. 69-71.

103. Табаков, С.Е. Сравнительный анализ показателей технико-тактической подготовленности самбистов в соревновательной деятельности / С.Е. Табаков, К.В. Югай // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 3 (169). – С. 408-412.

104. Таймазов, В.А. Значение функциональной асимметрии как генетического маркера спортивных способностей боксера / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. – Вып. 22. – С. 74–82.

105. Тябин, Д.Г. Теоретическое обоснование методики тренировки направленной на преодоление асимметрии спортсменов, занимающихся тайским боксом // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, технологии : материалы Всерос. науч.-метод. конф. магистрантов. – Челябинск, 2013. – С. 125–128.

106. Федоров, В.В. Индивидуальная технико-тактическая подготовка боксеров с учетом факторов двигательной асимметрии : автореф. дис. канд.

пед. наук : 13.00.04 / Федоров Владимир Вячеславович. – Ленинград, 1987. – 22 с.

107. Фокин, В.Ф. Функциональная межполушарная асимметрия и асимметрия межполушарных отношений / В.Ф. Фокин [и др.] // Системный подход в физиологии : тр. науч. совета по экспериментальной и прикладной физиологии. – Москва, 2004. – № 12. – С. 111.

108. Фомина, Е.В. Функциональная асимметрия мозга и адаптация человека к экстремальным спортивным нагрузкам: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.13 / Фомина Елена Валентиновна. – Тюмень, 2006. – 54 с.

109. Хижевский, О.В. Концентрированное развитие силы мышц верхних конечностей и туловища в структуре навыков дзюдо / О.В. Хижевский // Мир спорта. – 2013. – № 4. – С. 49–53.

110. Хомская, Е.Д. Значение профиля межполушарной асимметрии для спортивной деятельности / Е.Д. Хомская, И.В. Ефимова, В.А. Куприянов // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 1. – С. 8–12.

111. Худик, С.С. Функциональная асимметрия как биологический феномен сопутствующий спортивному результату / С.С. Худик [и др.] // Вестник Томского государственного университета. – 2017. – № 421. – С. 193–202.

112. Цигарелли, Ю.А. Системная диагностика на приборе Активациометр / Ю.А. Цигарелли. – Казань : Таглитат ИЭУиП, 2004. – 194 с.

113. Чумаков, Е.М. Сравнительная характеристика подготовленности дзюдоистов – победителей XXII Олимпийских игр и чемпионата СССР 1981 г. / Е.М. Чумаков, И.В. Шашурин // Спортивная борьба : ежегодник. – Москва : Физкультура и спорт, 1983. – С. 64–68.

114. Шахрзад, М. Двигательная асимметрия и ударные воздействия во время приземления в таэквондо / М. Шахрзад, М. Мохаммад // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 5. – С. 56–58.

115. Шевченко, Д.Ю. Методика совершенствования координационных способностей старших школьников с различной моторной асимметрией /



Д.Ю. Шевченко // Педагогико-психологические медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – № 1. – Вып. 22. – С. 144–151.

116. Шестаков, М.П. Исследование координационной структуры спортсменов в видах спорта с асимметричным выполнением движения / М.П. Шестаков, Е.А. Шелудько, А.Г. Абалян, Т.Г. Фомиченко // Известия Южного федерального университета. – 2010. – Вып. 9. – Т. 110. – С. 174–178.

117. Čular, D. Influence of dominant and non-dominant body side on specific performance in taekwondo / D.Čular, Đ. Miletić, A.Miletić // Kineziologija. – 2010. – № 42(2). – P. 184-193.

118. Eganov, A. Coordination abilities responsible for technical actions in martial arts at various levels of motor dichotomy of upper limbs / A. Eganov, E. Cherepov, V. Bykov, E. Tselishcheva // Journal of Physical Education and Sport. – 2020. – Vol. 20 (2). – Art 121, pp. 848-851.

119. Eganov, A.V. Lower Extremities Symmetry-Asymmetry Indices Dependence on the Parameters of Motor-Coordinating Abilities Among People Going in for Impact Single Combats / A.V. Eganov, V.S. Bykov, E.T. Kolunin // Proceedings of the First International Volga Region Conference on Economics, Humanities and Sports (FICEHS 2019, September, 24-25, 2019). – France: Atlantis Press. – 2020. – №01 (18). – P. 769-771.

120. Fischer, K. Rechts-Links-Probleme in Sport und Training / K. Fischer. – Band 3: Reihe Motorik. – Schorndorf : Verlag Karl Hofmann. – 1988. – 218 s.

121. Fousekis, K. Lower limb strength in professional soccer players: profile, asymmetry, and training age / K. Fousekis, E. Tsepis, G. Vagenasg // J. Sport Sci. Med. 2010. – № 9. – P. 364–373.

122. Grouious, G. Do left-handed competitors have an innate superiority in sports? / G. Grouious [et al.] // Percept Mot. Skills. – 2000. – Vol. 90. – № 3. – Part. 2. – P.1273–1282.

123. Gursoy, R. The Examination of the Relationship between Left-Handedness and Success in Elite Female Archers / R. Gursoy [et al.] // *Advances in Physical Education*. – 2017. – Vol. 7. – № 4. – P. 367–376.

124. Khudik, S. Functional asymmetry and the sports result / S. Khudik [et al.] // *The Journal of Physical Education and Sport*. – 2018. – April. – Vol. 18. – P. 408-415.

125. Ljach, W. Coordination motor abilities of soccer players in the aspect of lateralisation of movements / W. Ljach [et al.] // *New ideas in sport sciences: current issues and perspectives*. International Association of Sport Kinetics. State School of higher Vocational Education in Leszno. – 2003. – Vol. 15. – P. 155–158.

126. Maupas, E. Functional asymmetries of the lower limbs. A comparison between clinical assessment of laterality, isokinetic evaluation and electrogoniometric monitoring of knees during walking / E. Maupas [et al.] // *Gait and Posture*. – 2002. – No 16. – pp. 304–312.

127. Nagovitsyn, R. Influence of sports asymmetry and ambidexterity of ground wrestling on the level of competitive performance of greco-roman style wrestlers / R. Nagovitsyn [et al.] // *The Journal of Physical Education and Sport*. – Vol. 18. – №4. – 2018. – PP. 2472-2477.