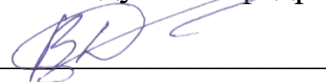


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут
Кафедра Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри



«12» грудня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»
зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»

на тему:

**СИСТЕМАТИЗАЦІЯ КООРДИНАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ
ФУТБОЛІСТІВ З УРАХУВАННЯМ ІНДИВІДУАЛЬНИХ
ОСОБЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ**

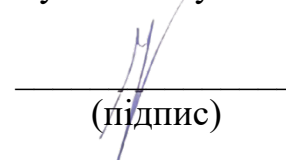
Виконав: студент групи 6541мз



Мальцев К. І.
(підпис)

Керівник роботи:

доцент, заслужений тренер України
(посада, науковий ступень вчене звання)



Абрамов К.В.
(підпис)

Миколаїв 2025 р

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-науковий гуманітарний інститут

Кафедра Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Олімпійський та професійний спорт

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 (підпис)

«12» грудня 2025 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Студенту Мальцеву Костянтину Ігоровичу

1. Тема роботи: Систематизація координаційної підготовки юних футболістів з урахуванням індивідуальних особливостей організму

Керівник роботи: Абрамов Карен Ваганович

Затверджені наказом ректора № 1388-уч від «28» листопада 2025 року

2. Термін подання роботи: листопад 2025 року

3. Вихідні дані по роботі:

Перелік питань, що належать до розробки (найменування розділів)

1. Аналіз показників координаційної підготовленості юних футболістів при виконання координаційних тестів і технічних дій

2. Експериментальна перевірка ефективності методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження виразності рухової асиметрії у юних футболістів

4. Перелік презентаційних матеріалів. Кваліфікаційна робота та презентація

1. Консультації розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Абрамов К.В., доцент	25.01.2025	20.05.2025
2	Абрамов К.В., доцент	05.02.2025	20.05.2025
3	Абрамов К.В., доцент	01.03.2025	29.10.2025

2. Дата видачі завдання: 20 січня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	На основі вивчення науково-методичної літератури та мережі Інтернет здійснювався теоретико-методологічний аналіз проблеми систематизації координаційної підготовки юних футболістів з урахуванням індивідуальних особливостей організму	Вересень-грудень 2024 р.	
2	Педагогічний експеримент проводився для апробування та оцінки ефективності методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії у футболістів. В експерименті брали участь спортсмени (хлопчики) у кількості 47 осіб. Для проведення педагогічного експерименту було сформовано дві групи – контрольна (КГ, $n = 23$ особи) та експериментальна (ЕГ, $n = 24$ особи). Контрольні та експериментальні групи були сформовані з футболістів чотирьох груп початкової підготовки другого року навчання (8–9 років).	Січень- травень 2025 р.	
3	Здійснювалося оформлення результатів дослідження, формулювали висновки і підводилися підсумки роботи	Вересень-листопад 2025 р.	

Студент

(підпис)

Мальцев К. І.

(П.І.Б.)

Керівник роботи

(підпис)

Абрамов К.В.

(П.І.Б.)

АНОТАЦІЯ

Мальцев К. І. Систематизація координаційної підготовки юних футболістів з урахуванням індивідуальних особливостей організму. Кваліфікаційна робота зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», освітньої програми «Олімпійський та професійний спорт». Миколаїв: НУК ім. адм. Макарова, 2025. 69 с.

У роботі визначено кількісні показники вираженості рухової асиметрії при виконанні координаційних тестів і технічних дій футболістами 8–9 років. Виявлено специфічні особливості координаційної підготовленості футболістів 8–9 років з різним типом міжпівкульної взаємодії. Визначено рівень розвитку загальних і спеціальних координаційних здібностей футболістів 8–9 років, виявлено «слабкі» місця координаційної підготовленості. Підібрано оптимальне співвідношення і послідовність застосування загальних і спеціальних засобів розвитку координаційних здібностей, спрямованих на зниження вираженості рухової асиметрії. Обґрунтовано раціональне поєднання різних засобів (координаційні вправи різного рівня складності, ігри, імітаційні комбінації, ситуаційні моделі) в методиці координаційної підготовки для футболістів 8–9 років. Обґрунтовано зміст і спрямованість методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії у футболі на етапі початкової спортивної підготовки, основними відмінними рисами якої є розширене включення засобів локального, вузькоспрямованого впливу за рахунок зниження частки засобів комплексного впливу; доповнення та розширення критеріїв оцінки різних видів координаційних здібностей; акцентований «двосторонній» вплив, побудований поетапно (3 етапи), що дозволяє поступово освоїти координаційно складні дії без інтенсифікації та негативних наслідків.

Ключові слова: футболісти, асиметрія, координаційна підготовка, індивідуальні особливості.

ABSTRACT

Maltsev K. I. Systematization of coordinated training of young football players with respect to individual characteristics of the body. Qualification work in the specialty 017 “Physical Culture and Sports,” educational program “Olympic and Professional Sports.” Mykolaiv: Admiral Makarov National University of Shipbuilding, 2025. 69 p.

The robot showed significant indicators of the severity of arm asymmetry during coordination tests and technical actions by football players 8–9 years old. Specific features of the coordination preparedness of 8–9-year-old football players with different types of intercultural interaction were revealed. The development of underground and special coordination abilities of football players of 8–9 years has been identified, and “weak” areas of coordination preparedness have been identified. The optimal timing and consistency of stagnation of the physical and special features for the development of coordination abilities, aimed at reducing the severity of the roach asymmetry, was selected. The rational integration of various functions (coordination rights of different levels of complexity, games, simulated combinations, situational models) in the method is organized coordination training for football players 8–9 years old. The replacement and directness of the method of coordinated training, aimed at reducing the severity of asymmetry in football at the stage of cob sports training, is supported by the main subliminal rice what is the expansion of the inclusion of the features of local, narrow-direct infusion at the expense of the reduced portion of the features of complex infusion; additional and expanded criteria for assessing various types of coordination capabilities; emphasizing “two-way” influx, stimulation in stages (3 stages), which allows you to gradually master coordinated complex actions without intensification and negative consequences.

Keywords: football, asymmetry, coordination training, individual characteristics.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ КООРДИНАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ У ФУТБОЛІ НА ОСНОВІ ОБЛІКУ ІНДИВІДУАЛЬНО-ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНА.....	12
1.1. Характеристика та значення координаційних здібностей у спорті, координаційні здібності як фактор успішності освоєння технічних дій та результативності у футболі.....	12
1.2. Сучасні підходи до координаційної підготовки у футболі.....	15
1.3. Тип міжпівкульної взаємодії як прояв індивідуально-типологічних особливостей спортсмена та можливості їх обліку у підготовці футболістів.....	20
Висновки до першого розділу.....	25
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ..	27
2.1. Методи досліджень.....	27
2.2. Організація досліджень.....	32
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	34
3.1. Аналіз показників координаційної підготовленості юних футболістів при виконання координаційних тестів і технічних дій.....	34
3.2. Експериментальна перевірка ефективності методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження виразності рухової асиметрії у юних футболістів	44
Висновок до третього розділу.....	52
ВИСНОВКИ.....	55
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	62

ВСТУП

Актуальність дослідження. Нині відбувається зростання популярності футболу у світі, підвищення конкуренції на міжнародній спортивній арені. Ці обставини стали потужним стимулом для подальшого вдосконалення теоретико-методичних засад підготовки футболістів. Істотно змінилася технологія організації навчально-тренувального процесу у футболі у напрямку використання великих обсягів тренувальних навантажень, інтенсифікації підготовки, збільшення практики змагання [5, 17, 25].

Складність координаційної підготовки юних футболістів посилюється необхідністю забезпечення ефективного володіння технікою як провідною, так і неведучою стороною тіла через специфіку ігрової діяльності, де ситуації не завжди припускають своєчасну і швидку реакцію у відповідь і виконання дій провідною ногою. Багатьма дослідниками наголошується на важливості контролю цього чинника, з цією метою застосовується тестування рухових та координаційних здібностей з провідної та неведучої кінцівки футболістів [8, 13, 22].

Спроби реалізувати «двосторонню» підготовку юних футболістів робилися дослідниками та практиками, що відображено в окремих роботах [6, 11, 29, 35], проте переважно увага приділялася швидкісно-силовій та технічній підготовці, у публікаціях простежується відсутність чіткого науково-методичного обґрунтування змісту такої технології стосовно координаційної підготовки у футболі, а в практику спрямованість на симетризовану (білатеральну) підготовку впроваджується лише фрагмент.

Відомості про специфіку координаційних проявів футболістів залежно від типу міжпівкульної взаємодії носять суперечливий характер, питання змісту «двосторонньої» координаційної підготовки у взаємозв'язку з успішністю освоєння техніко-тактичних дій залишаються відкритими, особливо з приводу кількісних параметрів навантаження на провідну і неведучу кінцівку. технології вбудовування двостороннього впливу на

тренувальний процес юних футболістів [17, 22, 36]. Це завдання ускладнюється генетичною обумовленістю типу міжпівкульної взаємодії та негативними наслідками форсованого «переучування» дітей із правосторонньою або лівосторонньою асиметрією. Застосування такого підходу безконтрольно може принести негативний результат через ризик прояву психофізичного стресу в молодих спортсменів, що є багато фактів у науковій літературі. Особливо це важливо на початковому етапі підготовки у футболі, тому що на цьому етапі ще не сформована і не доведена до рівня стійкої рухової навички техніка основних елементів та дій, та неадекватне застосування акцентованого впливу з неведучої сторони тіла може призвести до уповільнення освоєння техніки, спотворення параметрів техніки виконання дій, закріплення помилок техніки [5, 18, 42].

Об'єкт дослідження: координаційна підготовка юних футболістів 8–9 років.

Предмет дослідження: методика координаційної підготовки футболістів 8–9 років, спрямована на зниження вираженості рухової асиметрії.

Мета дослідження: теоретичне обґрунтування та розробка змісту методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії футболістів 8–9 років.

Завдання дослідження:

1. Визначити вираженість рухової асиметрії при виконанні координаційних тестів і технічних дій футболістами 8–9 років та виявити специфічні особливості координаційної підготовленості футболістів з різним типом міжпівкульної взаємодії.

2. Виявити найбільш значущі компоненти координаційних здібностей для футболістів на початковому етапі підготовки та обґрунтувати їх співвідношення в методиці координаційної підготовки футболістів 8–9 років.

3. Обґрунтувати поєднання засобів, методів і підходів, послідовність їх застосування для розробки змісту методики координаційної підготовки

футболістів 8–9 років, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії.

4. Визначити в експерименті ефективність розробленої методики координаційної підготовки футболістів 8–9 років, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та вирішення поставлених завдань були використані такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, анкетне опитування, експертний аналіз (за відеоматеріалами), визначення типу міжпівкульної взаємодії, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Наукова новизна дослідження

- визначено кількісні показники вираженості рухової асиметрії при виконанні координаційних тестів і технічних дій футболістами 8–9 років;
- виявлено специфічні особливості координаційної підготовленості футболістів 8–9 років з різним типом міжпівкульної взаємодії;
- визначено рівень розвитку загальних і спеціальних координаційних здібностей футболістів 8–9 років, виявлено «слабкі» місця координаційної підготовленості;
- підібрано оптимальне співвідношення і послідовність застосування загальних і спеціальних засобів розвитку координаційних здібностей, спрямованих на зниження вираженості рухової асиметрії;
- обґрунтовано раціональне поєднання різних засобів (координаційні вправи різного рівня складності, ігри, імітаційні комбінації, ситуаційні моделі) в методиці координаційної підготовки для футболістів 8–9 років;
- обґрунтовано зміст і спрямованість методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії у футболі на етапі початкової спортивної підготовки, основними відмінними рисами якої є розширене включення засобів локального, вузькоспрямованого впливу за рахунок зниження частки засобів комплексного впливу; доповнення та

розширення критеріїв оцінки різних видів координаційних здібностей; акцентований «двосторонній» вплив, побудований поетапно (3 етапи), що дозволяє поступово освоїти координаційно складні дії без інтенсифікації та негативних наслідків; розширення складу засобів розвитку провідних видів координаційних здібностей; підбір раціонального співвідношення засобів різної спрямованості з переважанням впливу на найбільш значущі компоненти координаційних здібностей.

Теоретична значущість що полягає в доповненні теорії та методики футболу новими відомостями про координаційну підготовку футболістів, що забезпечує підвищення результативності технічних дій провідною та непровідною кінцівкою, з провідного та непровідного боку тіла; у науковому обґрунтуванні змісту методики координаційної підготовки на основі використання координаційних засобів різного рівня складності з акцентом на зниження вираженості рухової асиметрії на етапі початкової спортивної підготовки футболістів. Отримані відомості доповнюють концепцію застосування координаційних вправ у фізичній культурі та спорті і можуть бути використані як теоретична основа для подальших досліджень, присвячених оцінці та вдосконаленню фізичної та технічної підготовки на різних етапах багаторічної спортивної підготовки у футболі.

Практична значущість обґрунтована можливістю впровадження в практику тренувального процесу методики координаційної підготовки для хлопчиків 8–9 років, які займаються футболом, на етапі початкової спортивної підготовки. Ефективність координаційної підготовки юних футболістів забезпечується зниженням вираженості рухової асиметрії, збільшенням показників координаційної підготовленості як «провідної», так і «непровідної» сторони тіла, що позитивно впливає на зниження неточних технічних дій, у тому числі з «непровідної» сторони, а значить, дозволяє знизити кількість технічних помилок, падінь, зіткнень, які можуть призвести до травми, підвищити ефективність ігрової діяльності.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів,

висновків, списку використаних джерел (68). Загальний обсяг дипломної роботи складає 69 сторінок, вона містить 9 таблиць, 1 рисунок.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ КООРДИНАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ У ФУТБОЛІ НА ОСНОВІ ОБЛІКУ ІНДИВІДУАЛЬНО- ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СПОРТСМЕНА

1.1 Характеристика та значення координаційних здібностей у спорті, координаційні здібності як фактор успішності освоєння технічних дій та результативності у футболі

Координаційні здібності людини протягом декількох десятиліть є предметом дослідження багатьох вітчизняних і зарубіжних фахівців, які розробили понятійний апарат, класифікацію видів координаційних проявів і концепції оцінки, формування, розвитку та вдосконалення координаційних здібностей стосовно спортивної підготовки [31, 33, 39].

Поява терміну «координаційні здібності» (далі – КЗ) дозволила дослідникам конкретизувати і зробити більш точними уявлення про багатокomпонентну структуру поняття «спритність», яке фігурувало до 50-60-х років минулого століття і в даний час використовується в більшій мірі для позначення вищого прояву координації, на думку авторитетних фахівців, які займалися серйозними дослідженнями, спрямованими на диференціацію окремих проявів КЗ, вивчення механізмів формування та забезпечення різних компонентів координаційних здібностей [3, 12, 16].

Численні дослідження показали, що різні види координаційних проявів людини в спортивній практиці мають свою специфіку, що обумовлює обґрунтування спеціальних підходів у розвитку та вдосконаленні координаційних здібностей стосовно конкретного виду спорту [24, 25, 32].

У структурі координаційних здібностей виділяють такі основні компоненти, як здатність до точного диференціювання різних параметрів руху (просторових, часових, силових); здатність до ритмічності виконання рухової дії; здатність до реагування, до цілеспрямованого і швидкого вирішення рухових завдань на малій опорній площі або в положенні нестійкої рівноваги,

а також здатність до визначення і цілеспрямованої зміни руху» [2, 29, 41]. Різні види координаційних здібностей можуть бути провідними в тому чи іншому виді спорту; що стосується футболу, то в дослідженнях підкреслюється ключова роль здібностей до реакцій, точності (кінестетичні здібності), орієнтації в просторі, перебудови і швидкої зміни напрямку руху [1, 18]. Пріоритетна спрямованість координаційної підготовки футболістів пов'язується з точними діями, що співвідноситься з більш ранніми роботами авторитетних дослідників [1, 24]. Поєднане навчання основам техніки з координаційною підготовкою, побудованою з акцентом на розвитку здібностей до перебудови, зміни напрямку і виду руху, швидкої зміни руху і статичних поз, динамічної рівноваги [20]. Таким чином, можна констатувати, що практично весь спектр видів координаційних здібностей в рівній мірі необхідний для включення в зміст координаційної підготовки футболістів.

Аналіз численних досліджень, що стосуються спортивної підготовки, відображає концептуальну ідею про провідну роль координаційних здібностей не тільки в процесі розвитку моторних здібностей, але і в процесі освоєння техніки. Дослідники відзначають тісний зв'язок високого рівня координаційних здібностей з навчанням технічним діям, що дозволяє визначати перспективних спортсменів вже на ранніх етапах підготовки [3, 28, 49].

Акцентований розвиток координаційних здібностей футболістів позитивно відбився на технічній, фізичній і функціональній підготовленості спортсменів [21]. Порівняння змісту технічної підготовки футболістів у різних країнах відображає основні проблемні питання підготовки юних футболістів, що обмежують досягнення майбутньої успішності, до яких відноситься недоліки в навчанні основам техніки, доводячи перспективність ранньої координаційної підготовки, особливо щодо здібностей до перебудови дій, точного пересування, що передуює процесу освоєння технічних дій [20].

При виявленні значущих факторів успішної рухової та техніко-

тактичної підготовленості футболістів найбільш вагомим визначено фактор, до складу якого входять різні показники координаційної підготовленості, включаючи загальні та спеціальні координаційні здібності (точність ударів по воротах, жонглювання м'ячом, ведення м'яча) [11].

Види спорту, де змагальні результати залежать від ефективності поєднання складних дій і співвідношення їх у просторі та часі, де необхідно швидко осмислювати і регулювати свої дії, відносять до переважно координаційних видів» [15]. До таких видів спорту відноситься і футбол. Ігрова діяльність футболістів висуває високі вимоги до рівня розвитку координаційних здібностей, що обумовлюють ефективність виконання ігрових дій в динамічних і непередбачуваних ситуаціях, які постійно змінюються на футбольному полі. Даний напрямок у фізичній і технічній підготовці футболістів окремо виділено в «координаційну підготовку», яка визнається основоположною для юних спортсменів в ігрових видах спорту [19, 25].

Провідні фахівці в області координаційних здібностей спортсменів, в тому числі ті, хто проводив дослідження за участю футболістів, висунули концептуальний підхід для розгляду основних питань вдосконалення техніки і розвитку координаційних здібностей в одному факторі досягнень – «техніка – координація», розглядаючи обґрунтування змісту координаційної підготовки як пріоритетного напрямку і значущого резерву для зростання спортивної результативності [16, 29].

У сучасному футболі відбулося значне збільшення інтенсивності та швидкості виконання технічних дій в змагальних умовах, «основний обсяг змагальної діяльності здійснюється в різних ситуаціях, які вимагають від спортсменів прояву кмітливості, швидкості реакції, швидкості прийняття рухових рішень, здатності до концентрації та переключення уваги, просторової та часової точності рухів, їх адекватності раптово мінливим зовнішнім умовам» [9, 34]. Всі ці якості пов'язані з рівнем розвитку координаційних здібностей, що обумовлює їх пріоритет в ефективності

тренувальної та змагальної діяльності футболістів. У дослідженнях останніх років особлива увага приділяється таким компонентам КЗ, як здатність до рухової точності та швидкої орієнтації в просторово-часовому полі, тобто точності диференціювання за просторово-силовими параметрами руху, своєчасності дій. Швидка і точна просторова орієнтація дозволяє футболісту вигравати час, зберігати сили, вести гру у високому темпі, комбінаційно і результативно. При цьому відзначається, що значимість координації рухів і просторової орієнтації в діяльності сучасних футболістів постійно підвищується. Це пов'язано з інтенсифікацією темпу і збільшенням складності гри, необхідністю діяти в постійно мінливих умовах і в нестандартних ситуаціях, при дефіциті часу і простору, в умовах зміни футбольного покриття, іноді в несприятливих кліматичних умовах [1, 10, 40].

Таким чином, роль координаційних здібностей у технічній підготовці спортсменів ігрових видів спорту давно визнана фахівцями як провідна, проте більшість авторів у своїх дослідженнях дають лише загальні рекомендації з питань вибору принципів, засобів і методів розвитку загальних і спеціальних координаційних здібностей, хоча і визначають їх велику важливість для футболістів будь-якого віку. Простежується протиріччя між усталеними і експериментально доведеними переконаннями про значимість координаційної підготовки юних футболістів і суперечливим характером пропонованих програм розвитку координаційних здібностей, що значно відрізняються як за обсягом засобів координаційної підготовки, так і за складом і співвідношенням цих засобів, параметрів навантаження, а також часу початку координаційної підготовки, послідовності та алгоритму її вбудовування в тренувальний процес юних футболістів.

1.2 Сучасні підходи до координаційної підготовки у футболі

В даний час велика кількість досліджень присвячена змісту координаційної підготовки гравців у футболі [6, 23, 37], тоді як на більш ранніх етапах розвитку футболу координаційна підготовка не виділялася

самостійним компонентом тренувального процесу.

У спектрі напрямків вдосконалення компонентів координаційної підготовки «особливу увагу привертають проблеми, пов'язані з формуванням у гравців специфічних рухових умінь – комплексу дій з м'ячем, що відповідають параметрам точності, швидкості виконання при прийомі, веденні, передачах, фінтах і ударах» [2, 36, 29].

Більшість авторів у своїх дослідженнях дають лише загальні рекомендації з питання вибору принципів, засобів і методів розвитку загальних і специфічних КЗ, хоча визначають їх велику важливість для футболістів будь-якого віку, спираючись у своїх розробках на фундаментальні дослідження в сфері координаційної підготовки спортсменів [32, 46, 53].

Думки вчених про найбільш значущі компоненти координаційної підготовки у футболі носять неоднозначний характер. Незважаючи на те, що в дослідженнях згадується необхідність розвитку всього спектру координаційних проявів у підготовці футболістів, до провідних здібностей вчені відносять різні види координаційних проявів. Так, у дослідженнях деяких авторів найбільш повно і детально обґрунтована методика контролю і розвитку координаційних здібностей футболістів, в якості провідних компонентів вказуються кінестетичні здібності і здібності до перемикання, перебудови, зміни напрямку руху, орієнтації в просторі [18, 41].

Специфіка ігрової діяльності у футболі висуває високі вимоги до рівня розвитку координаційних здібностей, таких як здатність до перебудови рухових дій, здатність до кінестетичного диференціювання, ритмічна здатність, здатність до просторової орієнтації, статична рівновага, а також швидкість реагування і динамічна рівновага, що свідчить про багатокomпонентність структури координаційних здібностей футболістів» [8, 35].

У роботах, що обґрунтовують комплексний розвиток координаційних здібностей, основний зміст координаційної підготовки передбачає

застосування засобів, що вимагають прояву декількох координаційних здібностей одночасно, що досягається переважно із застосуванням ігрового методу, проте при такому підході складно оцінити окремі компоненти координаційних проявів, виявити «сильні» і «слабкі» сторони координаційної підготовленості спортсмена, точно дозувати навантаження різної спрямованості, хоча при застосуванні таких методик, безумовно, проявляється позитивний ефект, що доведено в дослідженнях [23, 41, 45].

Що стосується засобів і методів розвитку координаційних здібностей, то цей аспект досить фундаментально опрацьований в дослідницькому полі, проте продовжує доповнюватися і розширюватися введенням нових технологій, обладнання та інвентарю, що сприяє підвищенню координаційної складності вправ. Основні принципи застосування і склад координаційних вправ обґрунтовані в роботах вітчизняних і зарубіжних дослідників [13, 17, 42], в тому чині стосовно футболу [8, 31].

Для розвитку координаційних здібностей застосовуються вправи загальної та спеціальної спрямованості, вправи з предметами, елементи акробатики, спортивних ігор та рухливі ігри [9, 17, 53, 60]. До групи техніко-тактичних вправ, що забезпечують розвиток КЗ футболістів, відносяться такі вправи: «квадрати» 5×2 , 7×2 , 4×2 , 3×1 м з одним і двома м'ячами, з обмеженою кількістю дотиків; ігри в футбол на троє або четверо воріт; ігри в футбол двома, трьома м'ячами; гра у футбол з м'ячем для регбі; ігри з персональною опікою на маленькому майданчику; ведення м'яча на обмеженому просторі; гра у футбол з обмеженою кількістю дотиків або з обов'язковим виходом всіх гравців на чужу половину поля при взятті воріт» [22, 37].

У дослідженнях, проведених за участю представників різних видів спорту, в тому числі футболістів, в якості засобів координаційної підготовки, поряд із зазначеними вище, рекомендується застосовувати ситуаційні завдання, комбінації, що імітують ситуації гри або ігрові умови [7, 33].

У роботі наголошується доцільність застосування ігор з малим складом, причому не тільки як тренувального засобу координаційної спрямованості, але

і як діагностичного методу відбору перспективних гравців з високою координаційною підготовленістю [29, 38].

У дослідженнях зазначається, що необхідно забезпечити включення двох компонентів у координаційну підготовку футболістів: компонент загальної (базової) спрямованості, націлений на формування широкого спектру координаційних здібностей, розширення рухового арсеналу, і спеціальний компонент, спрямований на акцентований тренінг провідних для футболіста координаційних здібностей з використанням засобів з елементами техніки рухові дії гравця [1, 43, 58].

Досить неоднозначно представлено дослідницьку інформацію, що стосується сприятливих (сенситивних) періодів для спрямованого впливу на сферу координаційних проявів, що, ймовірно, пов'язано з великою різноманітністю видів координаційних здібностей та відповідно різним рівнем складності механізмів, що їх забезпечують. Так, у дослідженні коментуються тренувальні підходи до дітей різного віку, розкривається зміст засобів координаційної підготовки кожного вікового діапазону окремо. Так, «для дітей 6–8 років рекомендується використовувати загальнорозвиваючі вправи (далі – ОРУ) та різні дії щодо перебудови рухів; для дітей 10–12 років рекомендується до цих засобів додавати вправи з елементами гімнастики, легкої атлетики, гри у воді, вправи з різними м'ячами, рухливі ігри та танцювальні вправи; у більш старшому віці доцільно застосовувати як засоби координаційної підготовки на додаток до вищеперелічених елементи спортивних ігор, естафети, де передбачені командні дії та взаємодія з іншими гравцями» [28, 34].

Щодо обсягу навантажень координаційної спрямованості у підготовці футболістів, то тут відзначається деяке різночитання думок фахівців, запропоновані варіанти варіюють від 20 до 40 % від загального обсягу підготовки. У дослідженнях рекомендований обсяг навантажень координаційного характеру – щонайменше 30 % [16, 31]. У роботах інших дослідників згадується обсяг координаційних навантажень, що становить

приблизно 25 % від загального часу підготовки футболістів [1, 41].

Обсяг складних у координаційному відношенні засобів підготовки (як неспеціалізованих, і спеціалізованих) становив до 20 % загального обсягу практичних занять. Складність рухів могла варіюватися в діапазоні 65–80 % від максимального рівня, тобто такого рівня, перевищення якого не дозволяє спортсмену впоратися із завданням, що висуває високі вимоги до адаптаційних систем організму, забезпечуючи приріст КЗ» [5, 30]. Слід зазначити, що досить складно точно визначити обсяг координаційної підготовки, оскільки вона тісно пов'язана з техніко-тактичною підготовкою футболіста.

Основним завданням координаційної підготовки у футболі є постійне вироблення нових технічних умінь і навичок гравців, що впливає переважно на технічну підготовку, оскільки при виконанні кожної рухової дії спортсмен виявляє одну, дві та більше координаційних здібностей. Таким чином, простежується тісне поєднання вдосконалення технічної майстерності та процесу розвитку координаційних здібностей, типових для певного виду спорту [4, 30].

Досить складним і не до кінця вирішеним питанням залишається проблема раціонального визначення та дозування параметрів навантаження у процесі розвитку координаційних здібностей. Якість виконання застосовуваної вправи є основним індикатором визначення інтенсивності та обсягу координаційних навантажень. Це означає, що тільки проявляється спотворення техніки виконання дії, зниження якості його виконання, це сигнал до припинення виконання, оскільки проявляється сенсорне чи психомоторне втома [27, 28].

Питання оцінки координаційної підготовленості у спорті також залишаються недостатньо розробленими, що проглядається у значному розмаїтті застосовуваних тестів різними дослідниками, з одного боку, та в обмеженому складі тестів, що пропонуються у програмі підготовки з виду спорту, з іншого боку. Нормативні критерії оцінки окремих специфічних КЗ та

координаційної підготовленості загалом у більшості видів спорту виглядають роз'єднано, відомості про них мають несистематизований характер, що призводить до складності зіставлення інформації, отримання уявлення про рівень координаційної підготовленості спортсмена. У футболі, незважаючи на значний дослідницький матеріал щодо діагностики рівня координаційної підготовленості [1, 22, 37], у програмі для спортивних шкіл представлено обмежену кількість тестів, що не дозволяють повною мірою оцінити різні види координаційних здібностей [15, 18].

Таким чином, аналіз сучасних публікацій свідчить про суперечність інформації, відсутність чітких позицій щодо обсягу засобів координаційної підготовки на різних етапах, співвідношення коштів, спрямованих на розвиток різних видів координаційних здібностей. Вимагають уточнення та конкретизації питання підбору параметрів координаційного навантаження через ризик психомоторної та сенсорної втоми, особливо у дитячому віці, пріоритетного використання комплексного впливу або вузькоспрямованого точкового тренінгу окремих видів здібностей, параметрів навантаження при використанні вправ різного рівня координаційної складності. Незважаючи на об'єм інформації, ці питання залишаються відкритими, що призводить до зайвої варіації використовуваних підходів при розвитку координаційних здібностей у реальній практиці підготовки юних футболістів, що не завжди призводить до очікуваних ефектів.

1.3. Тип міжпівкульної взаємодії як прояв індивідуально-типологічних особливостей спортсмена та можливості їх обліку у підготовці футболістів

Питання обліку індивідуально-типологічних особливостей спортсмена часто-густо є предметом наукового інтересу сучасних дослідників. Це зумовлено доведеними фактами ефективності такого підходу та збільшеними вимогами щодо забезпечення належного рівня фізичних та психофізичних кондицій спортсмена без надмірного збільшення параметрів навантаження та

інтенсифікації тренувальної підготовки [3, 27, 46]. Диференційований та/або індивідуалізований підхід дає можливість опори на можливості та резерви спортсмена, обумовлені вираженістю поєднання його індивідуально-типологічних властивостей та особливостей.

Особливості міжпівкульної взаємодії, як одні з генетично зумовлених індивідуально-типологічних властивостей організму, досить широко досліджувалися в спортивній науці, проте до теперішнього часу ця складна область, що зачіпає фізіологічні, психічні, психофізичні, психомоторні, моторні ознаки індивідууму, вивчена ще лише фрагментарно, в основному. підготовки [28, 36]. Залишаються відкритими питання необхідності згладжування або посилення виразності асиметрії у тому чи іншому виді спорту, способів та технологій педагогічного впливу, що дозволяє здійснювати посилення чи ослаблення виразності функціональної асиметрії без негативних наслідків для організму спортсмена. Дослідники одностайні у думці про специфічність вимог, що стосуються способів обліку типу міжпівкульної взаємодії та переваг спортсмена з певними особливостями виразності асиметрії у кожному конкретному виді спорту [28, 29, 61].

Розрізняють моторну, сенсорну та психічну функціональну асиметрію. Двигуна (моторна) асиметрія, як частина функціональної асиметрії, обумовленої типом міжпівкульної взаємодії, включає сукупність специфічних особливостей діяльності та нерівності функцій правої та лівої кінцівок, сторін тіла, особи при виконанні рухових завдань. Дослідники відзначають високий рівень генетичної обумовленості типу міжпівкульної взаємодії, вказуючи при цьому на можливість згладжування або посилення вираженості моторної асиметрії під впливом середовищних умов, зокрема в процесі занять певним видом рухової активності, під впливом симетричних або асиметричних фізичних навантажень [4, 23, 45].

Аналіз науково-дослідних публікацій свідчить, що більшість робіт у сфері спорту присвячено обліку типу функціональної міжпівкульної асиметрії, тобто доцільності опори на відомості про специфічні відмінності людей з

правопівкульним або лівопівкульним типом асиметрії [11, 44, 50]. Однак, питання функціональної асиметрії ніг вивчені вкрай недостатньо, при виконанні рухової дії відіграє роль не тільки домінування та перевага функцій однієї ноги, а й поділ функцій правої та лівої кінцівки на різних фазах дії, тобто взаємодія, причому не тільки на моторному рівні, а й міжпівкульна взаємодія [12, 40].

Варіанти поєднання виразності різних компонентів функціональних асиметрій, ступінь їхнього прояву не менш важливі у процесі формування у спортсмена рухових переваг при виконанні різних технічних дій, що, як зазначають дослідники, у підготовці спортсменів практично повністю ігнорується. Дослідження, що зачіпають ефекти і проблемні моменти двосторонньої підготовки (рівноцінний вплив, симетрична підготовка, що не залежить від типу міжпівкульної асиметрії), поки що представлені фрагментарно, значною мірою суперечливо, що вимагає подальшої деталізації, уточнення, доповнення, додатку, конкретизації стосовно того.

Найбільш ефективний симетричний підхід на ранніх етапах підготовки в спортивних іграх, уточнюючи при цьому, що необхідно розширення та продовження експериментальної роботи для обґрунтування обсягів навантажень, алгоритму впливу з урахуванням специфіки виду спорту, завдань та етапу підготовки. У дослідженнях розкрито способи педагогічної корекції виразності рухової асиметрії верхніх кінцівок у спортсменів у єдиноборствах як фактор підвищення результативності під час виконання технічних прийомів [9, 23, 50]. На противагу концепції симетричного впливу в дослідженнях, проведених за участю гандболістів, зазначено, що спортсмени-правши повинні виконувати 30 % дій у субдомінантну сторону, тоді як шульги та амбідекстри – 50 % [12, 49]. В окремих роботах на етапі появи наукового інтересу до питань асиметрії у спортсменів наголошувалося на уповільненні освоєння технічних дій у футболістів, навчання яких проходило через неведучу кінцівку [16, 38].

Окремі іноземні дослідники звертають увагу на аналіз вираженості

рухової асиметрії, і навіть вплив асиметричності виконання рухових тестів на результативність футболістів [25, 35, 45]. У публікаціях цих авторів проведено аналіз асиметричності під час виконання стрибків однією ногою. У цьому дослідженні взяли участь елітні футболістки молодіжної збірної. Під час проведення тестування використані різні види стрибків (одиначні, потрійні, перехресні, вгору, тимчасово та інших.). Дослідники відзначають, що з виконання вертикальних типів стрибків асиметрія більш виражена, ніж за виконання стрибків з просуванням вперед. Виявлено досить тісний взаємозв'язок ($r = 0,49-0,59$) між показниками асиметричності виконання стрибкових тестів та нижчими швидкісними показниками (зокрема, з результатом прискорення на 20 м), а також нижчими значеннями вертикального вистрибування вгору та інших стрибкових тестів. Цією групою дослідників вивчено інформативність різних тестів для визначення виразності рухової асиметрії футболіста, після чого розроблено

рекомендація щодо доцільності використання стрибкових тестів для діагностики міжкінцевої асиметрії. Автори відзначають, що необхідні додаткові дослідження впливу вираженості рухової асиметрії на фізичну працездатність спортсмена, розглядаючи фактор міжкінцевої асиметрії в негативному аспекті цього виду спорту. У роботі цих авторів разом з іншими дослідниками проведено зіставлення показників виразності рухової асиметрії у вибірках футболістів різного віку. У цьому дослідженні взяли участь 45 футболістів елітної академії, з яких – до 23 років ($n = 15$), до 18 років ($n = 16$) та до 16 років ($n = 14$), незалежно від вікової групи всі виконували двосторонні та односторонні стрибки в рамках свого звичайного передсезонного фітнес-тестування. Аналізувалися різні показники роботи провідної та неведучої кінцівки у цих стрибках (потужність відштовхування, спрямованість відштовхування та ін.). Зроблено висновок, що асиметричність по-різному проявляється у стрибках на одній і двох кінцівках, тому необхідно використовувати кілька тестів для оцінки різних характеристик домінування кінцівок. Аналізувався ряд показників асиметрії, у тому числі висота стрибка

та концентричний імпульс, а також індекс реактивної (вибухової) сили. Проведене однією вибіркою поздовжнє дослідження дозволило авторам побачити неоднаковий характер динаміки аналізованих показників асиметрії і резюмувати, що з моніторингу асиметрії лише її величина може дати помилкове враження, необхідний моніторинг напрями асиметрії. Дослідники наголошують на важливості показників асиметрії та їх змінний характер, вказують на доцільність відстеження асиметрії протягом змагального футбольного сезону [25, 46].

Більшість дослідників, які вивчали проблеми функціональних асиметрій стосовно спорту, вказують на складність і небезпеку застосування агресивних впливів на неведучу сторону/кінцевість, некоректне регулювання генетично обумовленого типу міжпівкульної асиметрії. Наголошується на ризик виникнення таких небажаних наслідків, як негативне перенесення, спотворення техніки виконання руху, неекономічне використання тимчасового ресурсу підготовки, психологічні травми [28, 48]. Дослідники одностайно дотримуються думки, що починати освоєння нової дії необхідно з провідної кінцівки у зручний для спортсмена бік. Однак чіткі науково-обґрунтовані рекомендації щодо технології роботи з неведучою кінцівкою, поєднання та співвідношення засобів симетричного та асиметричного характеру з урахуванням віку, етапу підготовки, виду спорту поки що не систематизовано. Відомості, отримані у дослідженнях різних авторів, досить суперечливі.

Одним з найважливіших напрямів зазначені дослідники називають вивчення та обґрунтування підходів до послідовності освоєння технічних дій, навчання юних футболістів, так як слабо вивчені такі питання, як сенситивний вік для початку застосування технологій обліку типу міжпівкульної асиметрії в технічній підготовці футболістів, послідовність роботи з провідною та неведучою кінцівкою та кількісні параметри.

Таким чином, у наукових джерелах простежується єдність думок дослідників щодо важливості обліку типу міжпівкульної взаємодії при

реалізації підготовки спортсменів, проте автори наголошують, що ця галузь індивідуально-типологічних відмінностей найменш вивчена, а отже, зберігається багато невирішених питань у діяльності тренерів. Узагальнюючи інформацію, що стосується обліку типу міжпівкульної взаємодії в підготовці футболістів, можна відзначити, що в низці досліджень наведено результати спроби обґрунтування доцільності диференційованої підготовки на основі специфіки психічних особливостей гравців з різним типом латералізації мозку, відзначається важливість освоєння технічних прийомів правої та лівої. однак, що стосується координаційної підготовки, відомості мають суперечливий характер, особливо з приводу кількісних параметрів навантаження на провідну та неведучу кінцівку, порядку застосування вправ у провідну та неведучу сторону, технології вбудовування двостороннього впливу на тренувальний процес.

Висновок з першого розділу.

У сучасному футболі відбулося значне збільшення інтенсивності і швидкості виконання технічних дій у змагальних умовах, основний обсяг змагальної діяльності здійснюється в різних ситуаціях, які вимагають від спортсменів прояву швидкості реакції, швидкості прийняття рухових рішень, здатності до концентрації і переключення уваги, просторової і тимчасової точності рухів, їх адекватності раптово. Всі ці якості пов'язані з рівнем розвитку координаційних здібностей, що зумовлює їхній пріоритет в ефективності тренувальних та змагальних заходів футболістів. Однак простежується суперечність між утвердженими та експериментально доведеними переконаннями про значимість координаційної підготовки юних футболістів та суперечливим характером пропонованих програм розвитку координаційних здібностей, що значно відрізняються як за обсягом засобів координаційної підготовки, так і за складом та співвідношенням цих засобів, параметрів навантаження та часу початку процесу. юних футболістів.

Більшість авторів у своїх дослідженнях дають лише загальні

рекомендації щодо вибору принципів, засобів та методів розвитку загальних та специфічних КЗ, хоча визначають їх велику важливість для футболістів будь-якого віку, спираючись у своїх розробках на фундаментальні дослідження у сфері координаційної підготовки спортсменів. Думки вчених про найбільш значущі компоненти координаційної підготовки у футболі мають неоднозначний характер. Незважаючи на те, що в дослідженнях згадується необхідність розвитку всього спектра координаційних проявів у підготовці футболістів, до провідних здібностей вчені належать різні види координаційних проявів. У практиці координаційна підготовка здійснюється найчастіше із застосуванням комплексного підходу, тобто відсутня вузька цільова спрямованість в розвитку різних компонентів цих здібностей. Тренери з футболу основну увагу приділяють техніко-тактичній та фізичній підготовці, маючи на увазі, що розвиток координаційних здібностей відбувається автоматично під час відпрацювання техніко-тактичних комбінацій, ігрової практики.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

1. Теоретичний аналіз та узагальнення даних спеціальної та науково-методичної літератури;
2. Анкетне опитування.
3. Експертний аналіз (з відеоматеріалів).
4. Педагогічне спостереження.
5. Педагогічне тестування.
6. Педагогічний експеримент.
7. Методи математичної статистики.

2.1.1 Теоретичний аналіз та узагальнення даних спеціальної та науково-методичної літератури

При вивченні науково-методичної літератури на початковому та наступних етапах наукового дослідження нами було проаналізовано та систематизовано наукові погляди, методичні положення та тенденції їх розвитку у зв'язку з проблемою оцінки та розвитку координаційних здібностей. Основна увага приділялася проблемі оцінки, способам, методам розвитку різних видів координаційних здібностей у спорті, удосконалення техніки та координаційних здібностей у футболі та інших складнокоординаційних видах спорту. Також розглядалися питання щодо підготовки спортсменів у футболі. Аналізувалися питання, пов'язані з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей у спорті, зокрема, приділялася увага такому аспекту, як облік типу міжпівкульної взаємодії, аналіз підходів, спрямованих на двосторонню підготовку, зниження вираженості рухової асиметрії. Узагальнення матеріалів науково-методичної літератури дозволило встановити актуальність проведення дослідження, визначити проблемне поле дослідження, сформулювати об'єкт, предмет, мету

та гіпотезу дослідження, конкретизувати завдання справжньої роботи та обґрунтувати її експериментально-дослідницьку частину.

2.1.2 Анкетне опитування

Для вивчення думок тренерів-викладачів щодо проблеми, що вивчається, нами проведено анкетування. Для опитування тренерського складу було використано спеціально розроблена анкета, що відповідає загальноприйнятим вимогам. Анкетування у нашому дослідженні застосовувалося з метою з'ясування освітленості питань асиметрії у футболі та думки щодо необхідності врахування індивідуально-типологічних особливостей у процесі підготовки футболістів з різними типами моторної асиметрії. Усього було опитано 24 тренери різного рівня кваліфікації. Опитані тренери мають таку кваліфікацію: 1 – тренер вищої категорії, 6 – першої, 4 – тренери другої категорії та 13 – не мають категорії. Усі тренери мають стаж роботи щонайменше 3 років.

2.1.3 Експертний аналіз (з відеоматеріалів)

З метою отримання даних про особливості технічної підготовленості юних футболістів ми провели експертний аналіз відеоматеріалів тренувальних ігор та змагань різного рівня. Проаналізовано 10 відеозаписів тренувальних та змагальних матчів за участю 52 юних футболістів. За відеозаписами експертами фіксувалися та оцінювалися технічні дії кожного спортсмена з позиції використання ведучої та неведучої ноги, ситуацій, що виникають з неведучого боку тіла, та результативності цих дій.

Виділяється ряд тактико-технічних дій з м'ячем, що виконуються футболістами: передача м'яча – м'яч надсилається партнеру на відстані; ведення м'яча – переміщення футболіста на будь-якій швидкості та у будь-якому напрямку з обов'язковим торканням м'яча стопою не менше 3 разів. Якщо спортсмен зупиняється, а потім продовжує рух, це розглядається як одна дія; обведення суперника – поєднання різних способів ведення м'яча та фінтів,

спрямованих на обігравання суперника. Вважається, що дія виконана точно, якщо футболіст зберігає контроль за переміщенням м'яча. Якщо суперник не приступив до відбору, а футболіст, який володіє м'ячем, не змінив напрямки руху, це означає, що обведення не застосовувалося; відбір - дія, спрямоване на оволодіння м'ячем, що знаходиться у суперника при втраті контролю з його боку. Якщо м'яч перейшов до футболіста, який виконує відбір, або його партнера, це означає, що відбір виконаний точно; удар по воротах вважається точно виконаним, якщо м'яч влучив у ворота, включаючи поперечину і стійки. В інших випадках удар буде неточним [8, 25].

2.1.4 Педагогічне спостереження

Для виявлення особливостей організації навчально-тренувального процесу, застосування тренерами засобів та методів координаційної підготовки юних футболістів нами використано метод педагогічного спостереження. Метою педагогічного спостереження було виявлення особливостей вивчення способів координаційної підготовки (місце у тренувальному процесі, час, що відводиться на координаційну підготовку, засоби та методи координаційної підготовки, обсяг навантажень, успішність навчання елементам техніки спортсменів 8–9 років). Також педагогічне спостереження виконувалося вивчення якості виконання технічних дій футболістів, виконуваних провідною/неведучою ногою, стороною тіла. З цією метою безпосередньо під час тренувальних ігор або відпрацювання комбінацій виконувався аналіз технічних дій. Акцент робився на виявленні помилок під час виконання технічних дій, ефективність виконання технічних дій, визначення особливостей виконання дій у разі ситуації з неведучої боку, необхідності дій неведучою ногою.

Під час перегляду ігрової діяльності фіксуються такі техніко-тактичні дії (далі – ТТД): прийом (зупинка) м'яча, ведення м'яча, фінти (обведення), удар ногою по воротах, передача м'яча гравцю, відбір м'яча у супротивника.

Якщо дія виконана успішно (наприклад, передача виконана точно,

обведення вдалося, м'яч відібраний, удар точний і т. п.), дія вважається позитивною, в іншому випадку (якщо передача неточна, м'яч втрачений, гравець не завадив супернику виконати якусь дію, удар по воротах неточний і т. п.). Позитивні дії мають позитивну оцінку у балах, негативні – негативну. Винятки становлять поодинокі випадки. Наприклад, незважаючи на те, що гравець пробив по воротах точно, але вдарив надто слабо і прямо у воротаря, дія його має позитивну оцінку, незважаючи на те, що гравець не реалізував гольову ситуацію.

2.1.5 Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент проводився для апробування та оцінки ефективності методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії у футболістів 8-9 років на початковому етапі спортивної підготовки. Проведено формує педагогічний експеримент порівняльного типу.

Педагогічний експеримент проводився з урахуванням спортивної школи олімпійського резерву «ДИНАМО». Педагогічний експеримент проводився протягом 7 місяців, з яких 6 місяців займав формуючий етап, 0,5 місяця – констатуючий етап (фіксація вихідного рівня координаційної підготовленості та виразності рухової асиметрії в ЕГ та КГ), 0,5 місяця – контрольний етап, що включає заключний контроль для відстеження ефектів застосування.

В експерименті брали участь спортсмени (хлопчики) «ДИНАМО» у кількості 47 осіб. Для проведення педагогічного експерименту було сформовано дві групи – контрольна (КГ, $n = 23$ особи) та експериментальна (ЕГ, $n = 24$ особи). Контрольні та експериментальні групи були сформовані з футболістів чотирьох груп початкової підготовки другого року навчання (8–9 років).

У кожній групі до початку проведення експерименту було проведено оцінку рівня розвитку спільних та специфічних КС юних футболістів 8–9 років

за запропонованою програмою тестування. Крім цього, проведено оцінку виразності рухової асиметрії при виконанні координаційних тестів та технічних дій футболістів (з використанням експертної оцінки параметрів технічної підготовленості футболістів, в умовах проведення навчально-тренувальної гри, за запропонованими критеріями). Результати експертної оцінки вносилися до розробленого протоколу.

Експериментальна та контрольна групи займалися за програмою підготовки з виду спорту «футбол» [18, 19], розробленою відповідно до чинного федерального стандарту з виду спорту «футбол» [28]. Відповідно до програми у КГ для координаційної підготовки використано рухливі ігри, естафети, кругове тренування із завданнями по станціях. ЕГ займалася за розробленою методикою.

Достовірних відмінностей за показниками, що вивчаються, між контрольною та експериментальною групами до проведення експерименту не виявлено ($P > 0,05$). Для проведення експерименту у навчально-тренувальний процес футболістів 8–9 років експериментальної групи було впроваджено розроблену методику, реалізація якої передбачала у кожному занятті у підготовчій та основній частинах заняття, включення коштів із розробленої методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії у футболістів 8–9 років на початковому етапі. Заняття з розробленої методики в ЕГ проводилися в рамках фізичної, технічної та інтегральної підготовки (у тому числі у процесі освоєння простих та складних технічних елементів, комбінацій).

Загальна тривалість експерименту становила 7 місяців. Максимальний обсяг роботи у тижневому циклі у підготовчому періоді становив 6 годин. Навчально-тренувальні заняття проводилися 3 рази на тиждень. Тренувальний стаж у футболістів на момент дослідження становив 1,2 року (НП-2). Усього проведено 74 заняття.

2.1.6 Методи математичної статистики

Для обробки результатів дослідження було використано

загальноприйняті методи математичної статистики у педагогічних дослідженнях [10, 26]. Розраховувалося середнє арифметичне ($\bar{X}$), стандартне відхилення. Оцінку відповідності вибірок закону нормального розподілу проведено за допомогою тесту Шапіро – Вілка. Оцінка достовірності відмінностей між показниками, що вивчаються (в одній групі на різних етапах дослідження і між різними групами на одному етапі дослідження), де виявлено відповідність закону нормального розподілу здійснювалася за t-критерієм Стюдента – статистично значимий рівень відмінностей визначали з ймовірністю помилки $p \leq 0,05\%$. У малих вибірках, саме для виявлення достовірності відмінностей між футболістами з різним типом функціональної асиметрії (у підгрупах, «лівшою», «правшою», амбідекстрами), користувалися непараметричними методами визначення достовірності відмінностей результатів – критерієм Манна – Вітні. Усі розрахунки виконували із застосуванням інтегральної системи для комплексного статистичного аналізу та обробки даних Microsoft Office Excel 2010.

2.2 Організація дослідження

Дослідження проводилося у кілька послідовних етапів.

Перший етап – етап дослідження включав аналіз науково-методичної літератури, який допоміг вивчити сучасний стан проблеми, сформулювати мету і завдання наукового дослідження. Визначався загальний напрямок наукової роботи, умови організації дослідження. Формулювалася робоча гіпотеза дослідження.

Також на даному етапі проводилось анкетне опитування тренерів з футболу (24 особи), проводилося педагогічне спостереження, уточнювалися форми, засоби та методи оцінки координаційних здібностей, визначався комплекс методів дослідження координаційних проявів, проводився підбір контрольних тестів для визначення рівня розвитку різних видів КЗ.

Результати попередніх досліджень дали змогу відібрати серію контрольних тестів, апробувати їх на практиці. Було розроблено комплексну

програму тестування, яка включала загальноприйняті та застосовувані у практиці футболу тести, програма дала можливість об'єктивно оцінити рівень розвитку загальних та специфічних КЗ у дітей 8–9 років, які займаються футболом.

Другий етап – виявляли тип міжпівкульної взаємодії (за показниками функціональної асиметрії). Обстеження проводились у лабораторних умовах, спортивному залі та на футбольному полі з природним покриттям. Тестування дозволило визначити рівень розвитку різних видів координаційних здібностей, оцінити виразність рухової асиметрії при виконанні координаційних тестів та технічних дій юними футболістами, виявити специфіку координаційної підготовленості юних футболістів з різним типом міжпівкульної взаємодії.

Третій етап – розроблялася та обґрунтовувалася методика розвитку координаційних здібностей, спрямована на зниження вираженості рухової асиметрії, призначена для юних футболістів, на основі поєднання коштів, методів та підходів, добору їх співвідношення та послідовності їх застосування. На цьому етапі також проведено педагогічний експеримент за участю 47 футболістів, який спрямований на перевірку ефективності розробленого підходу.

Експериментальна група (далі – ЕГ) займалася за розробленою під час дослідження методикою. До контрольної групи (далі – КМ) входили спортсмени, які займаються в такій же групі НП з футболу. Вихідний рівень фізичної та технічної підготовленості, кількість навчально-тренувальних занять на тиждень та їх тривалість у ЕГ та КГ були однаковими. Кожна група обстежувалася до початку експерименту і після проведення за однаковою методикою, в рівних умовах.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Аналіз показників координаційної підготовленості юних футболістів при виконання координаційних тестів і технічних дій

Слід зазначити, що аналіз результатів проведеного анкетування свідчить про розбіжності респондентів з окремих питань. При проведенні аналізу виявлено значне розбіжність думок респондентів особливо щодо значимості здатності до збереження статичної та динамічної рівноваги та здатності до диференціювання силових параметрів руху. Так, значимість здатності до орієнтації у просторі оцінена на 10 балів 50% респондентів, 9 балів – 8,3%, 8 балів – 21%, 7 балів – 12,4%, 4 бали – 8,3%. Здатність до реакцій та переключення оцінена на 10 балів 62,7% респондентів, 8 балів – 12,4%, 7 балів – 12,4%, 4 бали – 8,3%, 3 бали – 4,2%. Здатність до ритму більшістю тренерів оцінена як незначна (близько половини респондентів поставили нижче 5 балів), що пов'язано, мабуть, про те, що для діяльності футболіста характерний ривковий, неоднорідний ритмовий рисунок дій.

Високі оцінки за рівнем значущості має здатність до збереження статичної та динамічної рівноваги, про що свідчить думка, висловлена тренерами (близько 80% опитаних оцінили значущість цієї здатності у 8–10 балів). Здатність до точності диференціювання, оцінювання та відтворення заданих просторових параметрів руху, на думку багатьох дослідників, найбільш значуща у ситуативних видах діяльності, проте не всі тренери оцінюють її високо (за просторовими параметрами руху: 10 балів – 41,6 %, 9 – 12,4 %, 8 – 6, 8, 8, 4, 8 %, 2 – 8,4 %, за силовими параметрами руху: 10 – 33,2 %, 9 – 8,4 %, 8 – 33,2 %, 7 – 8,4 %, 6 – 8,4 %, 5 – 4,2 %, 3 – 4,2 %; %, 5 – 20,8 %, 4 – 16,8 %).

Отримані відповіді це питання дозволили визначити середній бал по кожному виду координаційних здібностей (Рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Середній бал оцінки значимості різних видів координаційних здібностей для успішності дій футболіста за результатами анкетування тренерів

Таким чином, на думку фахівців, найбільш значущими компонентами координаційних здібностей можна назвати здатність до реакцій і перемикання дій, здатність до орієнтації в просторі, здатність до диференціювання просторових параметрів руху. Незначно нижче, на думку тренерів, значимість здатності до збереження рівноваги та диференціювання силових параметрів руху. Такі компоненти координаційних здібностей, як здатність до ритму та диференціювання часових параметрів руху, мають менше значення у підготовці футболістів згідно з результатами проведеного анкетування.

Аналіз результатів проведеного анкетування свідчить про виражений «розрив» теорії та практики з питань координаційної підготовки футболістів, а також у недостатньому обсязі інформації про зміст, місце та час застосування «двостороннього» підходу у координаційній підготовці футболістів. Наукові відомості з цього питання, що є в окремих джерелах, слабо науково обґрунтовані та не впроваджені у практику тренувального процесу. Існує дефіцит практикоорієнтованих технологій, що дозволяють ефективно

здійснювати координаційну підготовку юних футболістів, а підходи, спрямовані на зниження вираженості рухової асиметрії, вимагають подальшого наукового обґрунтування та опрацювання.

Слід зазначити, що аналіз результатів проведеного анкетування свідчить про розбіжності респондентів з окремих питань. Однак із деяких питань думки фахівців збігаються. Таким чином, аналіз результатів проведеного анкетування дозволив отримати багато цінної інформації, що послужила основою подальших етапів дослідження, а саме розробки та обґрунтування методики розвитку координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії у тренувальному процесі юних футболістів.

3.1.1 Визначення виразності рухової асиметрії під час виконання технічних дій футболістами 8–9 років

Для вирішення завдання, спрямованого на визначення виразності рухової асиметрії під час виконання технічних дій, було проаналізовано відеозаписи 10 ігор за участю футболістів 8–9 років (всього 41 гравець).

У ході дослідження для зручності проведено розрахунок середніх показників за 1 гру за результатами отриманих під час статистичного аналізу за 10 іграм показників. Виявлено та вивчено ступінь виразності рухової асиметрії при виконанні технічних дій футболістами 8–9 років у грі (Таблиця 3.1).

Визначено, що вираженість рухової асиметрії при аналізі кількості застосованих технічних дій у грі провідною та неведучою кінцівкою без урахування результативності цих дій становить 71–91%. Таким чином, можна відзначити, що спроби дії неведучою кінцівкою у грі футболістів 8–9 років дуже рідкісні, незважаючи на те, що ігрові ситуації з неведучої сторони тіла під час гри виникають досить часто. Слід зазначити, що найбільш виражена рухова асиметрія при виконанні таких дій, що часто зустрічаються, як передача м'яча гравцю і прийом/зупинка м'яча, тобто при виконанні дій в типових ситуаціях юні спортсмени в переважній більшості випадків воліють

діяти провідною кінцівкою.

Таблиця 3.1 – Статистичний аналіз кількості технічних дій футболістів 8–9 років у грі, виконаних провідною та неведучою кінцівкою, з провідної та неведучої сторони тіла (з розрахунку в середньому за 1 гру)

Технічна дія		Разом технічних дій, кіл-ть	Виконання ведучою/неведучою ногою, кіл-ть	Співвідношення дій, виконаних ведучою/неведучою ногою в грі, %
прийом (зупинка) м'яча	ведуча нога	217±14	177±12	82
	неведуча нога		40±7	18
ведення м'яча	ведуча нога	158±11	123±9	78
	неведуча нога		34±4	22
фінти (обвідка)	ведуча нога	106±9	80±6	75
	неведуча нога		26±3	25
удар ногою по воротам	ведуча нога	52±6	37±6	71
	неведуча нога		15±2	29
передача м'яча гравцю	ведуча нога	162±12	149±9	91
	неведуча нога		13±2	9
відбір м'яча у суперника	ведуча нога	189±13	145±8	77
	неведуча нога		43±7	23

Далі проаналізовано результативність дій, що виконуються в грі, провідною і неведучою кінцівкою у футболістів 8–9 років. Виявлено, що найпростіші технічні дії, які виконують футболісти 8–9 років у грі, мають більш високий відсоток результативності (близько 60–75 % виконаних дій результативні) (Таблиця 3.2). При цьому слід зазначити, що зазначений рівень результативності цих дій приблизно однаковий як при виконанні їх провідною кінцівкою, так і при виконанні невідомої кінцівки (Таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 - Результативність технічних дій футболістів 8-9 років у грі з урахуванням провідної та неведучої сторони тіла (з розрахунку в середньому

за 1 гру)

Технічна дія		Разом виконаних дій ведучою/неведучою ногою	Результативність володіння ведучою/неведучою ногою, кількість результативних	Результативність володіння ведучою/неведучою ногою в грі, % результативних
прийом (зупинка) м'яча	ведуча нога	177±12	131±9	74
	неведуча нога	40±7	27,5±4	67
ведення м'яча	ведуча нога	123±9	95±7	77
	неведуча нога	34±4	19±2	55
фінти (обвідка)	ведуча нога	80±6	16±2	20
	неведуча нога	26±3	2±0,2	7,6
удар ногою по воротам	ведуча нога	37±6	21±2	57
	неведуча нога	15±2	2±0,2	13
передача м'яча гравцю	ведуча нога	149±9	115±10	78
	неведуча нога	13±2	9±1	69
відбір м'яча у суперника	ведуча нога	145±8	58±7	31
	неведуча нога	43±7	6,5±2	15

Аналізуючи складніші технічні дії, ми виявили, що при їх виконанні рівень результативності різко знижується порівняно з більш простими технічними діями (при виконанні обведення (фінтів), відбору м'яча рівень результативності – 20–30 % під час виконання провідною ногою) (Таблиця 3.2). Знижений рівень результативності складних технічних дій у футболістів 8–9 років зумовлений малим стажем занять, недостатнім рівнем освоєння цих прийомів, недостатньо високим рівнем розвитку координаційних здібностей, які, як відомо, є основою якісного освоєння технічних елементів. При цьому зазначені фактори більшою мірою впливають на результативність дій у виконанні неведучою ногою. Це цілком зрозуміло, оскільки освоєння технічних дій починають із провідної кінцівки, тобто більшість тренерів застосовують так званий «односторонній» підхід. Лише в міру освоєння будь-

якого прийому переходять до застосування його неведучою стороною тіла, і то не завжди цьому приділяється достатньо уваги на практиці підготовки.

3.1.2. Визначення виразності рухової асиметрії під час виконання координаційних тестів футболістами 8–9 років.

На даному етапі дослідження вирішувалося завдання щодо вивчення виразності рухової асиметрії при виконанні тестів, що оцінюють окремі показники координаційної підготовленості футболістів на початковому етапі підготовки. У ході дослідження проведено оцінку рівня координаційної підготовленості юних футболістів за показниками загальних та спеціальних координаційних здібностей.

Для оцінки загальної координаційної підготовленості використані загальноприйняті тести, що дозволяють оцінити здатність до реагування, збереження рівноваги, точності відмірювання та відтворення просторових, силових, часових параметрів руху, орієнтації у просторі. Для оцінки спеціальної координаційної підготовленості використано три тести, що містять елементи техніки футболу, пов'язані з проявом рухової точності. Тестування проводилося провідною та неведучою кінцівкою (Таблиці 3.3, 3.4).

Аналіз показників загальної координаційної підготовленості показав, що з виконання тестів провідної та неведучою кінцівкою результати здебільшого різняться на достовірно значному рівні, крім тестів, що з простою реакцією і точністю відтворення заданої величини відрізків (Таблиця 3.3). Слід зазначити, що тести загальної спрямованості були досить прості для виконання, не вимагали серйозних зусиль м'язів, проте при виконанні завдання неведучою ногою результати знижувалися в деяких тестах на 30–40 %. У цілому нині, аналізуючи рівень координаційної підготовленості, ми можемо відзначити, що з показниками реагуючих здібностей результати тестування знижено. Також низькі результати у ускладненій пробі Ромберга. За рештою загальних тестів рівень результатів відповідає нормативним значенням для цього віку (порівняно з критеріями оцінки для спортсменів).

Таблиця 3.3 - Показники загальної координаційної підготовленості юних футболістів 8-9 років (n = 52)

Показник	Кінцівка	$\bar{x} \pm \sigma$	Вираженість асиметрії, %
Проба Ромберга, п'ятково-носочна поза, с	ведуча	73,80 ± 17,38*	38,9
	неведуча	45,10 ± 14,61	
Проба Ромберга, поза «Лелека», с	ведуча	4,30 ± 1,12*	34,9
	неведуча	2,80 ± 1,22	
Час реакції на світло, мс	ведуча	451,50 ± 92,14	4,6
	неведуча	472,42 ± 104,77	
Час реакції на звук, мс	ведуча	422,79 ± 75,42	3,1
	неведуча	436,08 ± 104,71	
Час реакції стеження, мс	ведуча	172,27 ± 33,20*	19,1
	неведуча	205,44 ± 14,71	
Точність відтворення заданої величини відрізків, величина помилки, %	ведуча	16,5 ± 2,22	10,3
	неведуча	18,2 ± 3,22	
Точність відтворення силових та просторових параметрів руху (½ від макс. стрибка у довжину на одній нозі), помилка, см	ведуча	11,4 ± 2,6*	44,7
	неведуча	16,5 ± 2,22	
Тепінг-тест, сума за 60 с, кіл-ть разів	ведуча	382,08 ± 61,32*	12,5
	неведуча	334,75 ± 60,95	
Тепінг-тест (ногою), тах, кіл-ть разів за 10 с	ведуча	75,15 ± 12,40*	8,5
	неведуча	68,71 ± 13,36	
Тепінг-тест, різниця между тах и min, кіл-ть разів	ведуча	23,00 ± 10,16	4,9
	неведуча	24,13 ± 11,29	
Примітка: * - статистично значущі відмінності між результатами виконання тесту провідною та неведучою кінцівкою (p < 0,05)			

Аналіз результатів тестування спеціальної координаційної підготовленості свідчить про те, що за всіма застосованими тестами результати виконання неведучою кінцівкою (або в неведучу сторону) знаходяться на достовірно нижчому рівні порівняно з результативністю виконання провідною кінцівкою (Таблиці 3.3, 3.4).

Таблиця 3.4 - Показники спеціальної координаційної підготовленості юних футболістів 8-9 років (n = 52)

Показник	Кінцівка (нога)	$\bar{x} \pm \sigma$	Вираженість асиметрії, %
Жонглювання м'ячем, кіл-ть раз	ведуча	$8,70 \pm 3,09^*$	43,7
	неведуча	$4,90 \pm 1,68$	
Удари по воротах 3×2 метрів після ведення м'яча, кіл-ть точних ударів із 5 запропонованих	ведуча	$3,8 \pm 0,85^*$	23,7
	неведуча	$2,9 \pm 0,86$	
Удари по воротах 1×1 метр на відстані 8 метрів, кіл-ть точних ударів із 5 запропонованих	ведуча	$3,3 \pm 1,23^*$	39,4
	неведуча	$2,0 \pm 1,15$	
Стійка на одній нозі з утриманням м'яча на нозі, с	ведуча	$21,5 \pm 3,5^*$	18,6
	неведуча	$17,5 \pm 4,5$	
Ведення м'яча по прямій (3 спроби), с	ведуча	$5,8 \pm 0,4^*$	15,5
	неведуча	$6,7 \pm 0,7$	
Передача м'яча в ціль (5 ударів), кіл-ть раз	ведуча	$1,5 \pm 1,6$	80
	неведуча	$0,3 \pm 0,8$	
Ведення м'яча між фішок з наступним ударом по воротах (3 спроби), с	ведуча	$6,7 \pm 0,4^*$	16,4
	неведуча	$7,8 \pm 0,7$	
Примітка: * - статистично значущі відмінності між результатами виконання тесту провідною та неведучою кінцівкою ($p < 0,05$)			

Для порівняння ступеня вираженості рухової асиметрії при виконанні тестів провідною та неведучою кінцівкою оцінювався відсоток вираженості асиметрії. Виявлено, що ступінь виразності рухової асиметрії під час виконання координаційних тестів футболістами 8–9 років зростає у міру ускладнення завдання. Найбільш наочно це виявилось при виконанні двох тестів на точність виконання удару по воротах: у тесті, де розміри воріт були меншими, результати тестування при виконанні ведучою та неведучою ногою різняться більш значуще. Найбільш виражена рухова асиметрія при виконанні спеціальних координаційних тестів у порівнянні з асиметричністю виконання тестів загальної спрямованості (крім тестів, що оцінюють здатність до збереження статичної рівноваги та точності відтворення силових та просторових параметрів руху) (Таблиці 3.3, 3.4).

У меншій мірі виражена рухова асиметрія при виконанні тестів,

пов'язаних з реагуванням і частотою рухів ногою, що дозволяє припускати, що в ігровій ситуації футболіст не втратить ефективності в процесі реакції на зміну ситуації з неведучої сторони, проте точність і результативність дії у відповідь буде значно знижена при необхідності виконання його з неведучої сторони, не.

В результаті проведеного дослідження виявлено ступінь виразності рухової асиметрії з різних координаційних тестів, виконаних футболістами 8–9 років. За окремими показниками результати виконання тесту неведучою кінцівкою знижено на 30–40 % порівняно з показниками тестування з провідної сторони тіла. Визначено, що більшою мірою виражено рухову асиметрію при виконанні спеціальних координаційних тестів, що посилюється при ускладненні тестового завдання. Отримана інформація може бути основою розробки ефективних педагогічних рішень, вкладених у зниження вираженості рухової асиметрії з допомогою акцентованої координаційної підготовки з неведучому боці тіла. Це дозволить забезпечити підготовку юних футболістів до швидшого та якіснішого освоєння технічних дій непровідною стороною тіла.

3.1.3 Аналіз специфіки координаційної підготовленості футболістів 8–9 років з різним типом міжпівкульної взаємодії

Для вирішення завдання, спрямованого на виявлення особливостей рівня розвитку різних видів координаційних здібностей футболістів 8–9 років, які мають різний тип міжпівкульної взаємодії, було проведено попереднє дослідження за участю 52 футболістів. Треба було з'ясувати, чи є достовірно значні розбіжності у показниках загальних і спеціальних координаційних тестів в молодих спортсменів з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей, щоб у подальшому враховувати ці відомості розробки підходу в координаційної підготовки.

Через порівняння отриманих даних виявлено, що у більшості досліджуваних показників спеціальної координаційної підготовленості

достовірно значимих відмінностей між спортсменами з різним типом межполушарного взаємодії не виявлено (Таблиця 3.5).

Таблиця 3.5 - Порівняння показників спеціальної координаційної підготовленості у футболістів 8-9 років з різним типом міжпівкульної взаємодії (при виконанні тестів провідною ногою)

Тести	Правша (n = 39)		Шульга (n = 9)		Амбідекстри (n = 4)	
	Показники ведучої ноги $\bar{x} \pm \sigma$	Показники неведучої ноги $\bar{x} \pm \sigma$	Показники ведучої ноги $\bar{x} \pm \sigma$	Показники неведучої ноги $\bar{x} \pm \sigma$	Показники правої ноги $\bar{x} \pm \sigma$	Показники лівої ноги $\bar{x} \pm \sigma$
Жонглювання, кіл-ть раз	9,0 $\pm$ 2,3	5,1 $\pm$ 1,7	9,7 $\pm$ 4,4	4,3 $\pm$ 1,2	8,0 $\pm$ 2,8 $\neq$	7,5 $\pm$ 0,7 * $\neq$ **
Удари по воротах 3 $\times$ 2 м після ведення м'яча, кіл-ть попадань з 5	4,3 $\pm$ 0,7	3,1 $\pm$ 0,7	3,0 $\pm$ 0,6*	2,0 $\pm$ 0,5*	3,5 $\pm$ 0,7	4,0 $\pm$ 0,0
Удари по воротах 1 $\times$ 1 м на відстані 8 м, кіл-ть попадань з 5	3,4 $\pm$ 1,3	2,3 $\pm$ 1,1	2,7 $\pm$ 1,1	1,4 $\pm$ 0,5*	3,0 $\pm$ 0,7	2,7 $\pm$ 1,4
Стійка на одній нозі з утриманням м'яча на нозі, с	22,5 $\pm$ 2,2	18 $\pm$ 3,0	21,5 $\pm$ 3,0	19,6 $\pm$ 3,5	23,5 $\pm$ 3,5	22,6 $\pm$ 2,9
Ведення м'яча по прямій, с	5,8 $\pm$ 1,9	6,9 $\pm$ 1,5	5,5 $\pm$ 1,5	6,7 $\pm$ 1,5	5,7 $\pm$ 2,2	5,9 $\pm$ 1,5
Ведення м'яча між фішок з наступним ударом по воротах, с	6,9 $\pm$ 1,5	8,0 $\pm$ 2,0	6,6 $\pm$ 1,0	7,6 $\pm$ 1,5	7,0 $\pm$ 1,0	6,8 $\pm$ 1,5
Передача м'яча в ціль (5 ударів), кіл-ть раз	1,5 $\pm$ 1,4	0,4 $\pm$ 0,6	1,6 $\pm$ 1,5	0,3 $\pm$ 0,7	1,4 $\pm$ 1,3	1,5 $\pm$ 1,4
Примітка: * - статистично значущі відмінності між значеннями правшів та шульг; ** - статистично значущі відмінності між значеннями правшів та амбідекстрів; $\neq$ - статистично значущі відмінності між значеннями шульг і амбідекстрів (при 5 відсотковому рівні значущості)						

Отримані дані свідчать про те, що при розробці методики координаційної підготовки для юних футболістів можна користуватися стандартним для всіх типологічних груп підходом, тобто враховувати незначні відмінності (вищий рівень здібностей до орієнтації в просторі у «правшій» і точності диференціювання силових і просторових параметрів). Виразність

рухової асиметрії у спортсменів «шульги» трохи нижче, ніж у «правшою», що дозволяє припустити, що вони швидше освоювати дії неведучою кінцівкою (у разі спортсмени амбідекстри нами не враховуються, оскільки у них вибірка недостатня для формулювання точних висновків).

3.2 Експериментальна перевірка ефективності методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження виразності рухової асиметрії у юних футболістів

Для перевірки ефективності розробленої методики координаційної підготовки, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії, було організовано та проведено педагогічний експеримент за участю футболістів 8–9 років, які перебувають на початковому етапі підготовки (2-й рік НП). Вибірка піддослідних склала 47 осіб, які були поділені на дві групи експериментальну та контрольну по 24 та 23 особи відповідно. Співвідношення представників, що мають різний тип міжпівкульної асиметрії в ЕГ і КГ, було приблизно однаковим (в ЕГ 16 «правші», 6 «шульги», 2 амбідекстри, в КГ на одного «шульга» менше).

Експериментальна група займалася за розробленою в ході дослідження методикою, вбудованою в тренувальний процес протягом підготовчого періоду річного циклу (методика розрахована на 7 місяців, з яких 6 місяців займав формуючий етап, 0,5 місяці – констатуючий етап (фіксація вихідного рівня координаційної підготовленості та виразності рухової Г0, К5, включає заключний контроль для відстеження ефектів застосування розробленої методики). До контрольної групи входили спортсмени, які займаються в такій же групі НП з футболу. Загальний час, що відводиться на координаційну підготовку в ЕГ та КГ, був однаковим.

До експерименту проведено контрольне тестування, спрямоване на виявлення вихідного рівня координаційних здібностей та вираженості рухової асиметрії за базовими та спеціальними тестами. Також оцінювався рівень технічної підготовленості для відстеження ефективності впливу розробленої

методики. Вихідний рівень фізичної та технічної підготовленості в ЕГ та КГ до початку експерименту не відрізнявся на достовірно значущому рівні, кількість навчально-тренувальних занять на тиждень та їх тривалість у ЕГ та КГ були однаковими. Кожна група обстежувалася до початку експерименту і після однакової методики, в рівних умовах.

Крім оцінки рівня розвитку координаційних здібностей, виявлялася ступінь виразності рухової асиметрії. До експерименту в ЕГ та КГ вираженість рухової асиметрії знаходилася приблизно на однаковому рівні (Таблиці 3.6, 3.7).

Таблиця 3.6 - Вихідний рівень загальної координаційної підготовленості та вираженість рухової асиметрії (%) футболістів 8-9 років до проведення педагогічного експерименту

Показники		Експериментальна група (n = 24)		Контрольна група (n = 23)	
		$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %	$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %
Проба Ромберга, П'яткова-носочна поза, с	ведуча	68,12 $\pm$ 18,51	22,7	66,89 $\pm$ 7,71	20,9
	неведуча	52,61 $\pm$ 9,24		52,87 $\pm$ 9,81	
Проба Ромберга, поза «Лелека», с	ведуча	4,1 $\pm$ 1,2	29,2	4,1 $\pm$ 1,2	31,7
	неведуча	2,9 $\pm$ 1,2		2,8 $\pm$ 0,5	
Час реакції на світло (нога), мс	ведуча	461,24 $\pm$ 71,92	4,6	479,59 $\pm$ 71,71	2,8
	неведуча	482,64 $\pm$ 81,91		493,23 $\pm$ 65,16	
Час реакції на звук (нога), мс	ведуча	435,23 $\pm$ 78,64	3,9	445,23 $\pm$ 78,61	3,7
	неведуча	452,86 $\pm$ 70,25		462,36 $\pm$ 76,84	
Час реакції стеження, мс	ведуча	169,23 $\pm$ 31,70	19,5	171,41 $\pm$ 32,01	22,2
	неведуча	202,57 $\pm$ 15,22		209,33 $\pm$ 18,27	
Точність відтворення заданої величини відрізків, величина помилки, %	ведуча	16,5 $\pm$ 2,22	10,3	16,8 $\pm$ 2,48	13,6
	неведуча	18,2 $\pm$ 3,22		19,1 $\pm$ 2,96	
Точність відтворення силових та просторових параметрів руху (½ від макс. стрибка у довжину на одній нозі), помилка, см	ведуча	12,1 $\pm$ 2,2	38,8	12,4 $\pm$ 2,1	33,8
	неведуча	16,8 $\pm$ 2,17		16,6 $\pm$ 2,26	
Тепінг-тест, сума за 60 с, кіл-ть раз	ведуча	366,68 $\pm$ 50,93	10,6	371,60 $\pm$ 45,86	10,5
	неведуча	327,71 $\pm$ 63,42		332,68 $\pm$ 35,44	
Тепінг-тест, мах, кіл-ть раз за 10 с	ведуча	72,95 $\pm$ 11,0	8,1	72,68 $\pm$ 9,35	8,4
	неведуча	67,05 $\pm$ 13,73		66,56 $\pm$ 8,52	

Тепінг-тест, різниця між max та min, кіл-ть раз	ведуча	21,05 ± 11,04	4,3	19,91 ± 8,37	4,3
	неведуча	21,95 ± 11,17		20,77 ± 6,63	

Таблиця 3.7 – Вихідний рівень спеціальної координаційної підготовленості та вираженість рухової асиметрії (%) футболістів 8–9 років до проведення педагогічного експерименту

Показники		Експериментальна група (n = 24)		Контрольна група (n = 23)	
		$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %	$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %
Жонглювання (3 спроби сума), кіл-ть раз	ведуча	8,5 ± 2,3	35,2	8,7 ± 3,1	40,2
	неведуча	5,5 ± 1,6		5,2 ± 1,5	
Удари по воротах 3×2 м після ведення м'яча (5 ударів), кіл-ть влучань	ведуча	3,7 ± 0,8	21,6	3,8 ± 0,9	23,6
	неведуча	2,9 ± 0,5		2,9 ± 0,9	
Удари по воротах 1×1 м на відстані 8 м (5 ударів) кіл-ть влучань	ведуча	3,5 ± 1,2	34,3	3,3 ± 1,3	33,3
	неведуча	2,3 ± 1,2		2,2 ± 1,2	
Стійка на одній нозі з утриманням м'яча на ступні, с	ведуча	20,6 ± 3,7	12,6	21,8 ± 3,3	16,9
	неведуча	18,0 ± 4,3		18,1 ± 3,7	
Ведення м'яча по прямій (3 спроби), с	ведуча	5,8 ± 0,4	15,5	5,7 ± 0,5	19,2
	неведуча	6,7 ± 0,7		6,8 ± 0,5	
Ведення м'яча між фішок з наступним ударом по воротах (3 спроби), с	ведуча	6,7 ± 0,4	14,1	6,8 ± 0,8	11,7
	неведуча	7,8 ± 0,7		7,7 ± 1,0	
Передача м'яча в ціль (5 ударів), кіл-ть раз	ведуча	1,9 ± 1,5	78,9	1,7 ± 1,6	82,3
	неведуча	0,4 ± 0,8		0,3 ± 0,9	

Після проведення педагогічного експерименту встановлено, що в експериментальній та контрольній групах відбулося поліпшення показників тестування, проте характер змін, що відбулися, та їх кількісна величина в ЕГ та КГ неоднакові.

У контрольній групі на закінчення експерименту підсумкові показники загальних та спеціальних координаційних здібностей футболістів мають

позитивну динаміку (Таблиці 3.8, 3.9). Найбільш істотні зміни відбулися за показниками здатності до збереження рівноваги, здатності до перебудови рухових дій та узгодження рухів, здатності до диференціювання параметрів руху, орієнтації у просторі.

Аналіз динаміки показників координаційних здібностей у ході педагогічного експерименту, проведеного для перевірки ефективності розробленої методики розвитку координаційних здібностей, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії, дозволив виявити достовірно значущі прирости у юних футболістів 8-9 років експериментальної групи (ЕГ) по більшості досліджуваних показників.

Детальний аналіз ефектів проведеного експерименту свідчить, що розроблена у процесі дослідження методика дозволяє досягти як найбільш виражених приростів рівня розвитку різних компонентів координаційних здібностей, а й значно знизити вираженість рухової асиметрії. Про це свідчить значна величина приростів результатів тестування з неведучої кінцівки в ЕГ та вищі, ніж у КГ прирости результатів тестування з провідної кінцівки в ЕГ. Таким чином, в ЕГ виявлено наступне: показники тестування по неведучій кінцівці змінилися більш значуще, ніж по провідній (про що свідчать абсолютні значення показників до і після експерименту і величина приростів у відсотках, що відбулися). При цьому в контрольній групі за більш низьких приростів рівня показників, що характеризують координаційну підготовленість, позитивних зрушень за результатами проведення тестування невідучою кінцівкою не було виявлено. Таким чином, застосування розробленої методики виявило саме той ефект, який було заплановано.

Таблиця 3.8 – Показники загальної координаційної підготовленості та виразність рухової асиметрії (%) футболістів 8–9 років після проведення педагогічного експерименту

Показники	Експериментальна група (n = 24)	Контрольна група (n = 23)
-----------	---------------------------------	---------------------------

		$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %	$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %
Проба Ромберга, П'яткова-носочна поза, с	ведуча	$7,2 \pm 1,8$	6,9	$4,4 \pm 1,3^*$	31,8
	неведуча	$6,7 \pm 2,4$		$3,0 \pm 1,5^*$	
Проба Ромберга, поза «Лелека», с	ведуча	$448,47 \pm 42,63$	2,6	$463,71 \pm 68,21$	4,9
	неведуча	$460,34 \pm 62,31$		$486,73 \pm 71,12$	
Час реакції на світло (нога), мс	ведуча	$401,65 \pm 43,48$	3,2	$423,41 \pm 71,23$	4,3
	неведуча	$414,13 \pm 56,78$		$441,33 \pm 67,34$	
Час реакції на звук (нога), мс	ведуча	$160,71 \pm 29,40$	18,1	$170,17 \pm 26,38$	29,4
	неведуча	$189,37 \pm 16,21$		$220,24 \pm 17,24^*$	
Час реакції стеження, мс	ведуча	$15,7 \pm 2,38$	3,1	$16,7 \pm 2,46$	10,2
	неведуча	$16,2 \pm 3,12$		$18,4 \pm 2,77^*$	
Точність відтворення заданої величини відрізків, величина помилки, %	ведуча	$11,5 \pm 2,1$	16,5	$11,5 \pm 2,1$	37,3
	неведуча	$13,4 \pm 1,91$		$15,8 \pm 1,88^*$	
Точність відтворення силових та просторових параметрів руху ($\frac{1}{2}$ від макс. стрибка у довжину на одній нозі), помилка, см	ведуча	$396,66 \pm 57,12$	7,3	$380,46 \pm 51,52$	12,9
	неведуча	$367,71 \pm 39,54$		$330,67 \pm 46,11^*$	
Тепінг-тест, сума за 60 с, кіл-ть раз	ведуча	$81,35 \pm 12,02$	7,4	$74,37 \pm 11,09^*$	10,4
	неведуча	$75,22 \pm 11,48$		$65,33 \pm 12,44^*$	
Тепінг-тест, мах, кіл-ть раз за 10 с	ведуча	$18,36 \pm 9,22$	2,7	$19,01 \pm 10,21$	20,5
	неведуча	$19,11 \pm 10,08$		$23,07 \pm 7,01^*$	
Тепінг-тест, різниця між мах та міні, кіл-ть раз	ведуча	$7,2 \pm 1,8$	6,9	$4,4 \pm 1,3^*$	31,8
	неведуча	$6,7 \pm 2,4$		$3,0 \pm 1,5^*$	

Наприклад, порівняльний аналіз результатів початку і закінчення експерименту в досліджуваних групах дозволив встановити таке підвищення показників базових координаційних здібностей (загальна координаційна підготовленість):

– у показниках, що оцінюють темпо-ритмові характеристики руху, приріст склав в ЕГ при виконанні тестування провідною ногою 8,18 %, неведучою – 12,21 %, тоді як у КГ показники інші: провідна кінцівка – 2,33 %, неведуча – 1,16 %;

– у показниках, що характеризують здатність до збереження рівноваги при виконанні тесту «проба Ромберга, п'ятково-шкарпеткова поза», в ЕГ провідна кінцівка – 34,88 %, неведуча – 64,25 %, у КГ провідна кінцівка – 7,43 %, неведуча – 6,75 %; поза «Лелека» в ЕГ провідна кінцівка – 75,61 %, неведуча – 127,59 %, у КГ провідна кінцівка – 7,32 %, неведуча – 10,71 %.

При виконанні базових тестів, що відображають кінестетичні здібності (точність відтворення заданої величини відрізків і точність відтворення силових і просторових параметрів руху (точність відтворення $\frac{1}{2}$ від макс. стрибка в довжину на одній нозі) стався менш виражений приріст, ніж у попередніх тестах 4,6 відповідно, по неведучій кінцівці приріст становив 10,99 і 20,24 %, тоді як у КГ під час виконання тестів прирости майже вдвічі нижче.

Показники реагуючих здібностей під час експерименту змінилися трохи як і ЕГ, і у КГ. При виконанні тестів, що відображають швидкість реагування (ПЗМР та ПСМР), приріст в ЕГ по неведучій кінцівці становив від 4,62 до 8,56% відповідно, що вище, ніж при виконанні тесту провідною кінцівкою: від 2,77% до 5,03%.

У процесі проведення педагогічного експерименту виявили поліпшення показників спеціальних координаційних здібностей, більш виражене у спортсменів експериментальної групи. Як і у випадку із загальною координаційною підготовленістю, у спеціальних координаційних тестах спостерігався той самий ефект впливу розробленої методики: більш виражені величини приросту виявлені при тестуванні виконання неведучою кінцівкою у спортсменів ЕГ. При цьому в КГ за деякими тестами результати виконання неведучою кінцівкою залишилися без змін або знизилися.

Таблиця 3.9 – Показники спеціальної координаційної підготовленості

та вираженість рухової асиметрії (%) футболістів 8–9 років після проведення педагогічного експерименту

Показники		Експериментальна група (n = 24)		Контрольна група (n = 23)	
		$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %	$\bar{x} \pm \sigma$	Виразність рухової асиметрії, %
Жонглювання (3 спроби сума), кіл-ть раз	ведуча	$9,1 \pm 3,4$	21,9	$8,8 \pm 4,3$	41
	неведуча	$7,1 \pm 1,5$		$5,2 \pm 1,3^*$	
Удари по воротах 3×2 м після ведення м'яча (5 ударів), кіл-ть влучань	ведуча	$4,2 \pm 0,5$	19	$3,9 \pm 0,2$	43,5
	неведуча	$3,4 \pm 0,9$		$2,2 \pm 1,1^*$	
Удари по воротах 1×1 м на відстані 8 м (5 ударів) кіл-ть влучань	ведуча	$4,9 \pm 1,1$	22,4	$3,9 \pm 1,1^*$	41,0
	неведуча	$3,8 \pm 1,1$		$2,3 \pm 1,3^*$	
Стійка на одній нозі з утриманням м'яча на ступні, с	ведуча	$25,4 \pm 4,1$	14,17	$22,0 \pm 2,7^*$	29
	неведуча	$21,8 \pm 2,3$		$15,6 \pm 3,2^*$	
Ведення м'яча по прямій (3 спроби), с	ведуча	$5,8 \pm 0,2$	12	$6,2 \pm 0,9^*$	20
	неведуча	$6,5 \pm 0,5$		$7,4 \pm 1,5^*$	
Ведення м'яча між фішок з наступним ударом по воротах (3 спроби), с	ведуча	$3,9 \pm 1,1$	43,5	$2,5 \pm 1,5^*$	64
	неведуча	$2,2 \pm 0,8$		$0,9 \pm 0,8^*$	
Передача м'яча в ціль (5 ударів), кіл-ть раз	ведуча	$5,1 \pm 0,2$	10,5	$5,5 \pm 0,6^*$	29
	неведуча	$5,6 \pm 0,4$		$7,1 \pm 0,4^*$	

Так, аналіз результатів тестів, що характеризують здатність до диференціювання просторових, силових параметрів руху та точності, показав поліпшення в ЕГ на достовірно значущому рівні, а величина приростів значно перевищує прирости у КГ. У тесті «удари по воротах 3×2 метрів після ведення м'яча» приріст у спортсменів ЕГ склав 13,51 % за ведучою кінцівкою і 17,24 % за неведучою кінцівкою, тоді як у контрольній групі результат змінився на 2,6 % за провідною кінцівкою, але відбулося зниження приросту по неведучій кінцівці на 1. При виконанні тесту «передача м'яча в ціль» як ЕГ, так і в КГ відбулися значні прирости.

При виконанні тесту «ведення м'яча між фішок з наступним ударом по

воротах», що відображає рівень розвитку здібностей до перебудови рухових дій та узгодження рухів, кінестетичних здібностей, більш виражені прирости відбулися в ЕГ: при виконанні провідною кінцівкою результати тесту збільшилися на 13,43 %, а по невідучій тестування під час виконання провідною кінцівкою покращилися на 8,82 %, а неведучою – лише 3,9 %. Найбільші прирости в ЕГ виявлені в ході експерименту за результатами тесту «удари по воротах шириною 1 метр з відстані 8 метрів». Як і попередніх тестах, в ЕГ прирости результатів тестування з неведучої кінцівки (65,22 %) перевищують величину приросту з провідної кінцівки (40 %). У КГ у цьому тесті також виявлено значні позитивні зрушення, але з провідної кінцівки, у своїй величина приростів нижче, ніж у ЕГ.

Аналіз величини приросту показника здатності до диференціювання параметрів руху та орієнтації в просторі показав, що в ЕГ сталося збільшення в тесті «жонглювання» на провідну кінцівку на 7,06% і на неведучу значно вище – 29,09% та на 1,15% провідної кінцівки, неведучою – 9,6. У тесті «ведення м'яча по прямій» приріст у ЕГ провідної кінцівки – 12,07 %, неведучої – 14,93 %, у КГ провідної кінцівки – 3,51 %, неведучої – 4,41 %.

Величина позитивних приростів, що відбулися в ході експерименту, за показниками спеціальної координаційної підготовленості була дещо вищою, ніж за показниками загальної координаційної підготовленості. Однак даний факт, очевидно, пояснюється пов'язаним впливом тренувального процесу, який за час експерименту не переривався, тому що в контрольній групі також виявлено більший приріст результатів тестування за показниками спеціальної координаційної підготовленості (менш значущий порівняно з експериментальною групою).

Крім приростів рівня загальної та спеціальної координаційної підготовленості, позитивним ефектом застосування розробленої методики є зниження вираженості рухової асиметрії під час виконання технічних дій у грі у футболістів ЕГ. Це сталося за рахунок значного покращення результативності дій неведучою кінцівкою та у разі виникнення ігрових

ситуацій з неведучої сторони тіла. Для оцінки цих показників проведено навчально-тренувальні ігри за участю футболістів ЕГ та КМ після проведення педагогічного експерименту. Для фіксації та аналізу виконання технічних дій залучено 3 експерти (тренери з футболу). Експерти оцінювали кількість дій, виконаних протягом гри провідною та неведучою кінцівкою, їх результативність, а також відстежували технічні помилки при виконанні дій неведучою кінцівкою у ситуаціях з неведучої сторони тіла, оскільки в попередньому дослідженні.

Висновок до 3 розділу

На основі результатів, отриманих на попередніх етапах дослідження, а також на аналізі відомостей науково-методичної літератури проведено обґрунтування поєднання засобів, методів та підходів, послідовності їх застосування для розробки змісту методики координаційної підготовки футболістів 8–9 років, спрямованої на зниження рухової асиметрії.

Розроблена методика орієнтована на її використання на початковому етапі підготовки, щоб забезпечити ранній педагогічний вплив на формування навичок та умінь володіння провідною та неведучою кінцівкою, провідною та неведучою стороною тіла, що зумовлено специфікою футболу. Зважаючи на важливість досягнення належного рівня розвитку координаційних здібностей для успішного освоєння техніки у футболі, методика вбудовувалась у розділи фізичної, технічної, інтегральної підготовки, була спрямована на забезпечення зниження вираженості рухової асиметрії при одночасному розвитку рівня провідних координаційних здібностей. Завданнями методики були такі: підвищення рівня координаційної підготовленості за показниками здібностей до орієнтації у просторі, рівновазі, кінестетичних здібностей (точності рухів за просторовими, силовими та тимчасовими параметрами), здібностей до реагування та перебудови дій (при виконанні дій провідною та неведучою стороною тіла); зниження вираженості рухової асиметрії під час виконання завдань координаційної спрямованості; зниження вираженості рухової

асиметрії під час виконання технічних процесів і типових комбінацій (невисокого рівня складності); розвиток завадостійкості; зниження ризику травматизму.

Важливим аспектом стало забезпечення поступового поетапного впливу на неведучу сторону тіла юних футболістів через ризик негативних наслідків агресивного «переучування» при некоректному інтенсивному застосуванні вправ.

Основними відмінними рисами розробленої методики координаційної підготовки є розширене включення засобів локального, вузькоспрямованого впливу за рахунок зниження частки засобів комплексного впливу; доповнення та розширення критеріїв оцінки різних видів координаційних здібностей; акцентований «двосторонній» вплив, збудований поетапно (3 етапи), що дозволяє поступово освоїти координаційно складні дії без інтенсифікації та негативних наслідків; розширення складу засобів розвитку провідних видів координаційних здібностей; підбір оптимального співвідношення засобів різної спрямованості з переважанням на найбільш значущі компоненти координаційних здібностей.

Проведений протягом 7 місяців експеримент дозволив довести ефективність розробленої методики координаційної підготовки футболістів 8–9 років, спрямованої на зниження рухової асиметрії. Підтвердженням ефективності розробленої методики координаційної підготовки юних футболістів є зниження вираженості рухової асиметрії, збільшення показників координаційної підготовленості як «провідної», так і «неведучої» сторони тіла, що позитивно позначилося на підвищенні рівня технічної підготовленості юних футболістів: виявлено зниження ефективності ігрової діяльності, знизилася кількість технічних помилок, що становлять небезпеку падінь, зіткнень, які можуть призвести до травмування. Позитивні ефекти застосування розробленої методики підтверджені на статистично значущому рівні, виявлено достовірно значущі прирости у юних футболістів 8-9 років експериментальної групи за більшістю досліджуваних показників, показники

координаційних здібностей спортсменів ЕГ на заключному етапі експерименту достовірно вище показників футболістів КГ Типових технічних процесів значно нижче в ЕГ.

ВИСНОВКИ

1. Визначено специфіку координаційної підготовленості футболістів 8–9 років з різним типом міжпівкульної взаємодії. Правши та шульги показують достовірно більш високий рівень здібностей до збереження рівноваги порівняно з амбідекстрами. За показниками реагуючих здібностей та темпо-ритмових характеристик руху перевагу мають правши. За показниками точності рухів за просторовими та силовими параметрами виявлено достовірно значущу перевагу шульг. Прояв рухової асиметрії в координаційних тестах у спортсменів «шульги» менш виражений у порівнянні з «правшами». При цьому відмінності в показниках результативності та точності виконання технічних дій провідною кінцівкою футболістів 8–9 років не пов'язані з типом міжпівкульної взаємодії (про що свідчить відсутність достовірних відмінностей між результатами тестування дітей з правопівкульним та лівопівкульним типом асиметрії).

2. Визначено ступінь виразності рухової асиметрії під час виконання координаційних тестів юними футболістами. За окремими показниками результати виконання тесту неведучою кінцівкою знижено на 30–40 % порівняно з показниками тестування з провідної сторони тіла. Найбільш виражена рухова асиметрія у тестах, пов'язаних із збереженням рівноваги, точністю дій (кінестетичні здібності) (30-40%). У меншій мірі виражена рухова асиметрія при виконанні тестів, пов'язаних з реагуванням і частотою рухів ногою (4–16 %), це дозволяє припускати, що в ігровій ситуації футболіст не втратить ефективності в процесі реакції на зміну ситуації з неведучої сторони, проте точність і результативність дії у відповідь буде значно знижена при необхідності виконання його з нею. Визначено, що більшою мірою виражена рухова асиметрія при виконанні спеціальних координаційних тестів у порівнянні із загальними, що посилюється при ускладненні тестового завдання.

3. Виявлено значний ступінь виразності рухової асиметрії під час виконання технічних дій футболістами 8–9 років у грі. Виконання технічних прийомів та комбінацій в умовах гри футболістами 8–9 років здебільшого відбувається провідною ногою. Співвідношення кількості виконаних дій провідною та неведучою кінцівкою варіює від 70/30 відповідно у простих прийомах до 90/10 у складних діях. Результативність дій неведучою кінцівкою значно нижча, ніж провідною. При виникненні ситуації з неведучої сторони тіла спортсмен або перебудовує свої дії (розгортається і приймає зручну позицію) таким чином, щоб виконати технічну дію провідною ногою, що призводить до втрати часу і зниження результативності і точності дії, або виконує дію неведучою кінцівкою, результативність дії при такому виконанні значно знижена (в5%). виконанням його ж провідною кінцівкою.

4. Виявлено найбільш значущі компоненти координаційних здібностей для футболістів на початковому етапі підготовки: здатності до реагування, узгодження та перемикання дій, точності дій за просторовими параметрами (кінестетичні здібності), здатності до орієнтації у просторі та збереження рівноваги, що підтверджується результатами анкетування тренерів. На основі значущості різних компонентів координаційної підготовленості обґрунтовано їхнє співвідношення у методиці координаційної підготовки футболістів 8–9 років, де більший обсяг засобів впливу спрямований на ці компоненти, а менший обсяг на інші види координаційних здібностей, менш значущі для успішності у футболі.

5. Обґрунтовано поєднання засобів, методів та підходів, послідовність їх застосування у змісті методики координаційної підготовки футболістів 8–9 років, спрямованої на зниження вираженості рухової асиметрії, що включає 3 етапи (вступний, основний, спеціальний). Як кошти в розробленій методиці застосовувалися засоби загальної та спеціальної спрямованості. Співвідношення засобів загальної та спеціальної спрямованості в структурі всієї методики було приблизно однаковим (50/50), проте змінювалося від етапу до етапу (на вступному етапі представлені тільки засоби загальної

спрямованості: координаційні вправи загальної спрямованості, рухливі ігри, елементи спортивних ігор, на основному етапі – приблизно рівне співвідношення, на спеціальному етапі вправи, виконання технічних процесів, виконання технічних процесів у парах, трійках, виконання типових комбінацій, ситуативні завдання, естафети з елементами техніки). Відсутність достовірних відмінностей між результатами тестування дітей з правопівкульним і лівопівкульним типом асиметрії обумовлює доцільність застосування однакового за основними характеристиками педагогічного підходу, спрямованого на зниження вираженості рухової асиметрії для спортсменів «лівшої» і «правшої» на початковому етапі підготовки за умови внесення (Специфічних підходів) для спортсменів з різним типом міжпівкульної взаємодії.

6. Підтвердженням ефективності розробленої методики координаційної підготовки юних футболістів є зниження вираженості рухової асиметрії (в ЕГ у середньому на 20–30 %), збільшення показників координаційної підготовленості як провідної (5–120 % за різними тестами), так і неведучої сторони тіла (9–16 дій, у тому числі з неведучої сторони, а отже, дозволяє підвищити ефективність ігрової діяльності, знизити кількість технічних помилок, падінь, зіткнень, які можуть призвести до травмування. У групі спортсменів «шульги», як до, так і після експерименту в ЕГ і КГ окремі показники координаційної підготовленості представлені на більш високому рівні (показники, пов'язані з точністю виконання рухів) у порівнянні з «правшами». Показники виразності рухової асиметрії після експерименту в ЕГ у спортсменів «шульги» нижче, ніж у «правшої». Це дозволяє припускати, що спортсмени «шульги» більш швидко освоюють дії неведучою кінцівкою, тобто правою ногою, мабуть, вони сприйнятливіші до «двосторонньої» підготовки.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для оцінки рівня розвитку провідних координаційних здібностей та організації педагогічного контролю у процесі тренування юних футболістів доцільно спочатку визначити у них тип міжпівкульної функціональної асиметрії з використанням загальноприйнятих методик та проводити вихідне тестування КЗ по комплексу показників на провідну та невідучу кінцівку:

- здатності до збереження рівноваги (проба Ромберга, поза «Лелека», п'ятково-шкарпеткова поза, утримання м'яча на стопі в стійці на одній нозі),

- кінестетичні здібності (точність відтворення заданої величини відрізків, точність відтворення силових та просторових параметрів руху (точність відтворення $\frac{1}{2}$ від макс. стрибка в довжину на одній нозі), здатність до диференціювання параметрів руху та точності (удари по воротах 3 м 2 метрів після ведення м'яча) на відстані 8 метрів),

- здатності до реакцій та перебудови рухових дій та узгодження рухів (ведення м'яча між фішок з наступним ударом по воротах), швидкість реагування (час реакції на світло (нога), звук (нога), реакція стеження);

- здібності до орієнтації у просторі (жонглювання, ведення м'яча по прямій);

- темпо-ритмові здібності (максимальна частота рухів ногою, різниця між максимальними та мінімальними показниками частоти рухів ногою при проведенні тепінг-тесту).

Тестування рекомендується проводити протягом 2–3 днів, щоб уникнути виникнення сенсорної втоми під час проведення тестів, які оцінюють рівень розвитку координаційних здібностей. Тестування необхідно проводити у першій частині заняття. Перед початком тестування доцільно інформувати тих, хто займається метою даного етапу контролю, пояснити значимість координаційної підготовки у футболі. Під час проведення тестів необхідно використовувати пояснення та показ правильного виконання завдання.

2. На початковому етапі підготовки у футболі рекомендується використовувати розроблену методику координаційної підготовки, основною метою якої є забезпечення зниження рухової асиметрії при одночасному розвитку рівня координаційних здібностей. Розроблену методику рекомендується застосовувати в підготовчій та основній частині кожного тренування (при трьох тренуваннях на тиждень), вона повинна займати в загальній сукупності близько $\frac{1}{4}$ частини навчально-тренувального заняття (близько 20–25 хвилин у кожному занятті тривалістю 90 хвилин). Методику рекомендується реалізовувати поетапно, тривалість кожного етапу щонайменше 2 місяців:

- 1-й етап Вступний. «Двостороння» симетрична дія (засоби: координаційні вправи загальної спрямованості);
- 2-й етап Основний. Акцентований вплив на неведучу сторону тіла з рівним співвідношенням засобів загальної та спеціальної спрямованості (засоби: координаційні вправи загальної спрямованості, рухливі ігри, ситуаційні завдання);
- 3-й етап Спеціальний. Вплив на неведучу та провідну сторону тіла з величезним переважанням засобів спеціальної спрямованості (засоби: імітаційні вправи, виконання технічних дій, виконання технічних дій у парах, трійках, виконання типових комбінацій, ситуаційні завдання, естафети з елементами техніки).

3. У процесі реалізації методики, спрямованої на забезпечення зниження вираженості рухової асиметрії при одночасному розвитку рівня координаційних здібностей, рекомендується застосовувати алгоритм поєднання вправ у підготовчій та основній частині кожного заняття:

- на вступному етапі: в одному занятті застосовувати вправи, спрямовані на два види координаційних здібностей у наступному поєднанні: а) реагуючі здібності + здібності до орієнтації у просторі; б) здатність до точності відтворення та відмірювання заданих просторових, силових, тимчасових параметрів руху + здатність до збереження рівноваги.

Завдання виконуються по черзі, спочатку провідною кінцівкою (стороною тіла, провідну сторону), потім неведучою. Під час виконання неведучою стороною тіла допускається зниження темпу виконання завдання. Застосовувати необхідно по 4–5 вправ, спрямованих кожен із двох видів координаційних здібностей, кількість повторень однієї вправи – 10–12 раз. Потрібно стежити за якістю виконання вправи.

– На основному етапі частка застосовуваних засобів на неведучу сторону тіла стає вищою за рахунок застосування один раз на тиждень спеціальних занять, де всі завдання пропонується виконати невідучою кінцівкою, невідучою стороною тіла. У решту тренувальних днів зберігати однакове співвідношення вправ, що виконуються провідною та неведучою кінцівкою. Як засоби на основному етапі використовуються загальні та спеціальні засоби: координаційні вправи загальної спрямованості, рухливі ігри, елементи спортивних ігор, ситуаційні завдання. Поєднання коштів в одному тренувальному занятті: розвиток одного виду КЗ із застосуванням засобів загальної спрямованості + ситуаційне завдання + гра.

Необхідно застосовувати по 4-5 вправ, спрямованих на конкретний вид координаційних здібностей на одному занятті, кількість повторень однієї вправи - 10-15 разів на кожну кінцівку/кожну сторону. Також застосовувати 1–2 ситуаційні завдання на кожному занятті, час виконання 4–6 хв.; 1 гра - тривалість 4-6 хв.

– На спеціальному етапі реалізується вплив на неведучу та провідну сторону тіла з величезним переважанням засобів спеціальної спрямованості. На даному етапі необхідно використовувати такі засоби, як виконання технічних дій та типових комбінацій (низького рівня складності), імітаційних вправ, технічних дій, технічних дій у парах, трійках, типових комбінацій, ситуаційних завдань, естафет з елементами техніки.

Комплектування коштів на одному занятті повинно включати використання поєднання 3-4 імітаційних вправ, виконання 2-4 технічних дій, у тому числі виконання технічних дій у парах, трійках, виконання типових

комбінацій, а також 1 ситуаційне завдання або 1 естафета з елементами техніки. Дозування кожного завдання залежить від рівня складності (від 3 до 7 хвилин, інтервали відпочинку – 30–60 секунд).

4. Як засоби координаційної підготовки рекомендується застосовувати засоби загальної та спеціальної спрямованості. Співвідношення засобів загальної та спеціальної спрямованості у структурі всієї методики приблизно однаково (50/50), проте має змінюватися від етапу до етапу (на вступному етапі представлені лише засоби загальної спрямованості, на основному етапі – приблизно рівне співвідношення, на спеціальному етапі – повинні переважати засоби спеціальної спрямованості). Засоби загальної спрямованості у розвиток координаційних здібностей: координаційні вправи загальної спрямованості, рухливі ігри, елементи спортивних игр. Засоби спеціальної спрямованості у розвиток координаційних здібностей: імітаційні вправи, виконання технічних процесів, виконання технічних процесів у парах, трійках, виконання типових комбінацій, ситуаційні завдання, естафети з елементами техніки.

5. У ході реалізації координаційної підготовки доцільно оцінювати як індивідуальний, і груповий рівень розвитку загальних та спеціальних координаційних здібностей юних футболістів для адекватного вибудовування найближчих і довгострокових цілей подальшої координаційної підготовки з урахуванням вираженості рухової асиметрії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Beato M., Devereux G., Stiff A. Validity and Reliability of Global Positioning System Units (STATSports Viper) for Measuring Distance and Peak Speed in Sports. *J. Strength Cond. Res.* 2018;32:2831–2837. doi: 10.1519/JSC.0000000000002778.
2. Bellotti C., Calabria E., Capelli C., Pogliaghi S. (2013). Determination of maximal lactate steady state in healthy adults: can NIRS help? *Med. Sci. Sports Exerc.* 45 1208–1216. 10.1249/mss.0b013e3182828ab2
3. Binnie M. J., Dawson B., Pinnington H., Landers G., Peeling P. (2014). Sand training: a review of current research and practical applications. *J. Sports Sci.* 32, 8–15. 10.1080/02640414.2013.805239
4. Bishop D. (2003). A comparison between land and sand-based tests for beach volleyball assessment. *J. Sports Med. Phys. Fitness* 43, 418–423.
5. Bland J.M., Altman D.G. Calculating correlation coefficients with repeated observations: Part 1—Correlation within subjects. *BMJ.* 1995;310:446. doi: 10.1136/bmj.310.6977.446.
6. Blumenstein, B. *Psychology of sport training* / B. Blumenstein, R. Lidor, G. Tenenbaum. – Oxford, Meyer Sport, 2007. – P. 19-39.
7. Bordonau, J. *Tactical Periodization – a proven successful training model* / J. Bordonau, J. Villanueva. – SoccerTutor.com Ltd., 2018. – 244 p.
8. Borg E., Kaijser L. (2006). A comparison between three rating scales for perceived exertion and two different work tests. *Scand. J. Med. Sci. Sports* 16 57–69. 10.1111/j.1600-0838.2005.00448.x
9. Bourdon P. C., Cardinale M., Murray A., Gastin P., Kellmann M., Varley T. J., et al. (2017). Monitoring athlete training loads: consensus statement. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 12 S2161–S2170. 10.1123/IJSP.2017-0208
10. Bradley P. S., Dellal A., Mohr M., Castellano J., Wilkie A. (2014). Gender differences in match performance characteristics of soccer players competing in the UEFA champions league. *Hum. Mov. Sci.* 33, 159–171.

10.1016/j.humov.2013.07.024

11. Brito J., Krstrup P., Rebelo A. (2012). The influence of the playing surface on the exercise intensity of small-sided recreational soccer games. *Hum. Mov. Sci.* 31, 946–956. 10.1016/j.humov.2011.08.011
12. Buchheit M., Racinais S., Bilsborough J.C., Bourdon P.C., Voss S.C., Hocking J., Cordy J., Mendez-Villanueva A., Coutts A.J. Monitoring fitness, fatigue and running performance during a pre-season training camp in elite football players. *J. Sci. Med. Sport.* 2013;16:550–555. doi: 10.1016/j.jsams.2012.12.003.
13. Fussball: Trainingsprogramme für die C-Jugend. - Berlin: Sportverlag, 1991. - 253 p.
14. Impellizzeri F. M., Borg E., Coutts A. J. (2011). Intersubjective comparisons are possible with an accurate use of the Borg CR scales. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 6 2–4; author reply 4–5. 10.1123/ijsp.6.1.2
15. Impellizzeri F. M., Rampinini E., Marcora S. M. (2005). Physiological assessment of aerobic training in soccer. *J. Sports Sci.* 23 583–592. 10.1080/02640410400021278
16. Issurin, V. Aspekten der kurzfristigen Planung im Konzept der Blockstruktur des Trainings / V. Issurin. – 2003, Leistungssport. – P. 123-132.
17. Casamichana D., Castellano J., Calleja-Gonzalez J., San Roman J., Castagna C. (2013). Relationship between indicators of training load in soccer players. *J. Strength Cond. Res.* 27 369–374. 10.1519/JSC.0b013e3182548af1
18. Castagna C., D'Ottavio S., Gabrielli P. R., Póvoas S. (2020). Sprint endurance abilities in elite female soccer players. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 15, 1168–1174. 10.1123/ijsp.2019-0526
19. Castagna C., Impellizzeri F. M., Chamari K., Carlomagno D., Rampinini E. (2006). Aerobic fitness and yo-yo continuous and intermittent tests performances in soccer players: a correlation study. *J. Strength Cond. Res.* 20 320–325. 10.1519/R-18065.1
20. Castellano J., Casamichana D. Heart Rate and Motion Analysis by GPS in Beach Soccer. *J. Sports Sci. Med.* 2010;9:98–103.

21. Cavasini S. M., Matsudo V. K. R. (1993). Desenvolvimento de uma escala brasileira de percepção subjetiva do esforço. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte* 5:23.
22. Chen Y. L., Chiou W. K., Tzeng Y. T., Lu C. Y., Chen S. C. (2017). A rating of perceived exertion scale using facial expressions for conveying exercise intensity for children and young adults. *J. Sci. Med. Sport* 20 66–69. 10.1016/j.jsams.2016.05.009
23. Clemente F.M., Mendes B., Nikolaidis P.T., Calvete F., Carrico S., Owen A.L. Internal training load and its longitudinal relationship with seasonal player wellness in elite professional soccer. *Physiol. Behav.* 2017;179:262–267. doi: 10.1016/j.physbeh.2017.06.021.
24. Connolly C. T., Tenenbaum G. (2010). Exertion–attention–flow linkage under different workloads. *J. Appl. Sport Physiol.* 40 1123–1145. 10.1111/j.1559-1816.2010.00613.x
25. Datson N., Drust B., Weston M., Jarman I. H., Lisboa P. J., Gregson W. (2017). Match physical performance of elite female soccer players during international competition. *J. Strength Cond. Res.* 31, 2379–2387. 10.1519/JSC.0000000000001575
26. Davies S. E. (2002). Strength and power characteristics of elite South African beach volleyball players. *South Afr. J. Res. Sport Phys. Educ. Recr.* 24, 29–40. 10.4314/sajrs.v24i1.25848
27. Foster C., Florhaug J. A., Franklin J., Gottschall L., Hrovatin S., Parker P., et al. (2001). A new approach to monitoring exercise training. *J. Strength Cond. Res.* 15 109–115. 10.1519/00124278-200102000-00019
28. Gabbett T. J. (2016). The training-injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder? *Br. J. Sports Med.* 50 273–280. 10.1136/bjsports-2015-095788
29. Gaudino P., Iaia F. M., Strudwick A. J., Hawkins R. D., Alberti G., Atkinson G., et al. (2015). Factors influencing perception of effort (session rating of perceived exertion) during elite soccer training. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 10 860–864. 10.1123/ijsp.2014-0518

30. Gescheider G. A. (1997). *Psychophysics: the Fundamentals*, 3 Edn Mahwah, NJ: Psychology Press.
31. Giatsis G., Kollias I., Panoutsakopoulos V., Papaiakevou G. (2004). Volleyball: biomechanical differences in elite beach-volleyball players in vertical squat jump on rigid and sand surface. *Sports Biomech.* 3, 145–158. 10.1080/14763140408522835
32. Halson S.L. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Med.* 2014;44((Suppl. 2)):S139–S147. doi: 10.1007/s40279-014-0253-z.
33. Hooper S. L., Mackinnon L. T. (1995). Monitoring overtraining in athletes. Recommendations. *Sports Med.* 20 321–327. 10.2165/00007256-199520050-00003
34. Hooper S.L., Mackinnon L.T., Howard A., Gordon R.D., Bachmann A.W. Markers for monitoring overtraining and recovery. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1995;27:106–112. doi: 10.1249/00005768-199501000-00019.
35. Hopkins W.G., Marshall S.W., Batterham A.M., Hanin J. Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2009;41:3–13. doi: 10.1249/MSS.0b013e31818cb278.
36. Hutchinson C. J., Sherman T., Martinovic N., Tenenbaum G. (2008). The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *J. Appl. Sport Physiol.* 20 457–472. 10.1080/10413200802351151
37. Gabbett T.J., Nassis G.P., Oetter E., Pretorius J., Johnston N., Medina D., Rodas G., Myslinski T., Howells D., Beard A., et al. The athlete monitoring cycle: A practical guide to interpreting and applying training monitoring data. *Br. J. Sports Med.* 2017;51:1451–1452. doi: 10.1136/bjsports-2016-097298.
38. Jaskolska, A. Podstawy fizjologii wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka / A. Jaskolska, A. Jaskolski. - AWF Katowice, 2008. – P. 78-83.
39. Fessi M.S., Nouria S., Dellal A., Owen A., Elloumi M., Moalla W. Changes of the psychophysical state and feeling of wellness of professional soccer players during pre-season and in-season periods. *Res. Sports Med.* 2016;24:375–

386. doi: 10.1080/15438627.2016.1222278.

40. Foster C., Florhaug J.A., Franklin J., Gottschall L., Hrovatin L.A., Parker S., Doleshal P., Dodge C. A new approach to monitoring exercise training. *J. Strength Cond. Res.* 2001;15:109–115.

41. Govus A.D., Coutts A., Duffield R., Murray A., Fullagar H. Relationship Between Pretraining Subjective Wellness Measures, Player Load, and Rating-of-Perceived-Exertion Training Load in American College Football. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2018;13:95–101. doi: 10.1123/ijsp.2016-0714.

42. Kang J., Hoffman J. R., Walker H., Chaloupka E. C., Utter A. C. (2003). Regulating intensity using perceived exertion during extended exercise periods. *Eur. J. Appl. Physiol.* 89 475–482. 10.1007/s00421-003-0811-9

43. Kirsanova, T. [Renal function assessment in a small cohort of adult professional soccer players](#) / T. Kirsanova, O. Talibov, E. Bezuglov, M. Butovskiy // [Nephrology Dialysis Transplantation](#), 2020. - T.35. - №S3. - P. 142.

44. Larsen M.N., Ermidis G., Brito J., Orner C., Martins C., Lemos L.F., Krstrup P., Rago V. Fitness and Performance Testing of Male and Female Beach Soccer Players-A Preliminary Investigation. *Front. Sports Act Living.* 2021;3:636308. doi: 10.3389/fspor.2021.636308.

45. Leite W. S. S. (2021). Physiological demands in football, futsal and beach soccer: a brief review. *Euro. J. Phys. Educ. Sport Sci.* 2:382. 10.46827/ejpe.v0i0.382

46. Lima Y., Bayraktar B. Injuries in elite level male beach soccer players: A prospective three year study. *Phys. Sportsmed.* 2021:1–6. doi: 10.1080/00913847.2021.1889933.

47. Lorenzo-Martínez M., Rey E., Padrón-Cabo A. (2020). The effect of age on between-match physical performance variability in professional soccer players. *Res. Sports Med.* 28, 351–359. 10.1080/15438627.2019.1680985

48. Los Arcos A., Mendez-Villanueva A., Martinez-Santos R. In-season training periodization of professional soccer players. *Biol. Sport.* 2017;34:149–155. doi: 10.5114/biolSport.2017.64588.

49. Markovic G., Dizdar D., Jukic I., Cardinale M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *J. Strength Condit. Res.* 18, 551–555. 10.1519/00124278-200408000-00028
50. Martynenko, S.E. [Image-making phenomenon of sport on the example of 2018 soccer world cup in Russia](#) / S.E. Martynenko, N.P. Parkhitko // [Innovation & Investment](#), 2020. - №3. -P. 225-229.
51. Micklewright D., St Clair Gibson A., Gladwell V., Al Salman A. (2017). Development and validity of the rating-of-fatigue scale. *Sports Med.* 47 2375–2393. 10.1007/s40279-017-0711-5
52. Milanez V. F., Ramos S. P., Okuno N. M., Boulosa D. A., Nakamura F. Y. (2014). Evidence of a non-linear dose-response relationship between training load and stress markers in elite female futsal players. *J. Sports Sci. Med.* 13 22–29.
53. Miri H., Moghadam R. H., Nikbakht H., Ebrahim K. (2012). Comparison of the aerobic and anaerobic power of iran's national soccer and beach soccer team players. *J. Isfahan Med. School* 29:166.
54. Moalla W., Fessi M.S., Farhat F., Nouria S., Wong D.P., Dupont G. Relationship between daily training load and psychometric status of professional soccer players. *Res. Sports Med.* 2016;24:387–394. doi: 10.1080/15438627.2016.1239579.
55. Mohamed, A.A.I. [The experimental evaluation of using local cooling means on the functional state of athletes](#) / A.A.I. Mohamed // Modern University Sport Science. The XIV Annual International Conference for Students and Young Researchers. – M., 2020. - P. 247-249.
56. Moreira A., Moura N. R., Coutts A., Costa E. C., Kempton T., Aoki M. S. (2013). Monitoring internal training load and mucosal immune responses in futsal athletes. *J. Strength Condit. Res.* 27 1253–1259. 10.1519/JSC.0b013e3182653cdc
57. Mujika I., Halson S., Burke L. M., Balague G., Farrow D. (2018). An integrated, multifactorial approach to periodization for optimal performance in individual and team sports. *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 13 538–561.

10.1123/ijsp.2018-0093

58. Nedelec M., Halson S., Abaidia A.E., Ahmaidi S., Dupont G. Stress, Sleep and Recovery in Elite Soccer: A Critical Review of the Literature. *Sports Med.* 2015;45:1387–1400. doi: 10.1007/s40279-015-0358-z.
59. Nobari H., Alves A.R., Haghighi H., Clemente F.M., Carlos-Vivas J., Perez-Gomez J., Ardigo L.P. Association between Training Load and Well-Being Measures in Young Soccer Players during a Season. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021;18:4451. doi: 10.3390/ijerph18094451.
60. Nobari H., Fani M., Pardos-Mainer E., Perez-Gomez J. Fluctuations in Well-Being Based on Position in Elite Young Soccer Players during a Full Season. *Healthcare.* 2021;9:586. doi: 10.3390/healthcare9050586.
61. Pincivero D. M., Coelho A. J., Campy R. M. (2003). Perceived exertion and maximal quadriceps femoris muscle strength during dynamic knee extension exercise in young adult males and females. *Eur. J. Appl. Physiol.* 89 150–156. 10.1007/s00421-002-0768-0
62. Polito L. F. T., Figueira A. J., Jr., Miranda M. L. J., Brandão M. R. F. (2017). Psychophysiological indicators of fatigue in soccer players: a systematic review. *Sci. Sports* 32 1–13. 10.1016/j.scispo.2016.09.003
63. Porramatikul M., Ditsattham C., Thassayan J., Sriwattana A. (2018). Match characteristics of the incidents in elite beach soccer tournament. *J. Med. Assoc. Thailand* 101:37.
64. Rey E., Costa P. B., Corredoira F. J. (2019). Effects of age on physical match performance in professional soccer players. *J. Strength Condit. Res.* 10.1519/JSC.0000000000003244
65. Rebelo A., Brito J., Seabra A., Oliveira J., Drust B., Krstrup P. (2012). A new tool to measure training load in soccer training and match play. *Int. J. Sports Med.* 33 297–304. 10.1055/s-0031-1297952
66. Ribeiro J. N., Gonçalves B., Coutinho D., Brito J., Sampaio J., Travassos B. (2020). Activity profile and physical performance of match play in elite futsal players. *Front. Psychol.* 11:1709. 10.3389/fpsyg.2020.01709

67. Riggs M. P., Sheppard J. M. (2009). The relative importance of strength and power qualities to vertical jump height of elite beach volleyball players during the counter-movement and squat jump. *J. Hum. Sport Exerc.* 4, 221–236. 10.4100/jhse.2009.43.04

68. Robertson R. J., Goss F. L., Andreacci J. L., Dubé J., Rutkowski J. J., Frazee K. M., et al. (2005). Validation of the children's OMNI-resistance exercise scale of perceived exertion. *Med. Sci. Sports Exerc.* 37 819–826. 10.1249/01.mss.0000162619.33236.fl