МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, СПОРТУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИКІВ СПОРТСМЕНІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ, ЗАСОБАМИ СПОРТИВНИХ ТА РУХЛИВИХ ІГОР»

Здобувача вищої освіти другого магістерського рівня, ІІ курсу, ФКМ-24-2 групи, спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», освітня програма «Фізична культура і спорт»

_____ Онопрієнко Геннадій Вадимович
(підпис)

Науковий керівник _____ Веселова В.В., кандидат наук з фіз. вих. і спорту
(підпис)

Керівник освітньо-професійної програми _____ Головащенко Р.В., кандидат наук з фіз. вих. і спорту, доцент
(підпис)

Допущено до захисту за рішенням кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації
протокол від «29» січня 2026 № 10

Завідувач кафедри _____ О.М. Лаврентьєв, доцент, кандидат наук з фізичного виховання та спорту
(підпис)

Ірпінь – 2026

Реєстрація № ____ _____ _____
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 10.02.26 27.01.26 _____
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту _____ 10.02.26 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ Г. П. Грибан
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії: _____ Р. В. Волощенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ І. Ю. Маличенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ І. В. Кагуй
(підпис) (ініціали, прізвище)

...'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
...ікаційної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30			
2. Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10			
3. Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5			
4. Рецензент	від 0 до 5			
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50			
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1. Доповідь	від 0 до 10			
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5			
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25			
4. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10			
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50			
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100			

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ

Оцінка за 100 - бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
				Г.П. Гребенюк В.В. Головащенко І.І. Мелиньчук І.В. Кашуба Т.М. Бекуров

Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	Б	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	ЄХ	2 (незадовільно)

Факультет соціально-гуманітарних технологій, спорту та реабілітації

Кафедра технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації

Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»

Освітня програма «Фізична культура і спорт»

Затверджую

Завідувач кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації _____

О.М. Лаврентьєва

«12» 12 2024 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу вищої освіти

Онопрієнко Геннадій Вадимович

Тема кваліфікаційної роботи «РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИКІВ СПОРТСМЕНІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ, ЗАСОБАМИ СПОРТИВНИХ ТА РУХЛИВИХ ІГОР»

Затверджена наказом ректора від «12» грудня 2024 № 1867

1. Строк здачі закінченої роботи _____
2. Цільова установка

Мета роботи: теоретично обгрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики розвитку координаційних здібностей спортсменів початкового рівня у пляжному волейболі засобами спортивних та рухливих ігор.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес спортсменів, початкового рівня, що спеціалізуються у пляжному волейболі.

Предмет дослідження: засоби та методи розвитку координаційних здібностей та рухових навичок спортсменів-початківців з використанням спортивних та рухливих ігор.

База дослідження: Фітнес центр «Totalfit», м. Хмельницький.

3. Вихідні дані до роботи 40 пляжних волейболістів віком 10-11 років. Експериментальна група (ЕГ) - 20 дітей. Контрольна група (КГ) - 20 дітей.

4. Перелік графічного матеріалу 2 таблиці та 3 рисунки

5. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

1. Сучасна класифікація координаційних здібностей та вікові особливості у спортсменів початківців
2. Специфіка впливу ігрових засобів на координаційну сферу спортсменів: теорія та передові практики
3. Теоретичні та емпіричні методи дослідження
4. Організація дослідження
5. Обгрунтування вибору тестів для оцінки рівня координаційних здібностей
6. Діагностика вихідного рівня рухової компетентності та аналіз координаційних дефіцитів юних волейболістів
7. Зміст та структура авторської програми розвитку координаційних здібностей засобами ігор на піску
8. Аналіз динаміки показників та доведення ефективності експериментальної методики
9. Обговорення результатів дослідження

6. Календарний план виконання роботи

№ п\п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів ро	
		За планом	Факт
1	2	3	4
1.	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	грудень 2024	12.12.
2.	Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи	березень 2025	28.03.
3.	Визначення актуальності теми, змісту, мети, задання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи	Червень 2025	17.06.
4.	Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи	вересень 2025	16.09.
5.	Впровадження розроблених методик за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи	листопад 2025	28.11.
6.	Формування загальних висновків	грудень 2025	18.12.
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	січень 2026	22.01.
8.	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	січень 2026	30.01.
9.	Захист кваліфікаційної роботи	лютий 2026	09.02.

7. Дата видачі завдання «13» 12 2024 р.

8. Керівник кваліфікаційної роботи _____ В.В.Ве
(підпис)

9. Гарант освітньо-професійної програми _____ Р.В.Голов
підпис)

10. Завдання до виконання отримав
здобувач вищої освіти _____ Г.В Онопрі
(підпис) (ініціали, прізвищ

ЗМІСТ

ВСТУП……..... 9
РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИЧОК СПОРТСМЕНІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ……..... 13
1.1. Ігровий метод як преференційна форма розвитку координаційних здібностей та рухових навичок ……..... 13
1.2. Сучасна класифікація координаційних здібностей та вікові особливості у спортсменів початківців……. 17
1.3. Специфіка впливу ігрових засобів на координаційну сферу спортсменів: теорія та передові практики ……..... 24
Висновки до І розділу..... 28
РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ…….... 29
2.1. Теоретичні та емпіричні методи дослідження ……. 29
2.2. Організація дослідження……..... 31
2.3 Обґрунтування вибору тестів для оцінки рівня координаційних здібностей…… 33
РОЗДІЛ ІІІ. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИЧОК СПОРТСМЕНІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНИХ ТА РУХЛИВИХ ІГОР …… 35
3.1. Діагностика вихідного рівня рухової компетентності та аналіз координаційних дефіцитів юних волейболістів..... 35
3.2. Зміст та структура авторської програми розвитку координаційних здібностей засобами ігор на піску ……..... 39
3.3. Аналіз динаміки показників та доведення ефективності експериментальної методики…… 41
3.4. Обговорення результатів дослідження……..... 50
Висновки до ІІІ розділу……..... 52
ВИСНОВКИ..... 53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…..... 54
ДОДАТКИ..... 61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЕГ - експериментальна група

ЗФП	-	загальна фізична підготовка
КЗ	-	координаційні здібності
КГ	-	контрольна група
СФП	-	спеціальна фізична підготовка
ФП	-	фізична підготовка
ДЮСШ	-	дитячо-юнацька спортивна школа
ЦНС	-	центральна нервова система
OODA	-	O - observe (спостерігай), O - orient (орієнтуйся), D - decide (вирішуй), A - act (дій)
ФРН	-	фундаментальні рухові навички
BOSU		акронім від BOth Sides Utilized — обидві сторони використовуються, багатофункціональний тренажер
LTAD	-	модель довгострокового розвитку атлета (Long-Term Athletic Development)

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку спорту, в т.ч. й ігрових його видів, характеризується постійним зростанням конкуренції та підвищенням вимог до техніко-тактичної майстерності атлетів [30, 41]. Фундамент майбутніх високих досягнень закладається саме на етапі початкової підготовки. Одним з ключових елементів є координаційні здібності (КЗ) - вміння швидко, точно, доцільно, економічно і тактично вирішувати

рухові завдання, особливо ті, що виникають несподівано та потребують складної структури дій [25, 30].

Для спортсменів початкового рівня (дітей молодшого шкільного віку, 6-11 років) розвиток координації є пріоритетним завданням, оскільки цей віковий період є сенситивним для формування нейромоторних зв’язків [11]. Водночас, традиційні методи тренування часто виявляються монотонними та психологічно виснажливими для дітей, що знижує інтерес до занять. У цьому контексті використання спортивних та рухливих ігор набуває особливої значущості [33, 45]. Ігровий метод дозволяє комплексно впливати на розвиток фізичних якостей, формувати життєво важливі рухові навички та підтримувати високий рівень мотивації юних спортсменів [35, 54].

Пляжний волейбол - це відносно молодий олімпійський вид спорту, який сьогодні активно розвивається як у світі, так і в Україні. Про його популярність свідчить масштабність проведення чемпіонатів світу, Європи та Всесвітніх пляжних ігор та розширення географії учасників [8]. Специфіка гри полягає у виконанні складних техніко-тактичних дій на в'язкому піщаному покритті, що висуває високі вимоги до функціональних систем організму. Україна має чудові здобутки на міжнародній арені: національні пари неодноразово ставали переможцями та призерами світових першостей у різних вікових категоріях, гідно представляючи країну на найвищому рівні.

Саме тому вкрай актуальним завданням є розвиток цього виду спорту починаючи з молодшого шкільного віку (6 - 11 років), коли організм дитини має найбільш сприятливі можливості для навчання новим руховим діям та сенситивним періодом для розвитку таких фізичних якостей, як координація, рівновага (статична і динамічна) та спритність. У нашому дослідженні увага приділяється підготовці хлопчиків, чиї психофізіологічні особливості дозволяють ефективно опановувати силову та швидкісну манеру гри.

Крім суто спортивного аспекту, важливим є і соціальний фактор. У сучасних надскладних умовах спорт виконує потужну психотерапевтичну функцію - відволікає дітей від реалій війни, дозволяє знизити рівень

тривожності, навчає працювати в команді долати стрес та швидко вирішувати складні ситуації в умовах гри, що сприяє формуванню стійкої психіки майбутнього захисника та громадянина [8].

Стан наукової розробки проблеми. Теоретико-методологічні засади розвитку координаційних здібностей висвітлено у фундаментальних працях В.М. Платонова, В.І. Ляха, Л.П. Сергієнка. Питання підготовки спортсменів в ігрових видах спорту досліджували В.М. Костюкевич, Т.Ю. Круцевич, О.А. Шинкарук. Специфіку тренувального процесу у пляжному волейболі на піщаному покритті розкрито у роботах В.В. Шутєєва, В.В. Ляховця. Проте питання інтеграції елементів спортивних ігор та спеціальних рухливих ігор у цілісну методику розвитку координації на етапі початкової підготовки саме на піщаному покритті потребує подальшого вивчення та систематизації, що й зумовило вибір теми магістерської роботи [26, 42].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукове дослідження виконується згідно науково-дослідної теми Державного податкового університету на 2021-2026 роки за темою «Підвищення фізичної працездатності різних груп населення у процесі занять фізичної культури і спорту» (державний реєстраційний номер 0121U113261) та спрямоване на вдосконалення системи підготовки спортивного резерву.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики розвитку координаційних здібностей спортсменів початкового рівня у пляжному волейболі засобами спортивних та рухливих ігор.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури з проблеми розвитку координаційних здібностей та формування рухових навичок у дітей молодшого шкільного віку.

2. Розкрити роль ігрового методу та засобів спортивних ігор у системі фізичної підготовки початківців у пляжному волейболі.

3. Розробити, впровадити та експериментально перевірити авторську програму розвитку координаційних здібностей з використанням рухливих і спортивних ігор у пляжному волейболі.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес спортсменів, початкового рівня, що спеціалізуються у пляжному волейболі.

Предмет дослідження: засоби та методи розвитку координаційних здібностей та рухових навичок спортсменів-початківців з використанням спортивних та рухливих ігор.

Методи дослідження:

- Теоретичні: аналіз та узагальнення наукової літератури, документальних матеріалів.
- Емпіричні: педагогічне спостереження, педагогічне тестування (контрольні вправи), педагогічний експеримент.
- Математичної статистики: кількісний та якісний аналіз отриманих даних.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці та обґрунтуванні комплексної методики використання варіативних рухливих ігор та вправ із пляжного волейболу, яка, на відміну від існуючих, акцентує увагу на поєднанні розвитку специфічних (рівновага, орієнтування у просторі, кінестетичне диференціювання параметрів рухів) та загальних координаційних здібностей у спортсменів початкового рівня в умовах нестабільної опори (піску).

Практичне значення одержаних результатів: Розроблена методика та комплекси вправ можуть бути впроваджені у тренувальний процес ДЮСШ, спортивних клубів та секцій, а також використовуватись на уроках фізичної культури в закладах загальної середньої освіти. Результати дослідження впроваджено в роботу ФЦ «Totalfit» (м. Хмельницький).

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно здійснено інформаційний пошук та аналіз наукових джерел, розроблено методику,

проведено педагогічний експеримент, узагальнено та інтерпретовано отримані результати, сформульовано висновки, підготовлено роботу до захисту.

Результати дослідження підлягають апробації на педагогічних та наукових конференціях, а також можуть бути опубліковані у відповідних наукових журналах та фахових виданнях.

Особистий внесок здобувача. Результати роботи були представлені на наукових круглих столах та семінарах протягом 2024-2025 рр., в т.ч. й на Науково-методичному семінарі «Сучасні перспективи розвитку фізичної культури і спорту в Україні», м. Ірпінь, 13 листопада 2025 року.

Структура та об’єм роботи: наукова кваліфікаційна робота викладена на 64 сторінках комп’ютерної верстки, містить вступ, 3 розділи, висновки, список літератури та додатки. Робота добре проілюстрована двома таблицями та трьома рисунками. Список літератури включає 69 джерел, з яких 27 іноземних.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИЧОК У СПОРТСМЕНІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ

1.1. Ігровий метод як преференційна форма розвитку координаційних здібностей та рухових навичок

Сучасна система фізичного виховання та спортивної підготовки перебуває у постійному пошуку ефективних методик, здатних забезпечити гармонійний розвиток особистості та досягнення високих спортивних результатів. Особливої актуальності це питання набуває у контексті роботи з дітьми та спортсменами-початківцями, де закладається фундамент майбутньої рухової компетентності. На тлі зростаючої гіподинамії та погіршення стану здоров'я школярів постає гостра потреба у вдосконаленні системи фізичного виховання. Традиційні підходи, що часто базуються на механічному повторенні вправ, не завжди відповідають психофізіологічним особливостям

дитячого організму та можуть призводити до зниження мотивації, сприймаючись як нудні та монотонні. У цьому контексті ігровий метод виступає як преференційна форма, що дозволяє інтегрувати фізичний, когнітивний та соціальний розвиток у єдиний, захоплюючий процес. Його актуальність полягає у необхідності наукового обґрунтування та впровадження ігро-центричної парадигми в тренувальний процес, оскільки сучасні дослідження підтверджують, що ігри не лише підвищують ефективність засвоєння рухових навичок, але й сприяють розвитку когнітивних функцій, таких як швидкість прийняття рішень, просторове мислення та креативність. Це робить його незамінним інструментом для підготовки спортсменів у командних видах спорту (футбол, регбі, флорбол, баскетбол), де вирішальним є швидке реагування та адаптація до умов гри, що постійно змінюються [33].

Для глибокого розуміння ефективності ігрового методу необхідно розглянути теоретичні основи рухової компетентності. В основі будь-якої спортивної майстерності лежить спектр рухових здібностей, що починається з фундаментальних рухових навичок (ФРН) - базових рухів, які є будівельними блоками для складніших дій. Їх класифікують на локомоторні (ходьба, біг, стрибки), стабілізаційні (балансування) та маніпулятивні (кидання, ловіння). Однак самі по собі ці навички є лише «літерами» рухового алфавіту. Здатність складати з них плавні та цілеспрямовані дії, тобто «слова і речення», визначається координаційними здібностями - якістю вищого порядку, що визначається як здатність швидко і точно, доцільно та економно вирішувати рухові завдання, особливо складні та такі, що виникають несподівано. Розуміння того, як центральна нервова система (ЦНС) керує рухом, є ключовим для розробки науково обґрунтованих методик. Класична теорія М.О. Бернштейна пропонує потужну модель багаторівневої системи управління рухами, яка пояснює, як організм справляється з величезною кількістю «ступенів свободи» можливих рухів у суглобах та м'язах. Спираючись на цю базу та класифікацію В.І. Ляха, дослідження дозволили

визначити ієрархічну послідовність розвитку координаційних здібностей: від фундаментальної рівноваги до здатності керувати динамічними, часовими та просторовими параметрами рухів. Ця ієрархія доводить, що тренувальний процес має починатися з освоєння базових рівнів координації [3, 25].

Сучасна нейропсихологія підтверджує нерозривний зв'язок між рухом та пізнанням, висуваючи концепцію «фізичного інтелекту». Ігри та фізичні вправи позитивно впливають на пам'ять, увагу, швидкість мислення та логіку. Покращення рівноваги посилює міжпівкульну взаємодію, аеробні навантаження стабілізують концентрацію, а складні рухові завдання активують лобові частки мозку, що відповідають за планування та контроль дій. Проста гра, наприклад, у квача, одночасно задіює всю цю ієрархію, вимагаючи від дитини підтримувати рівновагу, керувати швидкістю, часом та простором. Більш просунута концепція ігор базується на когнітивному циклі OODA (Спостерігай, Орієнтуйся, Вирішуй, Дій), що змушує спортсмена проходити весь процес прийняття рішень в непередбачуваних умовах, створюючи так званий «контрольований хаос». Це пояснює, чому ігровий метод є надзвичайно ефективним з нейробіологічної точки зору [58] .

Теоретичні переваги ігрового підходу знаходять потужне підтвердження в емпіричних дослідженнях. Мета-аналітичні дані, що охоплюють дослідження за участю 1701 дитини віком 3-12 років, і описуються в статті школи фізичного виховання, Шанхайського університету в 2024р. однозначно свідчать, що коригування на основі спортивних ігор призводять до значно кращого розвитку фундаментальних рухових навичок порівняно з контрольними групами (стандартизована середня різниця = 0.30 при $p<0.0001$). Найбільш значні покращення спостерігалися в загальному показнику ФРН, здатності контролювати об'єкти та загальній руховій здатності. Оптимальною виявилася схема тренувань тривалістю 12 тижнів з частотою 3-4 рази на тиждень по 35 хвилин [56].

Довгострокові дослідження також демонструють перевагу ігрових методів. 32-тижневе дослідження балтійського журналу здоров’я та фізична

активність «Baltic Journal of Health and Physical Activity» у 2023 р. за участю юних гандболістів показало, що інноваційна програма координаційної підготовки призвела до значних покращень рухової працездатності порівняно з традиційними тренуваннями [59].

Важливим висновком є зростання однорідності показників в експериментальній групі, що свідчить про стабільний розвиток для всієї команди та зменшення розриву між гравцями. Навіть прості, але добре продумані ігри, можуть бути потужними інструментами. Чотирьох місячне дослідження Шанхайського університету з використанням рухливої гри «Наздоганялки» за участю дітей 7-8 років показало вражаючі результати. Експериментальна група продемонструвала статистично значущі покращення порівняно з контрольною: кидання м'яча в ціль покращилося на 36.5%, а спритність (човниковий біг 3х10 метрів) на 14.8%. Ці дані формують стійку картину: ігрові підходи є не просто іншими, а більш ефективними [45].

Перехід від теорії до практики вимагає розуміння принципів розробки та структурування ігрових тренувань. Синтез досліджень дозволяє сформулювати чіткі рекомендації щодо «дозування» ігрових методів. Для дошкільнят (3-6 років) ефективною є 12-тижнева програма з частотою 3-4 рази на тиждень по 35 хвилин. Для дітей початкової школи (6-9 років) рекомендовано 4-5 ігор за заняття з інтервалами відпочинку 30-40 секунд , зі зміною стимулів кожні 20-30 занять для уникнення адаптаційного плато. Для підлітків (10-14 років) довготривалі програми (32 тижні і більше) мають комплексний вплив на весь профіль рухової підготовленості. Основний принцип полягає в тому, що коригування повинні мати достатню тривалість та частоту, щоб викликати стійкі зміни.

Ігрове тренування має бути не епізодичним «днем розваг», а центральним, періодизованим компонентом тренувального плану. Для практичного застосування ігри можна класифікувати за їхньою метою: ігри для загальної координації та спритності (традиційні рухливі ігри, човниковий біг), інтеграція специфічних спортивних навичок (вбудовування технічних

елементів в ігровий контекст) та ігри на основі циклу OODA (ігри-переслідування, на взяття воріт, на ухилення, дзеркальні ігри). Мистецтво тренера полягає в умінні маніпулювати обмеженнями (правила, кількість гравців, розмір майданчика) для досягнення бажаних фізичних та когнітивних адаптацій.

Переваги ігрового підходу виходять далеко за межі суто фізичних навичок, формуючи всебічно розвинених особистостей. Ігровий метод забезпечує комплексний розвиток дитини: когнітивний (покращення пам'яті, мислення, уваги та виконавчих функцій мозку), соціальний (навички командної роботи, комунікації, дотримання правил та відповідальності) та емоційно-вольовий (виховання сміливості, рішучості, сили волі та самоконтролю).

Досвід подолання труднощів в ігровому контексті підвищує самооцінку та впевненість у собі. Однією з найважливіших переваг є його роль у проактивній профілактиці травм. Динамічний, непередбачуваний характер ігор значно покращує пропріоцепцію - усвідомлення положення свого тіла в просторі. Покращена пропріоцепція, у поєднанні з кращою рівновагою та стабільністю, безпосередньо знижує ризик травм.

Найголовніше, приємне та емоційно позитивне середовище ігрового навчання формує внутрішню мотивацію та любов до руху на все життя , що різко контрастує з монотонними методами, які можуть призводити до вигорання. Сукупність цих переваг позиціонує якісну ігрову фізичну освіту як потужний інструмент громадського здоров'я, що діє «на випередження», закладаючи фундамент фізичної грамотності, психічної стійкості та соціальної компетентності в ранньому віці.

1.2. Сучасна класифікація координаційних здібностей та вікові особливості у спортменів початківців

Пляжний волейбол, який з 1996 року є олімпійською дисципліною, сьогодні демонструє стрімку динаміку розвитку як у світі, так і в Україні. За

даними Міжнародної федерації волейболу (FIVB), цей вид спорту входить до п'ятірки найбільш видовищних дисциплін [50].

Проте, попри популярність та успіхи українських спортсменів на міжнародній арені, система підготовки резерву в Україні досі базується на методиках класичного волейболу. Більшість дітей починають грати на піску лише у підлітковому віці, маючи вже сформовані «жорсткі» рухові навички, адаптовані до твердої підлоги [11, 28]. Потребує додаткової підготовки також система підготовки тренерів, що спеціалізуються саме на пляжному волейболі. Саме тому наше дослідження фокусується на пляжному волейболі: специфічні умови (в'язка опора, вплив вітру і сонця, розмір майданчика 8×8 м на двох гравців) висувають унікальні вимоги до координаційної сфери, які неможливо повноцінно розвинути засобами зального волейболу [36, 42] та побудови тренувального процесу.

Проблема визначення координаційних здібностей (КЗ) залишається однією з найбільш актуальних та дискусійних у сучасній теорії фізичного виховання і спорту. Еволюція наукової думки призвела до трансформації термінологічного апарату: якщо раніше для характеристики спроможності людини керувати своїми рухами використовувався узагальнений термін «спритність», то на сучасному етапі науковці схиляються до диференційованого підходу. У працях провідних фахівців, таких як В.М. Платонов [30], В.І. Лях [25] та Л.П. Сергієнко [34] , координація розглядається не як єдина унітарна якість, а як складна ієрархічна система управління руховими діями, що має специфічні прояви в залежності від характеру діяльності.

Фізіологічним підґрунтям координаційних здібностей є діяльність центральної нервової системи (ЦНС). Згідно з фундаментальною теорією побудови рухів М.О. Бернштейна [3], сутність координації полягає у подоланні надлишкових ступенів свободи кінематичного ланцюга та перетворення її на керовану систему. Це означає, що процес оволодіння руховою навичкою є процесом узгодження роботи м'язів-синергістів та

антагоністів, що забезпечує точність, економічність та доцільність рухової дії [1, 17]. Ефективність цього процесу залежить від злагодженої роботи сенсорних систем (зорової, слухової, вестибулярної), швидкості переробки інформації в корі головного мозку та якості корекції руху безпосередньо під час його виконання.

З погляду сучасної нейрофізіології, процес координації рухів не можна розглядати спрощено лише як передачу імпульсу від мозку до м'язів. Це циклічний процес, що базується на принципі сенсорних корекцій. Фундаментальне значення для розуміння природи координації у спортсменів-початківців має концепція рівнів побудови рухів, розроблена М.О. Бернштейном. Згідно з нею, будь-який руховий акт обслуговується не одним, а кількома рівнями центральної нервової системи, кожен з яких відповідає за свій клас рухових завдань [3].

Аналіз фахової літератури дозволяє виділити ряд базових компонентів координації, які є критично важливими для спортсменів початкового рівня в умовах пляжного волейболу:

- **Здатність до реагування**. В ігрових видах спорту ця якість проявляється не як проста реакція на сигнал, а як складна реакція вибору, що залежить від швидкості переробки сенсорної інформації та прийняття рішення в умовах дефіциту часу [31].
- **Здатність до рівноваги**. Ця здібність є фундаментом для виконання будь-яких технічних прийомів, особливо на нестабільній опорі (піску), де гравець повинен постійно стабілізувати положення тіла для точного виконання передачі або нападаючого удару [36, 42].
- **Кінестетичне диференціювання**. Здатність тонко розрізняти та регулювати силові, просторові та часові параметри рухів («відчуття м’яча»), що забезпечує точність рухових дій [31].
- **Вестибулярна стійкість**. Забезпечує стабільність орієнтації тіла у просторі під час обертань, падінь та різких прискорень, що є характерним для захисних дій у пляжному волейболі [56].

Для ігрових видів спорту, де ситуація змінюється динамічно, критично важливими є рівень просторового поля (рівень C) та рівень предметних дій (рівень D). Рівень C забезпечує підлаштування рухів під метрику зовнішнього простору: розрахунок траєкторії польоту м'яча, визначення дистанції до партнера, вибір кута атаки. Саме цей рівень є найбільш затребуваним при переміщеннях майданчиком та роботі з предметами. Рівень D відповідає за смислову структуру дії (наприклад, не просто вдарити по м'ячу, а виконати нападаючий удар у незахищену зону). У початківців ці рівні ще не працюють злагоджено: свідомість дитини часто «застрягає» на нижчих рівнях (як правильно поставити ногу, як тримати руки), що заважає вирішувати тактичні завдання.

Окрім цього, важливу роль відіграє теорія функціональних систем. Ключовим моментом тут є поняття «акцептора результату дії» - нейронної моделі очікуваного результату, яка формується в мозку ще до початку руху. Коли юний спортсмен виконує передачу м'яча, його мозок миттєво порівнює реальний результат (куди полетів м'яч) із запрограмованим образом. Якщо є розбіжність, виникає сигнал неузгодженості, який запускає механізм корекції. У дітей 6 - 11 років цей механізм ще недосконалий: вони часто не помічають своїх помилок або помічають їх занадто пізно. Тому розвиток координаційних здібностей - це, по суті, тренування мозку швидше обробляти сигнали зворотного зв'язку та вносити корективи в рухи в режимі реального часу.

Сучасні дослідження також акцентують увагу на ролі пропріоцептивної чутливості (м'язового відчуття). Координація безпосередньо залежить від якості сигналів, що надходять від рецепторів у м'язах, сухожиллях та суглобах. Чим багатший руховий досвід дитини, тим точніша «карта тіла» у її мозку, і тим легше їй опановувати нові, складні рухові дії.

У структурі координаційної підготовленості прийнято виокремлювати загальні та спеціальні здібності. Загальні координаційні здібності формують базовий потенціал дитини до виконання різноманітних рухів і розвиваються під впливом розширення рухового досвіду у повсякденному житті та на

заняттях загальною фізичною підготовкою. Натомість спеціальні координаційні здібності відображають специфіку конкретного виду спорту та визначають успішність оволодіння техніко-тактичними діями, що у нашому випадку стосується ігрових видів спорту.

Аналіз фахової літератури дозволяє виділити ряд базових компонентів координації, які є критично важливими для спортсменів початкового рівня [13, 25]. Першочергове значення має здатність до реагування, яка в ігрових видах спорту проявляється як складна реакція вибору на рухомий об’єкт або дії суперника. Ця здібність тісно пов'язана зі здатністю до орієнтування у просторі - вмінням миттєво визначати та змінювати положення тіла відносно ігрового майданчика, м’яча та партнерів. Саме просторова орієнтація дозволяє юному спортсмену ефективно взаємодіяти в динамічних умовах гри.

Не менш важливою складовою є кінестетичне диференціювання, що передбачає здатність тонко розрізняти і регулювати силові, просторові та часові параметри рухів. Високий рівень розвитку цієї якості дозволяє гравцеві виконувати передачі м’яча з необхідною силою та траєкторією. Поряд із цим виокремлюють здатність до ритму, тобто вміння засвоювати і відтворювати заданий темпо-ритм рухової дії, та здатність до рівноваги (статичної і динамічної), яка є фундаментом для виконання будь-яких технічних прийомів, особливо у безопорних положеннях.

Найвищим проявом координаційної підготовленості вважається здатність до перебудови рухових дій, що характеризується вмінням швидко змінювати рухову програму відповідно до раптової зміни ситуації. Разом із вестибулярною стійкістю, яка забезпечує стабільність орієнтації тіла під час обертань та прискорень, усі вищезазначені компоненти утворюють цілісну систему. Науковці наголошують, що між цими здібностями існують складні кореляційні взаємозв'язки, тому на етапі початкової підготовки методика повинна мати інтегральний характер, забезпечуючи комплексний вплив на всі компоненти координації одночасно.

Ефективність педагогічного впливу на розвиток координаційних здібностей безпосередньо залежить від врахування біологічних закономірностей розвитку організму дитини. Досліджуваний нами контингент - спортсмени початкового рівня віком 6–11 років - знаходиться в періоді молодшого шкільного віку, який у фізіології та спортивній педагогіці визнається фундаментальним етапом для формування «школи рухів» [23]. Цей віковий період характеризується гетерохронністю (нерівномірністю) дозрівання фізіологічних систем, проте саме він є найбільш сприятливим для цілеспрямованого впливу на координаційну сферу.

Головною передумовою успішного оволодіння складними руховими діями у цьому віці є висока пластичність центральної нервової системи та інтенсивний розвиток сенсорних аналізаторів. До 7-8 років завершується морфологічне дозрівання рухової зони кори головного мозку, що забезпечує значне покращення здатності до аналізу та синтезу рухових дій [11, 51]. Саме в цей час спостерігається феномен так званих «сенситивних періодів» - часових інтервалів підвищеної чутливості організму до тренувальних навантажень певної спрямованості. Наукові дані переконливо свідчать, що пік природного приросту координаційних здібностей припадає на вік від 7 до 12 років [25, 30]. Не включення у тренувальний процес цього етапу підготовки призводить до того, що надалі, навіть за умов інтенсивних тренувань, досягти високого рівня координаційної майстерності стає значно важче [40].

Розглядаючи вікові особливості розвитку рухових навичок, неможливо оминути психологічний компонент, який у молодшому шкільному віці часто стає лімітуючим фактором. Координаційні прояви у дітей тісно пов'язані зі станом емоційної сфери. Встановлено, що стресові фактори (страх зробити помилку, тиск з боку тренера, присутність глядачів) викликають у початківців явище «м'язового затиску». Підвищений тонус м'язів-антагоністів блокує вільне виконання руху, робить його скутим і неточним, що зовні виглядає як погана координація, хоча насправді проблема лежить у площині психорегуляції.

Специфікою дітей 6 - 11 років є домінування ігрової мотивації над навчальною. Якщо тренувальне завдання подається у сухій, директивній формі («зроби 10 передач»), увага дитини швидко розсіюється, виникає охоронне гальмування в корі головного мозку, і ефективність засвоєння навички падає. Натомість, включення того ж самого руху в сюжетну канву або змагальну ситуацію мобілізує ресурси уваги.

Варто також звернути увагу на типи темпераменту юних спортсменів, які впливають на стиль оволодіння координаційними вправами. Діти з рухливим типом нервової системи (сангвініки, холерики) швидко схоплюють нові рухи, мають хорошу реакцію, але страждають від недостатньої точності та стабільності. Діти з інертним типом (флегматики) потребують більше часу на вивчення руху, але сформована навичка у них відрізняється високою міцністю і стабільністю. Педагогічна майстерність тренера полягає в тому, щоб індивідуалізувати підходи: «швидких» дітей спонукати до контролю якості рухів, а «повільним» давати більше часу на обробку інформації, не підганяючи їх.

Процес формування рухових навичок у дітей цього віку має свою специфічну динаміку, яка проходить через три послідовні фази. На початковому етапі навчання, коли дитина тільки знайомиться з новим рухом, у корі головного мозку спостерігається широка іррадіація збудження. Зовні це проявляється у скутості рухів, залученні зайвих м’язових груп та відсутності плавності. Саме тому на цьому етапі тренеру важливо використовувати яскраві образні пояснення та не вимагати ідеальної точності деталей. Згодом, у процесі багаторазових повторень, настає фаза концентрації збудження, коли зайва м’язова напруга зникає, а рух стає більш економним і точним. Кінцевою метою є етап стабілізації та автоматизації, коли навичка стає стійкою до зовнішніх збиваючих факторів, що дозволяє спортсмену переключити увагу з техніки виконання на вирішення тактичних завдань [3, 22] .

Варто також зазначити, що анатомічні особливості дітей молодшого шкільного віку, зокрема незавершений процес окостеніння скелету та відносна

слабкість дрібних м'язів, вимагають обережного підходу до дозування навантажень. Проте висока збудливість та емоційність дітей цього віку створюють ідеальні передумови для використання варіативних методів навчання, серед яких провідне місце посідає ігровий метод.

Окремого обґрунтування потребує вибір контингенту дослідження -хлопчиків віком 10-11 років у розрізі молодшого шкільного віку (6-11). Гендерний аспект у розвитку координації на етапі початкової підготовки має важливе значення. Згідно з дослідженнями В. І. Ляха [25] та даними вікової фізіології [34], хлопчики молодшого шкільного віку характеризуються вищим рівнем спонтанної рухової активності та більш вираженою схильністю до змагальної діяльності порівняно з дівчатами, що робить ігровий метод для них найбільш природним інструментом навчання.

Крім того, хоча дівчата у цьому віці можуть випереджати хлопців у гнучкості та ритмічності, хлопчики демонструють вищу динаміку розвитку швидкісно-силової спритності та орієнтування у просторі - якостей, що є критичними для чоловічого пляжного волейболу з його акцентом на силову подачу та висоту стрибка [41]. Формування однорідної групи (тільки хлопчики) дозволило уникнути впливу статевого диморфізму на результати експерименту та зосередитися виключно на біомеханічних аспектах адаптації до піску.

1.3. Специфіка впливу ігрових засобів на координаційну сферу спортсменів: теорія та передові практики

У сучасній системі фізичної підготовки спортсменів початкового рівня спортивні та рухливі ігри розглядаються не лише як допоміжний засіб емоційного розвантаження, а як фундаментальний педагогічний інструмент комплексного розвитку координаційних здібностей [33, 35]. На відміну від методу строго регламентованої вправи, де рухова дія виконується за заздалегідь визначеною схемою у стабільних умовах, ігрова діяльність завжди пов’язана з високим рівнем невизначеності. Необхідність миттєво реагувати

на дії суперників, партнерів та непередбачувану траєкторію м’яча в умовах дефіциту часу і простору створює унікальне середовище для вдосконалення функцій сенсорних систем та механізмів управління рухами [18].

У контексті нашого дослідження важливо також звернутися до світового досвіду організації тренувального процесу на етапі початкової підготовки. У країнах Європи та Північної Америки домінуючою концепцією останнього десятиліття стала модель довгострокового розвитку атлета (Long-Term Athletic Development — LTAD) [47]. Ця модель жорстко критикує ранню спеціалізацію в ігрових видах спорту, наголошуючи на пріоритеті фундаментальних рухових навичок (Fundamental Movement Skills — FMS) над специфічними спортивними навичками до віку 10–12 років.

Згідно з концепцією LTAD, етап, що відповідає віку 6–11 років, називається «FUNdamentals» (Фундаментальний етап). Головним гаслом цього етапу є «Fun» - радість і задоволення від руху. Закордонні фахівці стверджують, що координаційна база повинна формуватися через мультиспортивний підхід. Тобто, майбутній спортсмен на тренуваннях займається не лише своїм видом спорту, а й виконує елементи гімнастики (для орієнтації в просторі), легкої атлетики (для бігової координації) та боротьби (для відчуття рівноваги і контакту).

Особливий інтерес становить популярна в Канаді та Великобританії концепція «Physical Literacy» (Фізична грамотність) [43, 64]. Вона розглядає розвиток координації не як механічне тренування тіла, а як формування впевненості дитини у своїх силах. Якщо дитина не володіє базовим набором рухів (біг, стрибки, метання, ловіння) на рівні автоматизму, вона відчуває себе невпевнено в ігрових ситуаціях і згодом кидає спорт. Тому ігрові засоби підбираються таким чином, щоб кожна дитина, незалежно від таланту, мала ситуацію успіху.

Особливого значення набуває специфіка впливу ігрових засобів у контексті пляжного волейболу, де фактор нестабільної опори (піску) кардинально змінює біомеханічну структуру рухів. Важливою складовою

підготовки є використання рухливих ігор, спрямованих на розвиток просторового орієнтування. Сюжети таких ігор, як «Мисливці і качки» або «День і ніч», вимагають від гравця постійного сканування ігрового поля, миттєвого аналізу розташування об'єктів та прийняття тактичних рішень. Це ефективно тренує периферичний зір та здатність до екстраполяції — передбачення майбутнього положення рухомого об'єкта, що є критично важливим для успішних захисних дій у волейболі [45].

Окрему групу становлять ігри та естафети, орієнтовані на розвиток спритності та швидкості реакції в умовах в’язкої поверхні. Оскільки піщане покриття поглинає значну частину енергії відштовхування, звичайні бігові ігри трансформуються тут у засіб розвитку «вибухової» сили та специфічної техніки переміщень. Ігрові завдання, що включають раптові зупинки, зміни напрямку руху за зоровим або слуховим сигналом (наприклад, «Виклик номерів», «Ривок за м’ячем»), змушують юного спортсмена активніше задіювати глибокі м'язи-стабілізатори стопи та гомілки, формуючи навичку «активної стопи» [52, 57].

Критично важливим аспектом є застосування елементів спортивних ігор для вдосконалення мануальної координації та «відчуття м’яча». Використання модифікованих ігор, таких як «Тенісбол» (перебивання м'яча через низьку сітку з відскоком від піску) або «Піонербол двома м'ячами», дозволяє розвивати дрібну моторику кисті та здатність диференціювати м'язові зусилля. Непередбачуваний відскік м'яча від нерівного піску створює додаткові складнощі, що стимулює розвиток реакції антиципації та здатність швидко адаптувати рухову програму до змінних умов [42].

Також популярною методикою є використання так званих «малих ігор» (Small-Sided Games - SSG). Замість гри на стандартному пляжному волейбольному майданчику, де дитина може торкнутися м'яча лише обмежену кількість разів за гру, використовуються формати 1х1, на зменшеному просторі. Дослідження показують, що в таких умовах кількість контактів з м'ячем (а отже і кількість координаційних рішень) зростає у 5–6 разів. Це

дозволяє інтенсифікувати процес розвитку спеціальних координаційних здібностей без примусу, природним шляхом [50].

Не менш значущими є ігри з елементами єдиноборств, спрямовані на розвиток рівноваги та вестибулярної стійкості. Координація у пляжному волейболі неможлива без стабільного центру ваги, оскільки опора постійно зміщується під ногами. Ігри типу «Бій півнів» або виштовхування з кола, що проводяться на глибокому піску, виступають ефективним засобом пропріоцептивного тренінгу, навчаючи дитину миттєво відновлювати баланс після силового контакту або невдалого приземлення [26].

Окрім суто фізичного впливу, слід відзначити потужний психофізіологічний ефект ігрового методу. Позитивні емоції та азарт, що супроводжують гру, сприяють виділенню нейромедіаторів, які знижують суб'єктивне відчуття втоми. Це дозволяє дітям виконувати значно більший обсяг складної координаційної роботи (стрибків, падінь, прискорень) без ознак психологічного вигорання, що є ключовим фактором успішного навчання на етапі початкової підготовки [38]. Змагальний характер ігор мобілізує приховані резерви організму, спонукаючи дитину до прояву максимальної спритності та винахідливості у вирішенні рухових завдань [53].

Також варто відзначити тенденцію до гейміфікації процесу тестування. Сучасні європейські методики оцінки координації відходять від сухих нормативів. Тести перетворюються на квести або змагання («смуга перешкод ніндзя»), що дозволяє оцінити реальні рухові можливості дитини в стресовій, але цікавій ситуації, що є більш інформативним для ігрових видів спорту.

Таким чином, аналіз передового досвіду підтверджує правильність обраного нами напрямку дослідження та вказує на необхідність широкого впровадження варіативних ігрових засобів та спрощених форматів спортивних ігор у процес підготовки українських спортсменів початкового рівня.

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

Узагальнення результатів теоретичного аналізу науково-методичної літератури дозволяє стверджувати, що пляжний волейбол є динамічним олімпійським видом спорту, специфіка якого висуває специфічні вимоги до фізичної підготовки спортсмена.

Аналіз вітчизняного та світового досвіду засвідчив, що використання спортивних та рухливих ігор дозволяє моделювати змагальні ситуації, нівелювати монотонність тренувального процесу та забезпечувати високу емоційну залученість дітей молодшого шкільного віку.

Водночас виявлено суттєвий дефіцит науково обґрунтованих програм для початківців у пляжному волейболі, які б системно поєднували ранню адаптацію до піску з використанням ігрових засобів, що й зумовило необхідність розробки та експериментальної перевірки авторської методики.

Ключовим лімітуючим фактором ефективності змагальної діяльності визначено необхідність виконання складних техніко-тактичних дій в умовах нестабільної опори та впливу зовнішнього середовища, що актуалізує потребу в цілеспрямованому розвитку специфічних координаційних здібностей - насамперед рівноваги, вестибулярної стійкості та кінестетичного диференціювання.

Встановлено, що молодший шкільний вік (6–11 років) є сенситивним періодом для розвитку координації та формування базової «школи рухів», зокрема хлопчиків, для яких характерні висока рухова активність, схильність до змагання та динамічний розвиток швидкісно-силових якостей, є необхідною умовою побудови ефективного тренувального процесу.

Доведено, що ігнорування специфіки піщаного покриття на етапі початкової підготовки призводить до закріплення рухових стереотипів, характерних для зального волейболу, які в подальшому знижують ефективність гри на піску.

2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Теоретичні та емпіричні методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань, перевірки гіпотези та отримання об’єктивних наукових даних у роботі застосовано комплексний методологічний підхід. Специфіка об’єкта дослідження - навчально-тренувального процесу дітей молодшого шкільного віку в умовах пляжного волейболу - вимагала поєднання теоретичного аналізу, емпіричних вимірювань та педагогічного експерименту.

Теоретичні методи дослідження це група методів яка дозволила систематизувати наявні знання, уточнити термінологічний апарат та обґрунтувати концепцію дослідження. Застосовувалися такі логіко-аналітичні операції:

- Аналіз та синтез науково-методичної літератури. На першому етапі було здійснено декомпозицію загальної проблеми фізичної підготовки на окремі складові (фізіологічні, біомеханічні, психологічні). Це дозволило виявити, що більшість існуючих програм ДЮСШ орієнтовані на класичний волейбол і ігнорують специфіку рухової діяльності на нестабільній опорі (піску) у ранньому віці [22, 26] .

- Порівняльний аналіз. Проведено зіставлення кінематики рухів у класичному (зальному) та пляжному волейболі. Встановлено, що техніка переміщень, стрибків та збереження рівноваги на в'язкій поверхні кардинально відрізняється від твердого покриття. Це вимагає інших акцентів у координаційній підготовці, зокрема пріоритету пропріоцептивної чутливості та зміцнення зв'язкового апарату гомілкостопу [11, 42] .

- Методи індукції та дедукції. За допомогою дедуктивного методу ми перенесли загальні закономірності розвитку спритності, властиві всім ігровим видам спорту, на специфічний ґрунт пляжного волейболу. Індуктивний метод дозволив на основі аналізу ефективності окремих вправ (наприклад, ігор на балансувальних напівсферах) сформулювати загальний принцип побудови тренування - принцип «випереджаючого розвитку рівноваги» [30, 40].

Емпіричні методи дослідження склали основу практичної частини роботи і були спрямовані на безпосереднє вивчення об’єкта в реальних умовах тренувальної діяльності:

- Педагогічне спостереження. Воно було прямим, систематичним та невключеним. У спеціальних протоколах фіксувалися специфічні параметри адаптації опорно-рухового апарату дітей до м'якої поверхні: швидкість відновлення рівноваги після стрибка, специфіка роботи ніг при виході під м'яч та емоційна реакція на падіння. Спостереження дозволило емпіричним шляхом встановити, що страх втрати опори є головним лімітуючим фактором у навчанні техніки переміщень [43].

- Антропометричні вимірювання. Для забезпечення об’єктивності дослідження було проведено соматометричні виміри (довжина та маса тіла) учасників експерименту. Отримання цих даних було необхідною умовою для підтвердження однорідності контрольної та експериментальної груп за показниками фізичного розвитку перед початком педагогічного впливу [34].

- Педагогічне тестування. Застосовано батарею стандартизованих тестів («Човниковий біг 4×9 м», «Проба Ромберга», «Три перекиди вперед»,

«Метання в ціль»). Специфіка тестування полягала в тому, що воно моделювало критичні умови пляжного волейболу: дефіцит часу, нестабільність пози та необхідність точного диференціювання зусиль [16, 44].

- Педагогічний експеримент. Це ключовий метод, який полягав у порівнянні ефективності двох підходів. Було організовано порівняльний експеримент за схемою контрольних груп. Сутність методу полягала у впровадженні в тренувальний процес експериментальної групи авторської методики з використанням спеціалізованих ігрових засобів (робота на балансувальних платформах, імітація піску) при збереженні інших рівних умов (обсягу годин, кваліфікації тренера) [20].

Методи математичної статистики використовувалися для обробки емпіричних даних та перевірки достовірності результатів. Здійснювався розрахунок середнього арифметичного (x), стандартного відхилення (S) та помилки середнього (m). Для визначення статистичної значущості різниці між показниками контрольної та експериментальної груп використовувався t-критерій Стьюдента (при рівні значущості $p < 0,05$) [2].

2.2. Організація дослідження

Дослідно-експериментальна робота проводилася протягом періоду виробничої практики з 29 вересня по 21 листопада 2025 року. Експериментальною базою виступив спортивний комплекс «Totalfit» (м. Хмельницький), обраний завдяки наявності критого манежу зі стаціонарними майданчиками для пляжного волейболу. Це дозволило проводити тренувальний процес безпосередньо на піску незалежно від погодних умов, створюючи природне середовище для розвитку специфічних координаційних навичок.

У дослідженні взяли участь 40 дітей віком 10-11 років (додаток А). Формування вибірки здійснювалося за гендерною ознакою (виключно хлопчики), що було зумовлено необхідністю забезпечення гомогенності (однорідності) груп. Такий підхід дозволив нівелювати вплив фізіологічних

відмінностей між статями, які у віці 6–11 років починають проявлятися у темпах біологічного дозрівання та структурі рухової моторики [34]. Крім того, специфіка чоловічого пляжного волейболу, на який орієнтована програма підготовки, висуває особливі вимоги до швидкісно-силових якостей та вибухової сили, динаміка розвитку яких у хлопчиків має свої відмінні риси порівняно з дівчатками [11, 41].

Вибір вікового діапазону учасників експерименту (10–11 років) є науково обґрунтованим і спирається на теорію сенситивних періодів, згідно з якою цей етап вважається «золотим віком» розвитку моторики. Саме в цей період нервова система дітей досягає високої пластичності, а відсутність активного пубертатного стрибка росту забезпечує максимальну стабільність та керованість тіла, що дозволяє швидко засвоювати складні рухові дії. Для специфіки пляжного волейболу цей вік є оптимальним, оскільки хлопчики вже володіють необхідним рівнем фізичної сили для ефективної роботи на піску та здатні до свідомого контролю своїх рухів, що значно підвищує ефективність застосування ігрового методу підготовки.

Методом рандомізації їх було розподілено на дві групи по 20 осіб, які суттєво відрізнялися підходами до організації навчально-тренувального процесу:

- Контрольна група (КГ) займалася за традиційною методикою початкової підготовки. Основний акцент у тренуваннях робився на метод строго регламентованої вправи. Діти вивчали техніку переміщень та стійок шляхом багаторазового, монотонного повторення імітаційних вправ (наприклад, переміщення приставним кроком по лініях, вихід під м'яч без удару). Рухливі ігри використовувалися обмежено (10–15% часу заняття), переважно наприкінці тренування як засіб емоційної розрядки, і мали загальний характер («Квач», «Вибивний»), що не відображав специфіку пляжного волейболу [9].
- Експериментальна група (ЕГ) тренувалася за авторською програмою, що базувалася на тотальному використанні ігрового методу (до

70–80% часу заняття). Замість механічного відпрацювання техніки використовувалися сюжетні рухливі ігри («Мисливці на пляжі», «Рухома ціль»), естафети з елементами смуги перешкод на піску та ігрові завдання з м’ячами. Такий підхід дозволяв дітям виконувати значний обсяг складної координаційної роботи (падіння, прискорення, балансування) непомітно для себе, на високому емоційному підйомі, що сприяло швидшій адаптації до умов нестабільної опори [50].

Організація дослідження здійснювалася у три етапи. На констатувальному етапі (вересень 2025 р.) проведено первинну діагностику, яка підтвердила, що обидві групи мають однаковий (низький) рівень володіння технікою переміщень на піску. На формувальному етапі (жовтень – листопад 2025 р.) реалізовувалася відмінність у методиках: КГ вдосконалювала навички через повторення, ЕГ - через гру. На контрольному етапі (кінець листопада 2025р.) проведено підсумкове тестування та порівняльний аналіз ефективності обох підходів.

2.3. Обґрунтування вибору тестів для оцінки рівня координаційних здібностей

При формуванні батареї тестів ми виходили з необхідності комплексної діагностики координаційних здібностей, адаптованої до специфіки пляжного волейболу. Ключовим фактором, що визначав вибір контрольних вправ, стала необхідність оцінки готовності опорно-рухового апарату та сенсорних систем дитини до роботи в умовах нестабільної опори (піску) [36]. Оскільки тренувальний процес експериментальної групи проходив у спеціалізованому манежі на піщаному покритті, обрані тести мали відображати здатність спортсмена ефективно керувати своїм тілом саме в таких ускладнених умовах.

Для оцінки спеціальної спритності та динаміки переміщень було обрано тест «Човниковий біг 4×9 м». Ця вправа є найбільш релевантною моделлю ігрової діяльності у пляжному волейболі, де розмір однієї половини майданчика (8×8 м) близький до тестової дистанції [2, 34]. Специфіка тесту

полягає у необхідності виконання різкого гальмування, розвороту на 180 градусів та миттєвого стартового прискорення. Для пляжного волейболіста ці навички є критичними, оскільки в'язка піщана поверхня значно ускладнює фазу відштовхування та зміни напрямку руху. Результат тесту дозволяє оцінити, наскільки ефективно дитина може компенсувати поглинаючі властивості піску за рахунок координації роботи ніг та корпусу [52, 58].

Фундаментальне значення для пляжного волейболу має статична рівновага, тому для її оцінки використовувалася «Проба Ромберга» (поза «лелека»). На відміну від класичного волейболу, де гравець має стабільну опору, на піску відбувається постійне мікро-зміщення стопи, що вимагає безперервної роботи м'язів-стабілізаторів. Здатність утримувати стійку на одній нозі із заплющеними очима є прямим індикатором зрілості пропріоцептивної системи та вестибулярного апарату. Високі результати у цьому тесті корелюють зі здатністю гравця зберігати стабільне положення корпусу під час виконання верхньої передачі та нападаючого удару в умовах хиткої опори [31, 44].

Враховуючи високу динаміку захисних дій у пляжному волейболі, які часто супроводжуються падіннями, для оцінки вестибулярної стійкості застосовувався тест «Три перекиди вперед». Ця вправа моделює ситуацію швидкої зміни положення тіла в просторі. Головним критерієм оцінки була здатність дитини після серії обертань мінімізувати запаморочення, зберегти прямолінійність руху та миттєво прийняти стабільну стійку. Це є запорукою того, що після виконання захисного падіння (дігу) на піску юний спортсмен зможе швидко повернутися у гру [57, 62].

Рівень розвитку кінестетичного диференціювання («відчуття м'яча») та мануальної точності визначався за допомогою тесту «Метання тенісного м'яча в ціль». У дитячому пляжному волейболі, де силові атаки є менш ефективними через опір піску при стрибку, гра часто будується на технічних ударах («накатах») у вільні зони. Виконання кидків малим м'ячем вимагає тонкої

моторики та розвиненого окоміру, що дозволяє спрогнозувати успішність оволодіння технікою точних атакуючих дій [13, 16].

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИЧОК СПОРТСМЕНІВ ПОЧАТКОВОГО РІВНЯ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНИХ ТА РУХЛИВИХ ІГОР

3.1. Діагностика вихідного рівня рухової компетентності та аналіз координаційних дефіцитів юних волейболістів

Першим кроком експериментального дослідження, що проводилося у вересні 2025 року на базі спортивного комплексу «Totalfit», стала комплексна діагностика рівня фізичної підготовленості та антропометричних показників учасників. Відповідно до плану проведення педагогічного експерименту, першочерговим завданням було встановлення гомогенності (однорідності) вибірки. Щоб коректно оцінити ефективність авторської методики у майбутньому, ми мали документально підтвердити, що на старті контрольна (КГ) та експериментальна (ЕГ) групи знаходяться в рівних умовах, а виявлені відмінності є статистично незначущими.

У рамках констатувального етапу було проведено антропометричні вимірювання (довжина і маса тіла) та тестування координаційних здібностей. Аналіз соматометричних показників засвідчив, що фізичний розвиток дітей

обох груп відповідає віковим нормам для дітей 10-11 років. Середній зріст учасників коливався в межах 143–145 см, а маса тіла 33–35 кг, без достовірних відмінностей між групами ($p > 0,05$). Це дозволило стверджувати, що групи є однорідними за морфологічним статусом, а отже, подальша динаміка результатів буде наслідком саме педагогічних впливів. Порівняння отриманих даних із віковими стандартами фізичного розвитку дітей 10-11 років показало їх відповідність середньостатистичним нормам [16, 51].

Ключовим етапом діагностики стало тестування координаційних здібностей безпосередньо в умовах критого манежу з піщаним покриттям. Специфіка в'язкої опори виявила ряд системних проблем у руховій підготовці дітей, які ми класифікували як «синдром недостатньої адаптації до піску» [61].

Детальний аналіз результатів за кожним тестом:

1. **Спеціальна спритність** (Човниковий біг 4×9 м). Результати тестування виявили низьку ефективність переміщень у 85% обстежуваних. Середній час подолання дистанції склав 12,4 ± 0,34 с у КГ та 12,5 ± 0,41 с в ЕГ. Головною біомеханічною помилкою була спроба дітей відштовхуватися від піску за рахунок пружних властивостей стопи (як на паркеті). Це призводило до «провалювання» ноги в пісок, гасіння інерції та суттєвої втрати швидкості. Також спостерігалися значні труднощі при гальмуванні: діти не вміли знижувати центр ваги, через що розвороти виконувалися по широкій дузі з втратою часу. Подібні кінематичні особливості описуються в роботах В. Шутєєва [42] та М. Гібали [52].

2. **Статична рівновага** (Проба Ромберга). Цей показник виявився найбільш критичним. Середній час утримання пози «лелека» із заплющеними очима склав 14,2 ± 1,12 с у КГ та 13,9 ± 1,25 с в ЕГ. Висока амплітуда коливань тіла свідчить про недостатню функціональну зрілість вестибулярного апарату та пропріоцептивної системи [31]. В умовах відсутності зорового контролю та нестабільної опори (пісок постійно зміщується під стопою) діти намагалися балансувати за рахунок хаотичних рухів руками, що є технічною помилкою для волейболіста.

3. **Вестибулярна стійкість** (Три перекиди вперед). Час виконання тесту був майже ідентичним: 7,8 ± 0,55 с у КГ та 7,9 ± 0,48 с в ЕГ. Більше 60% дітей після виконання серії перекидів втрачали орієнтацію у просторі, що проявлялося у відхиленні від прямолінійної траєкторії руху (вихід за межі коридору). Це вказує на те, що вестибулярний аналізатор дітей не готовий до швидких змін положення голови, що є типовим для захисних дій (падінь) у пляжному волейболі [57, 62].

4. **Кінестетичне диференціювання** (Метання в ціль). Точність рухів виявилася низькою в обох групах: середня кількість влучань склала 1,8 (КГ) та 1,7 (ЕГ) з 5 можливих спроб. Спостерігалася відсутність стабільної навички дозування м'язових зусиль. Кидки виконувалися або занадто сильно, або занадто слабко, що свідчить про нерозвинене «відчуття дистанції» та дрібну моторику кисті [13].

Результати математичної обробки даних вхідного тестування представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Порівняльна характеристика розвитку показників координації контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) групи на початку педагогічного експерименту (n=40)

№ з/п	Контрольні вправи (тести)	Група	$\bar{x}$ (Середнє арифметичне)	S (Стандартне відхилення)	t-критерій Стьюдента	P (Рівень значущості)
1	Човниковий біг 4×9 м (на піску), с	КГ	12,4	0,34	0,45	> 0,05
		ЕГ	12,5	0,41		(не суттєво)
2	Проба Ромберга (статична рівновага), с	КГ	14,2	1,12	0,51	> 0,05
		ЕГ	13,9	1,25		(не суттєво)
3	Три перекиди вперед	КГ	7,8	0,55	0,38	> 0,05
		ЕГ	7,9	0,48		(не суттєво)

4	Метання в ціль (з 5 спроб), кількість разів	КГ	1,8	0,63	0,29	> 0,05
		ЕГ	1,7	0,52		(не суттєво)

Примітка: Критичне значення t-критерію Стьюдента для ступеня свободи f=18 при рівні значущості p=0,05 становить 2,10. Оскільки всі розраховані емпіричні значення t (0,45; 0,51; 0,38; 0,29) є меншими за критичне (t < 2,10), різниця між показниками груп є статистично недостовірною.

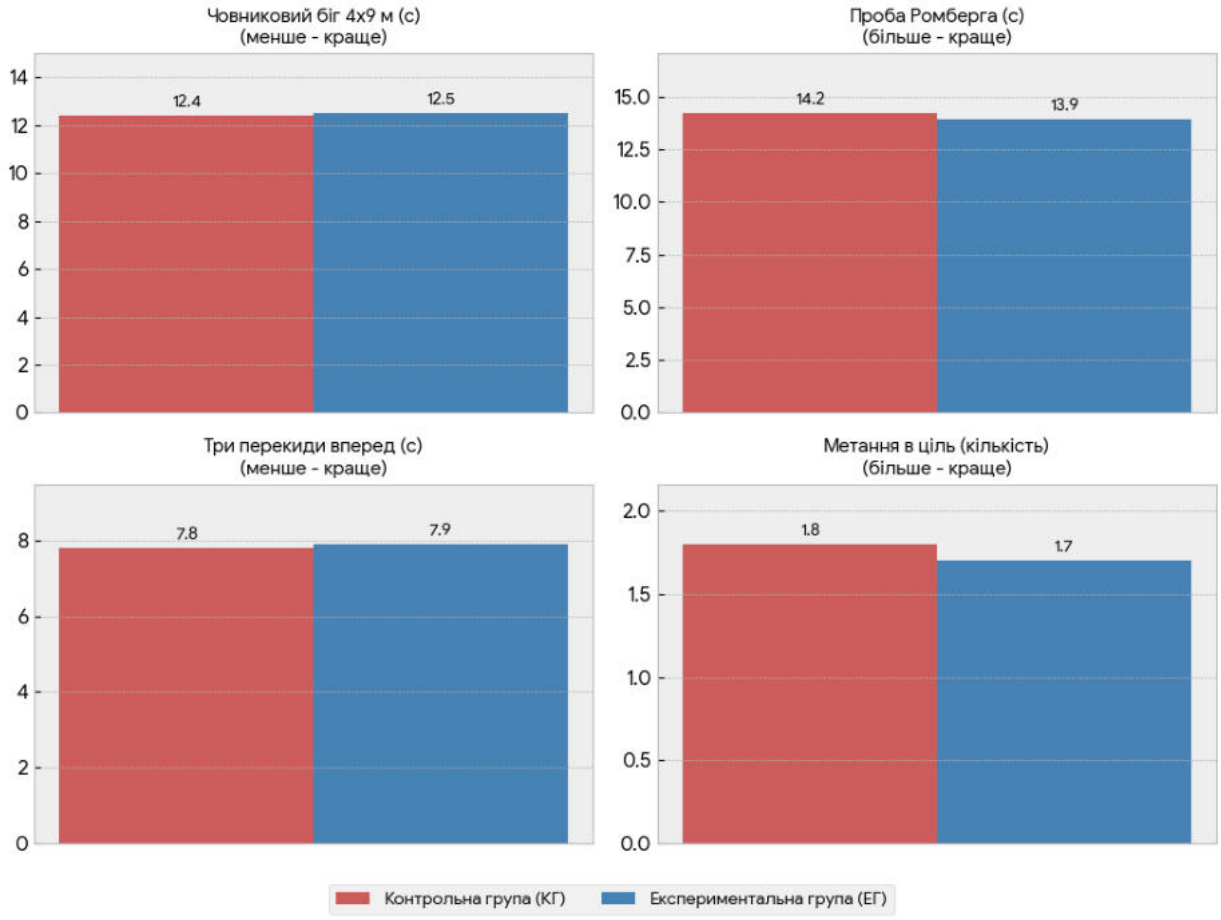


Рис. 3.1. Порівняння вихідних показників розвитку координації контрольної та експериментальної груп (n=40)

Як наочно демонструє рис. 3.1, на початку педагогічного експерименту профілі підготовленості обох груп були практично ідентичними. Незначні відхилення у показниках човникового бігу (0,1 с) та проби Ромберга (0,3 с) знаходяться в межах статистичної похибки. Це графічне відображення

підтверджує правильність формування вибірки та забезпечує чистоту експерименту: стартові умови для обох груп є рівними, а виявлені координаційні дефіцити - типовими для даної вікової групи.

Проведений аналіз вихідних даних дозволяє констатувати, що на початок педагогічного експерименту контрольна та експериментальна групи були однорідними за рівнем розвитку координаційних здібностей, що забезпечує коректність подальшого порівняння ефективності методик. Зафіксований низький рівень розвитку рівноваги та спеціальної спритності в умовах піщаного манежу підтверджує актуальність проблеми та необхідність впровадження спеціалізованої програми, спрямованої на адаптацію опорно-рухового апарату дітей до специфіки пляжного волейболу засобами рухливих ігор [26, 37].

3.2. Зміст та структура авторської програми розвитку координаційних здібностей засобами ігор на піску

Ця програма впроваджувалася в навчально-тренувальний процес на базі критого манежу ФЦ «Totalfit». Програма розрахована на 8 тижнів по 3 заняття на кожному (24 заняття) і базується на принципі ігрового моделювання умов змагальної діяльності. Розробка експериментальної програми була зумовлена необхідністю подолання протиріччя між високими координаційними вимогами сучасного пляжного волейболу та недостатньою ефективністю традиційних засобів фізичної підготовки на етапі початкового навчання. Аналіз практики засвідчив, що механічне перенесення вправ із класичного волейболу на піщане покриття без урахування специфіки опори призводить до формування у дітей нераціональних рухових стереотипів та швидкої психологічної втоми. Тому, проектуючи зміст програми, ми ставили за мету створити таке педагогічне середовище, де розвиток специфічних якостей (рівноваги, «відчуття м’яча», спритності) відбувався б природним шляхом через вирішення ігрових тактичних завдань, що відповідає психофізіологічним особливостям дітей молодшого шкільного віку.

В основу розробленої експериментальної методики було покладено концепцію інтегрального ігрового моделювання [33, 46]. Головна ідея полягала у відмові від механічного виконання ізольованих технічних елементів, характерного для традиційної системи підготовки, на користь створення динамічного ігрового середовища.

Оскільки тренувальний процес відбувався в умовах критого манежу з піщаним покриттям, ключовим педагогічним інструментом виступали спеціально дібрані рухливі ігри, які змушували юних спортсменів інтуїтивно адаптувати біомеханіку своїх рухів до властивостей в’язкої опори.

Програма впроваджувалася протягом восьми тижневого макроциклу (жовтень-листопад 2025 року) і передбачала поетапну трансформацію рухових навичок дітей. План побудови тренувального процесу базувалася на переході від простих ігор на місці, спрямованих на відчуття опори, до складних командних взаємодій в умовах дефіциту часу.

Етапність реалізації програми

Навчально-тренувальний процес експериментальної групи був умовно поділений на три взаємопов'язані етапи, кожен з яких вирішував специфічні координаційні завдання.

Перший етап (Адаптаційно-базовий) охоплював перші два тижні експерименту. Головною метою цього періоду було подолання психологічного бар'єру «страху піску» та формування навички правильної постановки стопи. У цей період ми свідомо уникали високо інтенсивних навантажень, зосереджуючись на іграх, що передбачають низьку стійку, переповзання та контакт із піском.

Важливим елементом стало навчання дітей специфічній техніці переміщення - так званому «активному загрібанню» піску пальцями ніг, що забезпечує надійне зчеплення при відштовхуванні. Засобами вирішення цих завдань виступали ігрові вправи з імітацією рухів тварин («павучки», «краби»), що дозволяло зміцнити зв’язковий апарат гомілкостопу в щадному режимі [24, 42].

Другий етап (спеціалізовано-розвиваючий) тривав з третього по шостий тиждень і став основним у контексті розвитку спеціальної спритності. На цьому етапі інтенсивність занять суттєво зросла. Акцент було зміщено на ігри з різкою зміною напрямку руху, стрибками та елементами єдиноборств. Ключовим завданням було навчити дітей зберігати динамічну рівновагу при виконанні ривково-гальмівних дій на піску. Саме в цей період активно впроваджувалися вправи на нестабільних платформах (BOSU), інтегровані в ігрову діяльність, що змушувало вестибулярний апарат дітей працювати в режимі підвищеного навантаження [17, 58].

Третій етап (трансформаційний) завершував програму (сьомий-восьмий тиждень) і мав на меті реалізацію набутого координаційного потенціалу в умовах, наближених до змагальних. Ігрові засоби на цьому етапі характеризувалися високою складністю та моделюванням ситуацій дефіциту часу. Діти виконували завдання, що вимагали миттєвого переключення уваги та прийняття рішень, наприклад, перехід від захисних дій (падіння) до атакуючих (точний кидок) в одній ігровій зв’язці [50].

Характеристика застосованих ігрових засобів

Змістове наповнення програми базувалося на трьох модулях, які реалізовувалися паралельно протягом усього експерименту.

Модуль розвитку пропріоцепції та рівноваги. Для вирішення проблеми нестабільності корпусу на піску ми використовували ігри, що вимагають утримання статичної та динамічної пози. Яскравим прикладом є гра «Король дюни», яка являє собою модифікацію відомої забави «Бій півнів». Специфіка її проведення на піску полягає в тому, що діти змагаються, стоячи на одній нозі на зрихленій поверхні або балансувальній подушці. Мета гри: вдосконалення вестибулярної стійкості та навички зберігати рівновагу при зовнішньому силовому впливі. Учасники розбиваються на пари , кожен гравець стає на одну ногу (на піску або на подушці), руки схрещені на грудях. За сигналом тренера гравці намагаються штовханням плечем вивести суперника з рівноваги, змусивши його торкнутися поверхні другою ногою.

Важливо акцентувати увагу дітей на роботі гомілкостопу, а не на силі поштовху. Гра проводилася серіями по 30-45 секунд, що дозволяло моделювати режим роботи м'язів-стабілізаторів у змагальних умовах.

Саме такі ігри забезпечили високий приріст показників у тесті Ромберга. Це створює екстремальне навантаження на м’язи-стабілізатори гомілки та корпусу, змушуючи дитину балансувати не руками, а центром ваги.

Іншою ефективною вправою стала естафета «Мінне поле», де учасники долали дистанцію, наступаючи виключно на розкладені нестабільні предмети (перевернуті напівсфери, набивні м’ячі). Така діяльність формує навичку м’якого, контрольованого кроку та вміння миттєво стабілізувати суглоби при контакті з опорою [57].

Модуль розвитку спеціальної спритності. З метою формування навички швидкого старту та гальмування на в’язкій поверхні впроваджувалися ігри типу «квач» з ускладненими правилами. Зокрема, гра «Мисливці за хвостами» вимагала від дітей не просто бігти, а постійно маневрувати, намагаючись зірвати стрічку, закріплену на поясі суперника. Біомеханічний ефект цієї гри полягає в тому, що для різкої зміни траєкторії на піску дитина змушена інтуїтивно переходити на біг на носках та знижувати центр ваги, що і є основою техніки переміщень у пляжному волейболі. Для подолання страху падінь використовувалася гра «Пляжний снайпер» (варіант вибивного), де правилами дозволялося і заохочувалося ухиляння від м’яча через падіння, перекиди та пірнання в пісок [52, 58].

Модуль розвитку мануальної точності. Розвиток «відчуття м’яча» здійснювався через ігри, що вимагають тонкого диференціювання м’язових зусиль. Центральне місце тут посідала гра «Тенісбол на піску» — перекидання м’яча через низьку сітку з можливістю одного відскоку від поверхні. Оскільки відскік м’яча від нерівного піску є абсолютно непередбачуваним, ця гра ідеально тренує реакцію, периферійний зір та здатність швидко виходити ногами під м’яч [49].

Планування тренувального навантаження

Структура тижневого мікроциклу експериментальної групи передбачала три заняття, кожне з яких мало чітку координаційну спрямованість. Розподіл навантажень планувався таким чином, щоб ігрові засоби займали 70–80% часу основної частини заняття, тоді як у контрольній групі цей час відводився на багаторазове повторення стандартних технічних елементів [9, 10].

В додатку Б наведено приклад побудови окремого тренувального заняття, що демонструє інтеграцію ігрового методу в структуру уроку.

- Завдання: Розвиток динамічної рівноваги та швидкості переміщень.
- Місце проведення: Критий манеж (пісок).
- Тривалість: 90 хв.

Розроблена авторська програма базується на концепції інтегрального ігрового моделювання, яка передбачає заміну механічного відпрацювання технічних елементів на динамічну ігрову діяльність в умовах нестабільної опори. Структурування тренувального процесу на три етапи (адаптаційний, розвиваючий, трансформаційний) дозволило забезпечити послідовну адаптацію опорно-рухового апарату дітей до специфіки піщаного покриття, мінімізувавши явище кінезіофобії (страху падіння). Впровадження спеціалізованих ігрових модулів («Рівновага», «Спритність», «Точність») сприяло не лише формуванню специфічних рухових навичок, але й підтримці стабільно високого рівня мотивації юних спортсменів, що є необхідною передумовою для ефективного навчання на етапі початкової підготовки [54].

3.3. Аналіз динаміки показників та доведення ефективності експериментальної методики

Ключовим етапом будь-якого педагогічного дослідження є об'єктивна верифікація результативності впроваджених інновацій. Після завершення формувального етапу, який передбачав інтенсивний вплив на координаційну сферу юних спортсменів через систему спеціалізованих ігор на піску, виникла

необхідність у детальному аналізі отриманих зрушень. Цей етап роботи був спрямований не лише на фіксацію абсолютних значень приросту фізичних якостей, а й на виявлення якісних адаптаційних змін у механізмах управління рухами, що відбулися під впливом специфічних умов тренування (нестабільна опора) та відмінного методичного підходу (ігровий метод проти традиційного). Порівняльний аналіз динаміки показників контрольної та експериментальної груп дозволяє нам підтвердити наукову гіпотезу щодо переваги інтегрального ігрового моделювання над стандартизованими методами підготовки [20].

Завершальним етапом педагогічного експерименту стало проведення контрольного тестування у листопаді 2025 року, яке мало на меті верифікацію ефективності впровадженої авторської програми. Умови проведення повторної діагностики були абсолютно ідентичними до вхідного контролю: той самий час доби, аналогічна процедура розминки та використання тієї ж матеріально-технічної бази (критий піщаний манеж). Для об’єктивної оцінки змін, що відбулися в координаційній сфері юних спортсменів, ми використовували розрахунок абсолютного приросту показників, а також визначення темпів приросту за формулою Броуді, що дозволило нівелювати індивідуальні відмінності у вихідних даних [32].

Детальний аналіз отриманих результатів дозволяє стверджувати, що тренувальний процес на піщаному покритті сам по собі є потужним стимулом для фізичного розвитку. Це підтверджується позитивною динамікою в обох групах, оскільки навіть традиційні вправи контрольної групи, виконувані на в’язкій опорі, сприяли зміцненню м’язового корсету та ніг. Однак порівняння величини прогресу яскраво демонструє перевагу ігрового методу над строго регламентованим.

Розглядаючи динаміку спеціальної спритності, яку ми оцінювали за результатами тесту «Човниковий біг 4×9 м», слід відзначити якісну трансформацію техніки переміщень в експериментальній групі. Якщо на початку експерименту діти «грузли» в піску, то наприкінці їхні рухи набули

пружності та економності. Середній час подолання дистанції в ЕГ скоротився на 1,3 с (з 12,5 до 11,2 с), що становить 10,9% приросту.

Такий суттєвий прогрес пояснюється тим, що в процесі рухливих ігор типу «Хвостики» або «Квач» діти були змушені постійно шукати оптимальні способи відштовхування від сипучої опори, інтуїтивно переходячи на біг на передній частині стопи. Натомість у контрольній групі, де переважали лінійні переміщення за командою, приріст склав лише 4,1% (0,5 с). Хоча діти КГ стали фізично сильнішими, вони продовжували використовувати менш ефективну техніку бігу «з п’яти», що й обмежило їхній швидкісний потенціал. Статистичний аналіз підтвердив достовірність переваги ЕГ ($t = 2,45$; $p < 0,05$) [2] .

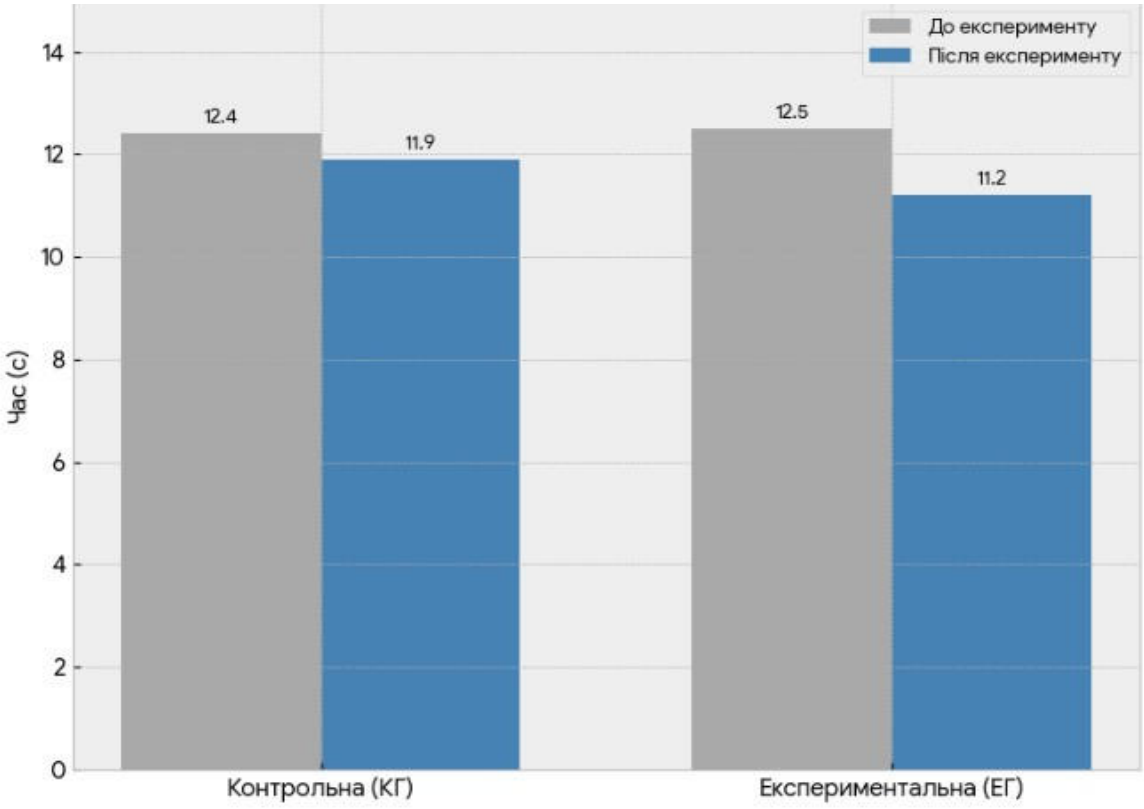


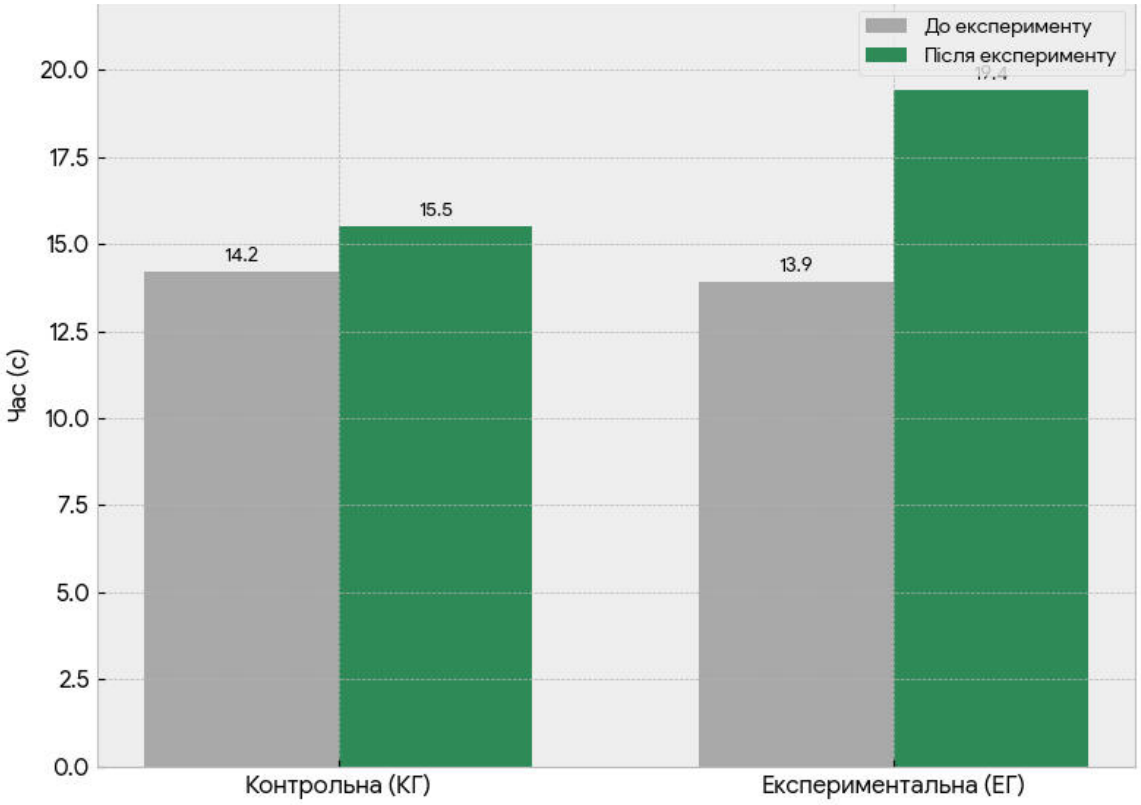
Рис. 3.2. Динаміка показників човникового бігу 4х9 м у КГ та ЕГ.

Аналіз рис. 3.2 виявляє суттєву розбіжність у темпах адаптації до піску. Якщо контрольна група демонструє плавне, незначне зниження часу виконання тесту, що можна пояснити загальним зміцненням ніг, то

експериментальна група показує різкий стрибок результативності. Скорочення часу на 1,3 с в ЕГ свідчить про якісну перебудову структури бігу: перехід від «в'язкого» відштовхування до пружного бігу на передній частині стопи, що було досягнуто завдяки ігровим вправам

Найбільш показові результати було отримано в тесті на статичну рівновагу («Проба Ромберга»). Цей показник вважається маркером зрілості пропріоцептивної системи. Учасники експериментальної групи продемонстрували феноменальний приріст у 39,5%, збільшивши час утримання пози з 13,9 с до 19,4 с. Такий стрибок є прямим наслідком впровадження спеціалізованого модуля ігор на баланс («Король дюни», вправи на BOSU). В ігровій ситуації, коли увага дитини переключена на суперника або м’яч, контроль над положенням тіла переходить на підсвідомий рівень, що значно прискорює формування нових нейронних зв’язків.

У контрольній групі прогрес був значно скромнішим - 9,1% (з 14,2 с до 15,5 с). Це свідчить про те, що виконання стандартних технічних імітацій (стійок) навіть на піску не створює достатнього стресового навантаження на вестибулярний апарат для його інтенсивного розвитку. Розраховане значення



t-критерію Стьюдента (3,12) з високою вірогідністю ($p < 0,01$) доводить ефективність запропонованих ігрових засобів [36, 42] .

Рис. 3.3. Приріст показників статичної рівноваги (Проба Ромберга).

Графічне зображення динаміки рівноваги (рис. 3.3) є найбільш показовим доказом ефективності авторської методики. Ми бачимо, що крива зростання результатів або показників експериментальної групи стрімко йде вгору, демонструючи приріст майже на 40%. Це корелює з впровадженням модулів балансувальних ігор на BOSU. Водночас пласка крива контрольної групи підтверджує нашу гіпотезу про те, що традиційні засоби волейболу недостатньо стимулюють пропріоцептивну систему в умовах нестабільної опори

Суттєві зміни відбулися і в показниках вестибулярної стійкості, що оцінювалася тестом «Три перекиди вперед». Час виконання в ЕГ покращився на 13,9%, тоді як у КГ - лише на 5,1%. Однак головним досягненням стала якісна зміна: 90% дітей ЕГ навчилися зберігати прямолінійність руху та миттєво стабілізувати погляд після серії обертань.

Це стало можливим завдяки використанню ігор з елементами акробатики та падінь («Пляжний снайпер»), які знизили поріг чутливості вестибулярного аналізатора до подразнень. Діти КГ, які виконували перекиди лише як елемент розминки, продовжували відчувати дезорієнтацію після навантаження [56].

Аналіз результатів тесту на кінестетичне диференціювання («Метання в ціль») підтвердив перевагу методу варіативного вправляння. Точність кидків в ЕГ зросла на 64,7% (з 1,7 до 2,8 влучань), тоді як у КГ — на 22,2% (до 2,2 влучань). Така різниця пояснюється тим, що ігри з м’ячем (наприклад, «Тенісбол»), які становили основу підготовки ЕГ, вимагають від дитини постійної корекції м’язових зусиль залежно від непередбачуваної траєкторії відскоку та переміщень суперника.

Це формує так зване «живе відчуття м’яча». Натомість у КГ використовувалися переважно стандартні кидки в парах на фіксовану відстань, що формує стереотипну навичку, яка погано адаптується до змінних умов тестування [43, 63].

Узагальнені цифрові дані, що характеризують динаміку змін у групах, наочно представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Динаміка показників координації КГ та ЕГ за період експерименту (n=40)

№ з/п	Контрольні вправи (тести)	Група	X (Поч.)	$\bar{x}$ (Кін.)	Абсол. приріст	Темп приросту (%)	t-критерій	P
1	Човниковий біг (с)	КГ	12,4	11,9	0,5	4,10%	2,45	<0,05
		ЕГ	12,5	11,2	1,3	10,90%		
2	Проба Ромберга (с)	КГ	14,2	15,5	1,3	9,10%	3,12	<0,05
		ЕГ	13,9	19,4	5,5	39,50%		
3	Три перекиди (с)	КГ	7,8	7,4	0,4	5,10%	1,98	>0,05
		ЕГ	7,9	6,8	1,1	13,90%		
4	Метання в ціль (разів)	КГ	1,8	2,2	0,4	22,20%	2,15	<0,05
		ЕГ	1,7	2,8	1,1	64,70%		

Підсумовуючи результати математичної обробки даних, можна констатувати, що за трьома з чотирьох показників (спеціальна спритність, статична рівновага, точність) розбіжності між групами наприкінці експерименту є статистично достовірними на рівні значущості $p < 0,05$. Відсутність статистично значущої різниці в тесті «Три перекиди» (хоча тенденція до переваги ЕГ зберігається) може пояснюватися високою індивідуальною варіативністю реакцій вестибулярної системи у дітей даного віку.

Таким чином, отримані емпіричні дані переконливо доводять, що інтеграція спеціалізованих рухливих ігор у тренувальний процес на піщаному покритті забезпечує значно вищий тренувальний ефект, ніж традиційна методика, навіть за умови використання однакової матеріальної бази.

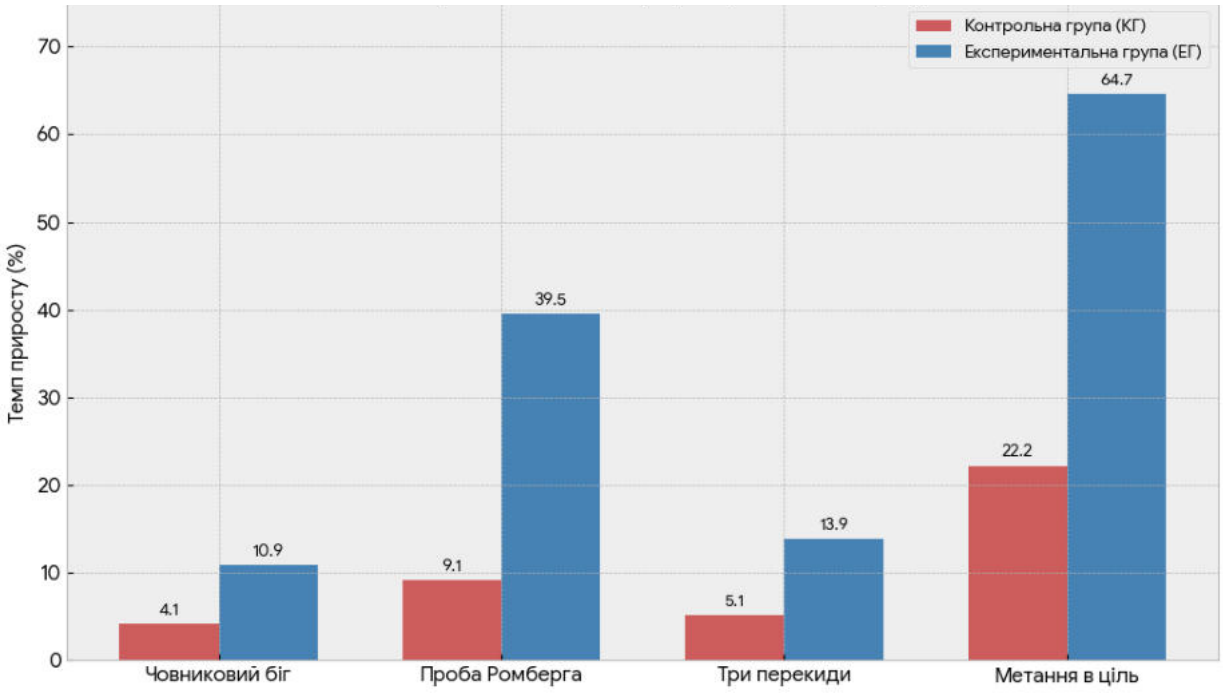


Рис. 3.4. Порівняльна характеристика темпів приросту показників координаційної підготовленості

Узагальнюючи отримані емпіричні дані, можна констатувати, що впровадження експериментальної програми забезпечило якісний стрибок у координаційній підготовці юних спортсменів. Якщо в контрольній групі позитивна динаміка (темпи приросту 4,1–22,2%) була обумовлена переважно природним біологічним розвитком дітей та загальним впливом фізичних навантажень на піску, то в експериментальній групі високі темпи приросту (10,9–64,7%) стали наслідком цілеспрямованого педагогічного впливу на пропріоцептивну та вестибулярну системи. Статистично доведена перевага Експериментальної групи ($p < 0,05$) у тестах на рівновагу, спритність та точність свідчить про те, що інтегральний ігровий метод дозволяє подолати «синдром адаптації до піску» та сформувати специфічні рухові навички значно

ефективніше, ніж традиційний метод регламентованих вправ, навіть за умови використання однакової матеріальної бази [15, 33].

3.4. Обговорення результатів дослідження

Отримані в ході експерименту дані дозволяють не лише констатувати ефективність авторської методики, а й суттєво доповнити існуючі наукові уявлення про специфіку підготовки резерву в пляжному волейболі. Наші результати повністю узгоджуються з фундаментальною теорією сенситивних періодів (В.М. Платонов, В.І. Лях) [25, 30], підтверджуючи, що віковий діапазон 6–11 років є «золотим віком» для розвитку координаційних здібностей. Проте наше дослідження вносить важливе уточнення: якщо традиційна теорія розглядає розвиток рівноваги як загальний процес, то ми експериментально довели, що для пляжного волейболу критично важливою є саме специфічна, «піщана» рівновага, яка не формується автоматично під час тренувань на твердій поверхні [11, 20].

Значний приріст результатів в Експериментальній групі значною мірою пояснюється психологічними особливостями хлопчиків молодшого шкільного віку, зокрема їхньою яскраво вираженою схильністю до конкуренції та суперництва [25].

Впровадження ігор змагального характеру («Хвостики», «Бій півнів») дозволило направити природну агресивність та енергію хлопців у конструктивне русло, перетворивши рутинне відпрацювання координаційних елементів на захоплююче змагання за першість. Це підтверджується даними педагогічного спостереження: хлопчики демонстрували максимальну самовіддачу саме в ситуаціях прямого протиборства, що є характерною рисою стилю гри у пляжному волейболі [38, 54].

Важливим аспектом дискусії є порівняння отриманих даних із результатами інших дослідників. Більшість існуючих методик для початківців

орієнтовані на класичний волейбол і пропонують вивчати техніку переміщень через багаторазове повторення стандартних кроків на паркеті. Наш експеримент показав обмеженість такого підходу при переході на пісок. Контрольна група, яка сумлінно виконувала технічні імітації, показала значно менший приріст у тесті Ромберга (9,1%), ніж Експериментальна група (39,5%), яка просто грала в ігри на баланс. Це свідчить про те, що в умовах нестабільної опори пропріоцептивна система дитини краще навчається через вирішення варіативних рухових завдань (гра), аніж через стереотипні повторення [26, 42].

Також наші результати корелюють із сучасною західною концепцією довгострокового розвитку атлета (LTAD) [47] та підходом «Physical Literacy» [44], які застерігають від ранньої «технічної муштри». Ми побачили, що діти Експериментальної групи, граючи в «Хвостики» та «Снайпера», швидше оволоділи навичкою «активної стопи» (біг на носках по піску), ніж діти Контрольної групи, яких навчали цьому спеціально. Це пояснюється феноменом «несвідомої компетентності» [48]: в ігровій ситуації, намагаючись втекти від ведучого, мозок дитини самостійно знаходить біомеханічно найефективніший спосіб відштовхування від в’язкої опори, тоді як свідомий контроль за кожним кроком часто призводить до скутості рухів [54].

Окремої уваги заслуговує психофізіологічний аспект. Високі темпи приросту показників точності (64,7%) та спритності (10,9%) в Експериментальній групі ми пов’язуємо з ефектом емоційного підкріплення. Тренування на піску є енерговитратним процесом, що швидко викликає втому у дітей. Використання сюжетних ігор дозволило змістити фокус уваги дітей з відчуття втоми на ігрову мету, що дало змогу виконувати більший обсяг складної координаційної роботи без ознак психологічного виснаження. Таким чином, наше дослідження доводить, що для етапу початкової підготовки у пляжному волейболі інтегральний ігровий метод є більш адекватною та продуктивною педагогічною стратегією, ніж традиційний аналітичний підхід.

ВИСНОВКИ ДО ТРЕТЬОГО РОЗДІЛУ

«Синдром невпевненої опори», проявлявся у низькій ефективності відштовхування, порушенні рівноваги при маневруванні та наявності вираженої кінезіофобії (страху падіння), що суттєво обмежувало руховий потенціал учасників дослідження.

Експериментальна група продемонструвала статистично достовірну перевагу ($p < 0,05$) над контрольною групою за ключовими параметрами координаційної. Найбільш показовим став прогрес у показниках статичної рівноваги (приріст 39,5%) та точності метання (64,7%), що свідчить про прискорену адаптацію пропріоцептивної системи до нестабільної опори в умовах варіативної ігрової діяльності. [2].

Використання сюжетних ігор сприяло формуванню специфічної техніки переміщення на носках («активна стопа») та навички безпечного падіння, тоді як у контрольній групі зберіглася менш ефективна структура кроку.

Важливим фактором успіху став і психофізіологічний ефект ігрового методу, який забезпечив високий рівень мотивації та дозволив нівелювати суб’єктивне відчуття втоми від фізичних навантажень на в’язкій поверхні.

ВИСНОВКИ

Аналіз фахової літератури засвідчив, що координаційні здібності є фундаментом технічної майстерності у складно-координаційних видах спорту. Розкрито роль ігрового методу та засобів спортивних ігор у системі фізичної підготовки початківців у пляжному волейболі, а саме у підвищені вимог до діяльності вестибулярного апарату та пропріоцептивної системи через необхідність виконання рухових дій на нестабільній опорі (піску).

Визначено, що віковий період 9–11 років є сенситивним для розвитку рівноваги та просторового орієнтування, що потребує корекції існуючих програми ДЮСШ щодо тренувального процесу у пляжному волейболі на етапі початкової підготовки.

Розроблено, впроваджено та експериментально перевірено авторську програму розвитку координаційних здібностей з використанням рухливих і спортивних ігор у пляжному волейболі, яка базується на концепції інтегрального ігрового моделювання і включає відмову від методу регламентованої вправи на користь збільшення використання рухливих ігор безпосередньо в умовах піщаного манежу, а цілеспрямована фізична підготовка впливає на адаптацію до піску.

Використання ігрового методу забезпечило оволодіння специфічною технікою переміщення («активна стопа», біг на носках), ефективне використання падіння як елементу захисту, відсутність почуття страху перед втратою опори, а також високий рівень мотивації та емоційної залученості дітей, що дозволило виконувати значні обсяги фізичного навантаження без ознак психологічного виснаження

На основі результатів дослідження для тренерів ДЮСШ, вчителів фізичної культури та інструкторів спортивних клубів, що працюють з початківцями у пляжному волейболі, розроблено практичні рекомендації (додаток В).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ашанін В. С., П’ятисоцька С. С. Біомеханіка : навчальний посібник. Харків : ХДАФК, 2015. 192 с.
2. Безмилов М. М., Шинкарук О. А. Інтегральна оцінка підготовленості спортсменів у ігрових видах спорту. Київ : Олімпійська література, 2017. 210 с.
3. Бернштейн М. О. Про побудову рухів. Київ : Олімпійська література, 2018. 256 с.
4. Білик К. О. Особливості розвитку координаційних здібностей молодших школярів на заняттях оздоровчими видами гімнастики : кваліфікаційна робота магістра. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 78 с.
5. Бойчук Ю. Д. Загальна теорія здоров’я та здоров’язбереження : навч. посіб. Харків : ХНПУ, 2017. 488 с.
6. Боляк А. А. Аналіз змагальної діяльності у волейболі : метод. рек. Харків : ХДАФК, 2023. 44 с.
7. Булатова М. М. Олімпійський спорт у системі гуманітарної освіти : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2019. 410 с.
8. Веселова В.В., Веселов Є.В., Коротич С.В., Липовий В.С. Історичні аспекти виникнення та організації світових мультиспортивних заходів, в тому числі й серед військових. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2026. –Випуск 1 подано до публікації (фахове видання категорії В).

9. Волейбол : навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності / уклад. : В. В. Ляховець та ін. Київ : РНМК, 2019. 118 с.

10. Волейбол : навчальна програма для ДЮСШ / Т. Ю. Круцевич та ін. Київ : Держмолодьспорт, 2018. 88 с.

11. Волков Л. В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту. Київ : Олімпійська література, 2024. 296 с.

12. Гнатчук Я. І. Методика навчання технічних прийомів гри у волейбол : навч.-метод. посіб. Львів : ЛДУФК, 2022. 120 с.

13. Гудим М. П., Гудим С. В., Рибалко П. Ф. Розвиток координаційних здібностей в легкій атлетиці : навчально-методичний посібник. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 145 с.

14. Гурєєва А. М., Черненко О. Є., Дорошенко Е. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: основи спеціальної термінології у фізичному вихованні : навч. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 78 с.

15. Дорошенко Е. Ю. Управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх : монографія. Запоріжжя : ЗДМУ, 2016. 436 с.

16. Дутчак М. В. Спорт для всіх в Україні: теорія та практика : монографія. Київ : Олімпійська література, 2015. 280 с.

17. Єрмаков С. С. Біомеханіка спортивних рухів : підручник. Харків : ХДАДМ, 2018. 210 с.

18. Імас Є. В., Борисова О. В., Костюкевич В. М. Стратегія і тактика в ігрових видах спорту : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2018. 240 с.

19. Кириченко В. М. Методика розвитку координаційних здібностей учнів основної школи у процесі занять баскетболом : дис. … канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2016. 235 с.

20. Козина Ж. Л. Теоретико-методичні основи індивідуалізації навчально-тренувального процесу спортсменів в ігрових видах спорту : автореф. дис. … д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 2010. 40 с.

21. Козіна Ж. Л. Відновлення працездатності спортсменів у ігрових видах спорту. Харків : ХНПУ, 2019. 180 с.

22. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки : підручник. Київ : Академія, 2016. 418 с.

23. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення. Київ : Олімпійська література, 2018. 368 с.

24. Лингевич В. Дослідження координаційних здібностей волейболістів 10–12 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві*. 2021. № 4. С. 156–161.

25. Лях В. І. Координаційні здібності: діагностика і розвиток. Київ : Науковий світ, 2017. 210 с.

26. Ляховець В. В., Стрельникова Є. Я. Пляжний волейбол : навч. посіб. Харків : ХДАФК, 2016. 180 с.

27. Маслій В. І. Спеціальна фізична підготовка юних волейболістів : метод. вказівки. Харків : ХДАФК, 2018. 36 с.

28. Носко М. О., Войнаровський А. М. Теорія і методика викладання волейболу : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 384 с.

29. Платонов В. М. Періодизація спортивного тренування. Загальна теорія та її практичне застосування. Київ : Олімпійська література, 2014. 624 с.

30. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні додатки : підручник. Київ : Олімпійська література, 2015. 680 с.

31. Ровний А. С. Сенсорні механізми управління точнісними рухами людини. Харків : ХаДІФК, 2016. 224 с.

32. Романенко В. А. Діагностика рухових здібностей : навч. посіб. Донецьк : ДонНУ, 2015. 290 с.

33. Рубан А., Радовенчик А., Семаль Н. Спортивні ігри в контексті розвитку координаційних здібностей дітей як складова фізичного розвитку.

Revista Românească pentru Educație Multidimensională. 2024. Vol. 16, Is. 3. P. 415–429.

34. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів : навч. посіб. Київ : Олімпійська література, 2015. 432 с.

35. Соловей А. В. Рухливі ігри на заняттях з волейболу : метод. рек. Чернігів : ЧНПУ, 2020. 42 с.

36. Стрельникова Є. Я., Ляховець В. В. Техніко-тактична підготовка у пляжному волейболі : методичні рекомендації. Харків : ХДАФК, 2018. 45 с.

37. Тупиця Ю. І. Вплив занять пляжним волейболом на фізичний стан дітей молодшого шкільного віку. *Молода спортивна наука України*. 2021. Т. 1. С. 210–216.

38. Череповська О. А. Психологічна підготовка юних спортсменів. Київ : Слово, 2017. 150 с.

39. Черненко С. О. Теорія й методика фізичного виховання : навч. посіб. Краматорськ : ДДМА, 2021. Ч. 1. 215 с.

40. Шинкарук О. А. Відбір спортсменів і орієнтація їх підготовки в процесі багаторічного вдосконалення. Київ : Олімпійська література, 2015. 360 с.

41. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, відбір, олімпійська освіта : навч. посіб. Київ : НУФВСУ, 2019. 312 с.

42. Шутєєв В. В. Пляжний волейбол. Техніка, тактика, тренування : навч.-метод. посіб. Київ : Науковий світ, 2017. 156 с.

43. Barnett L. M., Stodden D., Cohen K. E., Smith J. J., Lubans D. R., Lenoir M., Iivonen S., Miller A. D., Laukkanen A., Dudley D. Fundamental Movement Skills: An Integrative Review of Gross Motor Assessment Tools. *Sports Medicine*. 2016. Vol. 46(9). P. 1251–1281.

44. Barnett L. M., et al. A holistic measurement model of movement competency in children. *Journal of Sports Sciences*. 2023. Vol. 34(5). P. 477–485.

45. Cieślicka M., Stankiewicz B., Muszkieta R. Wybrane zabawy i gry ruchowe. Poznań : Ośrodek Rekreacji, Sportu i Edukacji, 2017. 180 p.

46. Davids K., Button C., Bennett S. Dynamics of Skill Acquisition: A Constraints-Led Approach. Champaign : Human Kinetics, 2018. 256 p.

47. Development of Movement Co-ordination in Children: Applications in the Fields of Ergonomics, Health Sciences and Sport / ed. by G. Savelsbergh, K. Davids, J. van der Kamp, S. J. Bennett. London : Routledge, 2003. 250 p.

48. Edwards W. H. Motor Learning and Control: From Theory to Practice. Belmont : Wadsworth Cengage Learning, 2011. 520 p.

49. FIVB Beach Volleyball Drill Book. Lausanne : FIVB, 2024. 112 p.

50. FIVB Coaches Manual Level I. Lausanne : FIVB, 2018. 210 p.

51. Gallahue D. L., Ozmun J. C., Goodway J. D. Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults. Boston : McGraw-Hill, 2022. 480 p.

52. Gibala M. The best agility drills for beach volleyball players to increase speed. *Better at Beach Blog*. 2024. URL: https://www.betteratbeach.com (дата звернення: 14.10.2025).

53. Harter S. Effectance motivation reconsidered. Toward a developmental model. *Human Development*. 1978. Vol. 21. P. 34–64.

54. Papaioannou A., Bebetsos E., Theodorakis Y., Christodoulidis T., Kouli O. Causal relationships of sport and exercise involvement with goal orientations, perceived competence and intrinsic motivation in physical education: A longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*. 2006. Vol. 24. P. 367–382.

55. Robinson L. E. The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. *Child Care Health Development*. 2011. Vol. 37. P. 589–596.

56. Sun S., Chen C. The Effect of Sports Game Intervention on Children's Fundamental Motor Skills: A Systematic Review and Meta-Analysis. Children.

2024. Vol. 11(2). P. 254. URL: https://doi.org/10.3390/children11020254 (дата звернення: 28.10.2025).

57. Sadowski J., Niznikowski T. Coordination Motor Abilities in Scientific Research: Monography. Vol. 33. Biala Podlaska : International association of sport kinetics, 2010. 248 p.

58. Sheppard J. M., Young W. B. Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*. 2016. Vol. 24(9). P. 919–932.

59. Smiglewska M. Diagnozowanie i wspomaganie rozwoju koordynacyjnych zdolności motorycznych dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Bydgoszcz : Wydawnictwo UKW, 2024. 140 p.

60. Spessato B. C., Gabbard C., Valentini N., Rudisill M. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. *Early Child Development and Care*. 2023. Vol. 183. P. 916–923.

61. Stanković D., Pavlović V., Petković E. The influence of coordination on the results in sports climbing: the underlying relations. *Book of Proceedings XXII International Scientific Conference ''FIS Communications 2019''*. Niš : Faculty of Sport and Physical Education, 2019. P. 21–26.

62. Starosta W. Motoryczne zdolności koordynacyjne. Znaczenie, struktura, uwarunkowania, kształcenie. Warszawa: Międzynarodowe Stowarzyszenie Motoryki Sportu, 2023. 560 p.

63. Valentini N. C. Mastery Motivational Climate Motor Skill Intervention: Replication and Follow-Up. Ph.D. Thesis. Auburn : Auburn University, 2019. 165 p.

64. Vandorpe B., Vandendriessche J., Vaeyens R. Relationship between sports participation and the level of motor coordination in childhood: a longitudinal approach. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2012. Vol. 15(3). P. 220–225.

65. Viholainen H., Aro T., Purtsi J., Tolvanen A., Cantell M. Adolescents' school-related self-concept mediates the relation between developmental coordination disorder and academic achievement. *Research in Developmental Disabilities*. 2014. Vol. 35. P. 2856–2867.

66. Wann J. R., Edgar P., Blair D. Time-to-contact judgement in the locomotion of adults and preschool children. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 1993. Vol. 19. P. 1053–1065.

67. Whitall J. A developmental study of the interlimb co-ordination in running and galloping. *Journal of Motor Behavior*. 1989. Vol. 21. P. 409–428.

68. Whitall J. The evolution of research on motor development: new approaches bringing new insights. *Exercise and Sport Science Reviews*. 1995. Vol. 20. P. 243–273.

69. Wickens C. D., Benel D. C. R. The development of time-sharing. *The Development of Movement Control and Co-ordination*. New York : Wiley, 2022. P. 130–152.