

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова  
Навчально-науковий гуманітарний інститут

Кафедра теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

«Допущений до захисту»

Завідувач кафедри



«9» грудня 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»  
на тему: РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ  
ФУТБОЛІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ BOSU НА ЕТАПІ  
СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

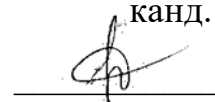
Виконав: студент групи 6541м

 Костецький В.Ю.

(підпис)

Керівник роботи:

канд. пед. наук, доцент

 Адаменко О. О.

(підпис)

Миколаїв – 2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Навчально-науковий гуманітарний інститут

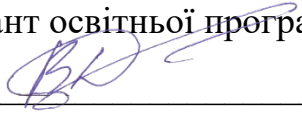
Кафедра теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

Спеціальність 017 Фізична культура і спорту

Освітня програма «Олімпійський та професійний спорт»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми



(підпис)

«9» грудня 2025 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Студенту Костецькому Владиславу Юрійовичу

1. Тема роботи: Розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки

Керівник роботи канд. пед. наук, доцент Адаменко Оксана Олександрівна

Затверджені наказом ректора № 967-уч від «5» вересня 2025 року

2. Термін подання роботи: 8 грудня 2025 р.

3. Вихідні дані по роботі: науково-методична література та джерела мережі Інтернет

4. Перелік питань, що належать до розробки

4.1. Особливості розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі попередньої базової підготовки

4.2. Методика, спрямована на цілеспрямований розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

5. Перелік презентаційних матеріалів: презентація доповіді по роботі у форматі Microsoft Power Point з висвітленням таких питань як актуальність роботи, об'єкт, предмет, мета і завдання роботи висновки до розділів та загальні висновки<sup>6</sup>. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата   |                  |
|--------|-------------------------------------------|----------------|------------------|
|        |                                           | завдання видав | завдання прийняв |
| 1      | Адаменко О.О.                             | 10.10.2024     | 20.01.2025       |
| 2      | Адаменко О.О.                             | 21.01.2025     | 25.09.2025       |
| 3      | Адаменко О.О.                             | 10.10.2025     | 1.12.2025        |

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № | Назва етапів роботи                                                                                                                                                                                                                                                              | Терміни виконання етапів роботи | Примітка |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| 1 | Перший етап включав вивчення і аналіз науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет з метою вивчення особливостей розвитку координаційних здібностей футболістів. Було сформульовано науковий апарат дослідження: тему, мету, завдання, предмет та об'єкт дослідження. | Вересень-грудень 2024 р.        |          |
| 2 | Другий етап. Проводився аналіз сучасних методів та засобів розвитку координаційних здібностей. Було складено комплекс вправ на розвиток координаційних                                                                                                                           | січень-березень 2025 р.         |          |

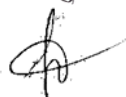
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|
|   | здібностей футболістів з використанням BOSU. Розроблялася програма контрольних тестів з врахуванням розвитку специфічних координаційних здібностей футболістів віком 16-18 років.                                                                                                                                                                                                                             |                           |  |
| 3 | Третій етап. В цей період проводився педагогічний експеримент на базі Комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Перемога». Експериментальна група працювала за запропонованою нами методикою, а контрольна за програмою СДЮСШОР з футболу. Було проведено тестування координаційних здібностей футболістів контрольної та експериментальної групи за програмою тестів на початку та в кінці експерименту. | квітень-червень 2025 року |  |
| 4 | На останньому четвертому етапі було здійснено апробацію результатів дослідження шляхом участі у роботі Всеукраїнської науково-практичної конференції «Розвиток спорту в сучасних умовах: новітні виклики, проблеми та перспективи» 31 жовтня 2025 р., НУК імені адмірала Макарова.                                                                                                                            | вересень-грудень 2025 р.  |  |

Студент



В. Костецький

Керівник роботи



О. Адаменко

## АНОТАЦІЯ

Костецький В.Ю. Розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки. Кваліфікаційна робота зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», освітньої програми «Олімпійський та професійний спорт». Миколаїв: НУК ім. адм. Макарова, 2025. 57 сторінок.

У даному дослідженні було здійснено науково-теоретичне обґрунтування методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей кваліфікованих футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Здійснено аналіз науково-методичної літератури вітчизняних та зарубіжних авторів з метою визначення найбільш ефективних засобів та методів розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У сучасному футболі значущість координації рухів і просторової орієнтації постійно зростає. Це пояснюється необхідністю ефективного функціонування в умовах жорсткого фізичного протистояння, у нестандартних ігрових ситуацій, в процесі дефіциту часу і простору для ухвалення рішень та виконання ігрових дій. Аналіз науково-методичної літератури дав можливість встановити, що вік 16-18 років є сприятливим періодом для розвитку координаційних здібностей футболістів. Використання спеціалізованого обладнання, а саме платформи BOSU, сприятиме не лише розвитку координаційних здібностей, а й підвищить рівень техніко-тактичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Нами було розроблено методику, спрямовану на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Експериментально перевірено ефективність методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Доведено ефективність запропонованого комплексу фізичних вправ, яка була виявлена у достовірному збільшенні рівня розвитку координаційних здібностей футболістів 16-18 років експериментальної групи порівняно з контрольною групою. В усіх тестах приріст результатів експериментальної групи вищий за контрольну, що свідчить про ефективність запропонованої методики та достовірність отриманих результатів.

Розроблений комплекс фізичних вправ, спрямований на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 16-18 років, може бути використаний тренерами на навчально-тренувальних заняттях з футболу на різних етапах спортивного удосконалення футболістів.

Ключові слова: координаційні здібності, футбол, спеціалізована базова підготовка, платформа BOSU

#### ANNOTATION

Kostetsky V.Yu. Development of coordination abilities of football players using BOSU at the stage of specialized basic training. Qualification work in the specialty 017 "Physical Culture and Sports", educational program "Olympic and Professional Sports". Mykolaiv: NUK named after adm. Makarov, 2025. 57 pages.

In this study, a scientific and theoretical substantiation of the methodology aimed at developing the coordination abilities of qualified football players using BOSU at the stage of specialized basic training was carried out.

An analysis of the scientific and methodological literature of domestic and foreign authors was carried out in order to determine the most effective means and methods for developing the coordination abilities of football players at the stage of specialized basic training.

In modern football, the importance of coordination of movements and spatial orientation is constantly growing. This is explained by the need for effective

functioning in conditions of tough physical confrontation, in non-standard game situations, in the process of shortage of time and space for decision-making and execution of game actions. Analysis of scientific and methodological literature made it possible to establish that the age of 16-18 years is a favorable period for the development of coordination abilities of football players. The use of specialized equipment, namely the BOSU platform, will contribute not only to the development of coordination abilities, but also increase the level of technical and tactical preparedness of football players at the stage of specialized basic training.

We have developed a methodology aimed at developing the coordination abilities of football players using BOSU at the stage of specialized basic training.

The effectiveness of the methodology aimed at developing the coordination abilities of football players using BOSU at the stage of specialized basic training has been experimentally tested.

The effectiveness of the proposed set of physical exercises has been proven, which was revealed in a significant increase in the level of development of coordination abilities of football players aged 16-18 in the experimental group compared to the control group. In all tests, the increase in the results of the experimental group is higher than the control group, which indicates the effectiveness of the proposed method and the reliability of the results obtained.

The developed set of physical exercises aimed at developing coordination abilities in young football players aged 16-18 can be used by coaches in football training sessions at different stages of football players' sports improvement.

Keywords: coordination abilities, football, specialized basic training, BOSU platform.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                                                                                                                                                               | 9  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....                                   | 12 |
| 1.1. Визначення сутності понять "спритність" та "координаційні здібності".....                                                                                                           | 12 |
| 1.2. Класифікації координаційних здібностей.....                                                                                                                                         | 17 |
| 1.3. Фактори розвитку координаційних здібностей.....                                                                                                                                     | 21 |
| 1.4. Завдання розвитку координаційних здібностей футболістів.....                                                                                                                        | 24 |
| 1.5. Методи розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.....                                                                              | 27 |
| 1.6. Використання BOSU для розвитку координаційних здібностей футболістів.....                                                                                                           | 30 |
| Висновки до першого розділу.....                                                                                                                                                         | 35 |
| РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ЕТАПИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....                                                                                                                                               | 37 |
| 2.1. Методи дослідження.....                                                                                                                                                             | 37 |
| 2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет....                                                                                                                | 37 |
| 2.1.2. Педагогічне спостереження.....                                                                                                                                                    | 37 |
| 2.1.3. Педагогічний експеримент.....                                                                                                                                                     | 38 |
| 2.1.4. Тестування координаційних здібностей футболістів.....                                                                                                                             | 39 |
| 2.1.5. Методи математичної статистики.....                                                                                                                                               | 41 |
| 2.2. Етапи дослідження.....                                                                                                                                                              | 42 |
| РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ, СПРЯМОВАНОЇ НА РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ BOSU НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ..... | 43 |
| 3.1. Методика, спрямована на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.....                                        | 43 |
| 3.2. Аналіз результатів експерименту контрольної та експериментальної групи.....                                                                                                         | 45 |
| Висновки до третього розділу.....                                                                                                                                                        | 50 |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                                                                                                            | 51 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                                                                                                                                          | 54 |

## ВСТУП

На сучасному етапі розвитку футболу спостерігається суттєве зростання обсягу рухової активності, що виконується в умовах варіативних ситуацій та несподіваних обставин. Такі умови потребують виявлення винахідливості, швидкості реакції, здатності до концентрації та переключення уваги, просторово-часової точності рухів, а також їх ефективності. Усі зазначені характеристики фахівці безпосередньо пов'язують із рівнем розвитку координаційних здібностей.

Координація є багатогранною і складною руховою якістю спортсмена, що відображає його здатність швидко опановувати складні координовані рухи, виконувати їх із точністю, відповідно до технічних вимог та адаптовувати свою діяльність залежно від ситуації.

Футбол справедливо можна зарахувати до видів спорту, які вимагають від гравців високого рівня координаційних здібностей та вміння виконувати техніко-тактичні дії в умовах постійної зміни ігрової ситуації. Успіх команди залежить від того, наскільки впевнено і точно футболіст виконує технічні дії у конкретний ігровий момент. Серед усього різноманіття техніко-тактичних прийомів, що застосовуються під час змагань, ключовими для досягнення перемоги є передачі м'яча та удари по воротах, що вимагають координаційної злагодженості.

Численні дослідження координаційних якостей [1;3;5;8;20;23;33] свідчать, що ці здібності мають специфічні особливості в футболі. Вітчизняні та зарубіжні експерти [34;35] одноголосно сходяться в тому, що недостатній рівень розвитку координаційних здібностей важко компенсувати іншими якостями, що може негативно позначитися на зростанні спортивної майстерності професійних футболістів.

Проблематика роботи полягає у недостатній теоретичній та практичній розробленості аспектів координаційної підготовки футболістів.

Не зважаючи на високі вимоги до розвитку координаційних здібностей футболістів, приділяється недостатньо уваги підбору спеціалізованих вправ та сучасного обладнання при підготовці футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Використання платформи BOSU сприятиме розвитку координаційних здібностей футболістів.

**Метою даного дослідження** є науково-теоретичне обґрунтування методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

У рамках дослідження поставлені наступні *завдання*:

1. Здійснити аналіз науково-методичної літератури вітчизняних та зарубіжних авторів з метою визначення найбільш ефективних засобів та методів розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

2. Розробити методику, спрямовану на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

3. Експериментально перевірити ефективність методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки

**Об'єктом дослідження** є навчально-тренувальний процес футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Предмет дослідження** – методика, спрямована на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Апробація результатів дослідження.** Головні положення дослідження були апробовані під час участі у роботі Всеукраїнської науково-практичної конференції «Розвиток спорту в сучасних умовах: новітні виклики, проблеми та перспективи» 31 жовтня 2025 р., НУК імені адмірала Макарова.

**Методи дослідження.** В процесі виконання кваліфікаційної роботи нами було використано наступні методи:

- Аналіз науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет;
- Педагогічне спостереження;
- Педагогічний експеримент;
- Тестування координаційних здібностей футболістів;
- Методи математичної статистики.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Полягає в тому, що було розроблено методику, що включає комплекс спеціалізованих вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей та використання вправ на платформі BOSU для підготовки футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Практичне значення дослідження** полягає в тому, що використання методики розвитку координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU сприяє оптимізації змісту спеціалізованих вправ з використанням босу. Це, у свою чергу, дозволяє значно покращити підготовку футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, орієнтовану на успішне вирішення техніко-тактичних завдань під час змагальної діяльності.

Структура та обсяг магістерської роботи. Робота складається з 3 розділів. Основний зміст викладено на 57 сторінках. Робота містить 5 таблиць та 2 рисунка. Список використаної літератури нараховує 35 джерел. .

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

## **1.1. Визначення сутності понять "спритність" та "координаційні здібності"**

Координаційні здібності - це комплекс рухових якостей, які визначають швидкість засвоєння нових рухів, а також здатність адаптувати та перебудовувати рухову діяльність в умовах несподіваних або змінних обставин.

Поняття "координаційні здібності" є спеціалізованим терміном, який виділяється із загального, менш точного поняття "спритність". Останнє має широке поширення як у повсякденному вжитку, так і в літературі з фізичного виховання.

Для оцінки координаційних можливостей людини в рамках виконання різноманітної рухової діяльності в теорії та методиці фізичної культури тривалий час використовувався термін "спритність".

Однак із середини 1970-х років термін "координаційні здібності" починає використовуватися дедалі частіше, використовуючи у більш специфічному розумінні явища.

Обидва поняття близькі за значенням, але не є тотожними. Відправною точкою для розуміння сутності координаційних здібностей є термін "координація", що походить від латинського «*coordinatio*», тобто узгодження, поєднання, упорядкування.

Водночас поняття "координація рухів" є більш багатограним за своєю суттю і виходить за межі буквального перекладу з латини. Наразі існує значна кількість визначень цього терміна, які акцентують увагу на різних аспектах координації залежно від точки зору, а саме: фізіологічної, біомеханічної та нейрофізіологічної.

Координаційні здібності включають такі компоненти, як:

- здатність ефективно формувати цілісні рухові дії;
- можливість модифікувати рухові навички або переключатися між діями залежно від змінних умов;
- точність диференціювання параметрів рухів;
- уміння зберігати ритм;
- здатність до швидкої перебудови дій;
- вестибулярну стійкість;
- уміння свідомо розслабляти м'язи [23, с.18].

Останнім часом проблеми формування цілісного рухового впливу все частіше пов'язуються зі зміною рухових програм. Це відбувається тоді, коли початок однієї програми накладається на завершення іншої. Рухові програми виникають під впливом накопиченого досвіду. Програма рухової дії виступає механізмом, що синтезує минуле, теперішнє і майбутнє, забезпечуючи узгодження руху з його змістовим аспектом. Взаємодія між одночасними та послідовними руховими програмами реалізується через перехідні механізми. При цьому виникають перехідні стани, за яких в центральних структурах управління рухами можуть співіснувати не одна, а дві або кілька альтернативних програм. Ці механізми є ключовим чинником у розвитку біомеханічної структури рухів.

Координаційні здібності можна умовно поділити на три основні групи для цілеспрямованого аналізу та вдосконалення.

Перша група координаційних здібностей охоплює здатність точно визначати й регулювати просторові, часові та динамічні параметри рухів. До другої групи належать здібності підтримувати як статичну рівновагу (пози), так і динамічну у різних умовах руху. Третя група об'єднує здібності виконувати рухові дії без зайвого м'язового напруження чи скутості.

Координаційні здібності першої групи залежать від таких компонентів, як «почуття простору», «почуття часу» та «м'язове почуття», яке включає усвідомлення прикладених зусиль.

Щодо другої групи, координація визначається здатністю утримувати стійке положення тіла, зберігаючи рівновагу як у статичних позах, так і під час переміщень.

Здібності третьої групи забезпечують плавність виконання рухів, мінімізуючи зайве м'язове напруження.

Керування руховою напруженістю можна поділити на два основні типи: тонічну напруженість і координаційну напруженість.

Тонічна напруженість характеризується надмірним напруженням м'язів, що забезпечує підтримку пози. Координаційна ж напруженість проявляється у скутості та обмеженості рухів, що виникають через зайву активність м'язових скорочень. Це пов'язано з надмірним залученням різних м'язових груп, зокрема м'язів-антагоністів, а також із недостатнім переходом м'язів із фази скорочення у фазу розслаблення. Такий стан заважає формуванню досконалої рухової техніки.

Координація рухів є якісною характеристикою рухової діяльності, яка може бути в одних випадках більш досконалою, а в інших менш досконалою. Звідси впливає необхідність виділення координованості як однієї з характеристик рухово-координаційних можливостей людини.

Координованість визначається узгодженістю рухів відповідно до поставлених завдань, стану організму та умов діяльності. Вона варіюється за ступенем виразності у різних індивідів і впливає на якість організації та регуляції рухів.

Індивідуальний рівень координованості можна оцінювати за допомогою певних критеріїв, які відображають різноманітні координаційні здібності людини, дозволяючи судити про її ефективність у виконанні конкретних рухових завдань.

На основі цього координаційні здібності можна визначити як сукупність властивостей людини, які виявляються під час виконання рухових завдань різної складності і забезпечують успішність керування та

регулювання руховими діями. Фундаментом таких здібностей є задатки - вроджені та спадкові анатомо-фізіологічні особливості організму.

До ключових чинників, які впливають на координаційні здібності, належать:

- властивості нервової системи (зокрема, рухливість нервових процесів, індивідуальні особливості будови кори головного мозку, рівень зрілості окремих його ділянок, а також інших структур центральної нервової системи, включаючи ступінь розвитку сенсорних систем);
- особливості будови та функціонування нервово-м'язового апарату;
- характеристики продуктивності психічних процесів (таких як відчуття, сприйняття, пам'ять, уявлення, увага та мислення);
- темперамент (холерик, сангвінік, меланхолік і флегматик);
- характер;
- механізми регуляції і саморегуляції психічних станів тощо [8, с. 106].

Координаційні здібності визначають індивідуальну схильність до певного виду діяльності, яка виявляється та розвивається у процесі засвоєння відповідних умінь і навичок.

На цій основі можна стверджувати, що координаційні здібності та рухові навички мають тісний взаємозв'язок, хоча ці поняття не є тотожними.

З одного боку, координаційні здібності залежать від рівня розвитку рухових умінь і навичок, змінюючись у процесі їх формування. З іншого боку, вони забезпечують більш легке, швидке й стійке оволодіння цими вміннями й навичками. Таким чином, координаційні здібності відіграють фундаментальну роль у формуванні координаційних характеристик техніки виконання рухових дій. У цьому контексті їх розглядають як суттєві компоненти технічної підготовленості спортсменів [23, с.43].

Прояв координаційних здібностей обумовлюється цілою низкою факторів, серед яких можна виділити:

- здатність індивіда до точного аналізу рухових дій;

- функціонування аналізаторів, зокрема рухового;
- складність поставленого рухового завдання;
- рівень розвитку інших фізичних якостей, таких як швидкість, динамічна сила, гнучкість тощо;
- наявність сміливості та рішучості;
- вік;
- загальний рівень підготовки індивідуума, включаючи запас рухових умінь і навичок, а також ряд інших чинників[1, с. 22].

До найбільш розповсюджених критеріїв прояву координаційних здібностей належать:

- час, необхідний для засвоєння нового руху чи їх комбінації (чим коротший цей час, тим вищий рівень координаційних можливостей);
- швидкість "перебудови" рухової діяльності у відповідь на змінені умови;
- біомеханічна складність рухів або їх комплексів;
- точність виконання рухових дій згідно з основними технічними характеристиками (просторовими, динамічними та часовими);
- збереження стійкості тіла за умов порушення рівноваги;
- економічність рухової діяльності, що пов'язана з умінням розслаблятися під час виконання рухів [1, с. 23].

Різновиди координаційних здібностей демонструють вікову динаміку, що корелює з біологічним розвитком людини. Найбільш інтенсивний природний приріст цих здібностей спостерігається у препубертатному періоді. У підлітковому віці координаційні можливості найчастіше погіршуються, після чого в юнацькому віці вони знову поступово відновлюються. З часом ці показники стабілізуються, однак з 40–50 років починається їхній регрес.

Варто зазначити, що діти з високим рівнем розвитку у контексті координаційних здібностей майже не поступаються дорослим, на відміну від таких фізичних якостей, як сила, швидкість і витривалість.

## 1.2. Класифікації координаційних здібностей

Починаючи з 1930-х років, дослідники багатьох країн намагалися визначити різновиди координаційних здібностей. Їх перелік постійно розширювався: наразі виділяють 2-3 загальні координаційні здібності та близько 20 спеціальних і специфічних. Серед них: загальна рівновага, утримання рівноваги на предметі, швидкість адаптації до нового рухового завдання, просторова орієнтація тощо.

Спеціальні координаційні здібності класифікуються за психофізіологічними механізмами та завданнями зростаючої складності.

Вони охоплюють:

- циклічні й ациклічні рухи;
- тілесні маніпуляції у просторі (гімнастичні та акробатичні елементи);
- дії з різними частинами тіла (удари, ухили тощо);
- переміщення предметів у просторі (наприклад, підіймання і перенесення вантажів);
- балістичні вправи на дальність і силу метання (диск, ядро, м'яч);
- металльні вправи на влучність (теніс, жонглювання тощо);
- атакуючі та захисні дії в спортивних єдиноборствах (бокс, фехтування);
- дії в рамках атакуючих або захисних тактик у командних спортивних чи рухливих іграх [8, с.74].

Таким чином, координаційні здібності є багатовимірним і динамічним феноменом, розвиток якого детермінується значною кількістю біологічних і соціальних факторів.

Специфічні координаційні здібності індивіда формують основу для ефективного виконання рухових дій у змінних умовах.

Одну з найбільш поширених класифікацій наведено у дослідженнях Колумбет О. [8].

До таких здібностей належать:

- «Здатність до орієнтування», яка визначає спроможність особи точно визначати своє місцеположення, змінювати положення тіла та здійснювати рухи в заданому напрямку у конкретний час.

- «Здатність до диференціювання параметрів рухів», що забезпечує точність і економічність під час виконання рухів, зокрема у просторовому (наприклад, контроль кутів у суглобах), силовому (регулювання напруги м'язів) та часовому (відчуття і контроль тривалості) аспектах.

- «Здатність до реагування», яка дозволяє швидко й ефективно виконувати точні, короткочасні рухи у відповідь на певний сигнал - незалежно від того, чи є він очікуваним чи раптовими.

- «Здатність до перебудови рухових дій», яка визначає швидкість адаптації сформованих рухових навичок або переключення між ними відповідно до зміни зовнішніх обставин.

- «Здатність до узгодження», яка проявляється у координації окремих елементів рухів, забезпечуючи їх синергетичне об'єднання в цілісні та ефективні рухові комбінації.

- «Здатність до рівноваги», що дозволяє підтримувати стабільність положення тіла як у статичних позах, так і під час виконання динамічних рухових дій.

- «Здатність до ритму», яка виявляється у спроможності точно повторювати заданий ритм рухової дії або варіювати його відповідно до змін умов.

- «Вестибулярна стійкість», що характеризується здатністю стабільно і точно виконувати рухові дії в ситуаціях вестибулярних подразнень, наприклад, під час перекидів, поворотів чи стрибків.

- «Довільне розслаблення м'язів», яке відображає здатність особи до оптимальної координації процесів розслаблення і скорочення окремих м'язових груп у відповідний момент [8, с.34].

Ці елементи складають комплекс координаційних властивостей, що відіграють важливу роль у формуванні цілісної моторної компетентності індивіда.

Підсумком розвитку спеціальних і специфічних координаційних здібностей є поняття «загальні координаційні здібності». У практиці фізичної культури та спорту можна спостерігати спортсменів, які однаково добре справляються із завданнями на орієнтацію, рівновагу, ритм, тобто демонструють високий рівень загальних координаційних навичок. Водночас нерідко трапляються випадки, коли, наприклад, юний футболіст чудово виконує циклічні рухові дії, але має слабші результати у командних спортивних діях.

Поняття загальних координаційних здібностей охоплює як потенційні, так і реалізовані можливості спортсменів, що визначають їх здатність до оптимального управління та регуляції руховими діями різного походження та змісту.

Водночас спеціальні координаційні здібності стосуються готовності спортсмена ефективно управляти рухами, схожими за своїм характером.

Специфічні ж координаційні здібності визначають готовність спортсмена до виконання окремих завдань, таких як підтримання ритму, швидкість реагування чи рівновага.

Загалом координаційні здібності поділяють на потенційні (ті, що існують на початок дії в прихованій формі) та актуальні (які проявляються в конкретний момент). З точки зору складності вони можуть бути елементарними — наприклад, здатність точно відтворювати просторові параметри рухів, або складними — наприклад здатність швидко перебудовувати рухові дії при зміні зовнішніх умов.

Водночас педагогічний підхід звертає увагу на іншу важливу сторону – успішність у вирішенні завдань.

У контексті рухових дій виділяють три типи координації: нервову, м'язову та рухову. Нервова координація передбачає узгодження процесів у нервовій системі, що забезпечують управління м'язовими напруженнями задля виконання рухових завдань в певних умовах. М'язова координація полягає в узгодженні роботи м'язів, які у відповідь на команди нервової системи забезпечують контроль різних частин тіла. Вона є більш вузьким аспектом у порівнянні з нервовою координацією. Рухова координація – це погодженість дій окремих частин тіла в просторі та часі для виконання конкретного завдання, з урахуванням зовнішніх умов і стану організму. Вона залежить від м'язової координації, але охоплює ширший спектр аспектів[23, с.18].

При одноманітних завданнях, але за різних зовнішніх умов та індивідуального стану людини, комбінація рухів неминуче змінюється задля досягнення успішного виконання. При цьому координація рухів відрізняється від поняття нервової чи м'язової координації, хоча і залежить від їхньої роботи.

Координація рухів насамперед розглядається як характеристика якості системи рухів, її доцільності, відповідності поставленій задачі та умовам виконання. Ця якість визначається безпосередньо під час самого процесу виконання рухової діяльності, а не поза ним чи до його початку.

Коли говоримо про рухову координацію, то поряд із уже згаданими аспектами варто враховувати й такі її різновиди, як сенсорно-моторний і моторно-вегетативний типи. Саме вони значною мірою впливають на якість виконання завдань.

Сенсорно-моторна координація стосується узгодження роботи опорно-рухового апарату із сенсорними системами (зоровою, слуховою, вестибулярною тощо). Вона ґрунтується на сприйнятті й аналізі аферентної інформації, а також синтезі та передачі сигналів для регуляції рухів і

підтримання пози тіла. Зокрема, до неї належать візуально-рухові й вестибулярно-моторні реакції. Значення органів чуття в цьому процесі є величезним, адже саме через них ми отримуємо інформацію про стан оточуючого середовища, його зміни та внутрішні процеси тіла. Сенсорно-моторний тип координації потребує високої швидкості й точності обробки зовнішніх сигналів (зорових, слухових, тактильних) у поєднанні з внутрішніми (вестибулярними).

Рухові дії людини, як і будь-які інші види діяльності, є проявом функціонування цілісного організму. Кожен м'язовий рух тією чи іншою мірою залежить від діяльності вегетативних систем, які забезпечують ресурсну підтримку м'язової активності (дихальної, серцево-судинної, гуморальної, та інших).

Важливо зазначити, що успішність вирішення рухових завдань під час фізичних вправ залежить не лише від координації рухових функцій, але й від узгодженості роботи вегетативних систем.

Дослідження провідних науковців[1;8;23] доводять, що такі фактори, як втома, захворювання, гіпоксія, сильні емоції або тривала відсутність тренувань, можуть призводити до дискоординації між різними функціями організму. Передусім це стосується порушень між роботою опорно-рухового апарату та діяльністю систем, що забезпечують м'язи. В кінцевому підсумку це відображається на ефективності управління параметрами рухів.

Отже, координацію рухів можна розглядати як результат узгодженої діяльності різних органів і систем організму на рівні цілісної системи (системний рівень) або як результат погодженого функціонування окремих систем (локальний чи місцевий рівень).

### **1.3. Фактори розвитку координаційних здібностей**

Під координаційними здібностями у рамках фізичної активності розуміють здатність виконувати рухові завдання швидко, точно, економно та

ефективно, тобто, демонструючи вищий рівень досконалості. Ці здібності проявляються особливо яскраво у вирішенні складних рухових завдань, зокрема тих, що виникають раптово.

Вони складаються з низки компонентів, які можна умовно розділити на три основні групи:

- Здібності точно співвідносити й регулювати просторові, часові та динамічні параметри рухів.
- Здібності підтримувати як статичну (утримання пози), так і динамічну рівновагу.
- Здібності виконувати рухи без зайвого м'язового напруження (відсутність скутості)[8, с. 76].

Координаційні здібності першої групи значною мірою залежні від таких характеристик, як почуття простору, часу і м'язової чутливості, що відображає здатність оцінювати зусилля. До другої групи належить здатність зберігати стійке положення тіла, яка включає статичну стабільність (утримання пози) та балансування під час динамічних переміщень. Нарешті, координаційні можливості третьої групи передбачають регуляцію напруження у м'язах, що характеризує управління тонічною та координуючою напруженістю.

Тонічна напруженість пов'язана із надмірною активністю м'язів, що підтримують коректне положення тіла. Натомість координаційна напруженість виявляється через скованість у рухах, яка зумовлена зайвою активністю скорочення м'язів-антагоністів.

Це, у свою чергу, супроводжується недостатнім переходом м'язів із фази скорочення до фази розслаблення, що суттєво впливає на формування оптимальної техніки виконання рухів.

Дослідницький інтерес багатьох науковців[1;8;23] у вивченні координаційних здібностей зосереджений на взаємозв'язку між генотипом (спадковими чинниками) та середовищем, як основними факторами їх

розвитку. Це міждисциплінарне питання є об'єктом наукового аналізу багатьох галузей знань.

Однак слід зазначити, що відповіді на такі питання не становлять самоціль дослідження, а скоріше є інструментом для глибшого розуміння процесу розвитку координаційних здібностей.

Наукові дослідження відіграють важливу роль у вирішенні багатьох практичних завдань у сфері фізичного виховання та спорту, серед яких:

- прогнозування розвитку рухових та координаційних здібностей, що мають пріоритетне значення для певних видів спорту;
- орієнтація та первинний відбір дітей з урахуванням генетично зумовлених характеристик онтогенезу;
- оптимізація методик фізичного виховання і спортивного тренування з огляду на індивідуальні особливості задатків і здібностей [33, с. 96].

Прояв координаційних здібностей залежить від різноманітних факторів. До них належать:

- здатність точно аналізувати рухи, функціонування аналізаторів (особливо рухового),
- складність рухової задачі,
- рівень розвитку інших фізичних здібностей,
- рішучість і сміливість,
- індивідуальні якості такі як вік, стать і загальна підготовленість [20, с.71].

Координаційні здібності, які характеризуються точністю регуляції силових, просторових і часових параметрів рухів, обумовлюються складною взаємодією центральних і периферичних моторних систем через зворотну аферентацію (передачу імпульсів від виконавчих органів до нервової системи).

Ці здібності проявляють значні вікові особливості. У дітей 4-6 років спостерігається низький рівень розвитку координації, що виражається в

нестабільності симетричних рухів. Формування рухових навичок супроводжується надлишком орієнтовних і зайвих рухових реакцій, тоді як здатність до диференціювання м'язових зусиль залишається слабкою.

У віці 7-8 років координація рухів характеризується нестійкістю ритмічності та швидкісних параметрів.

Період 11-13 років відзначається покращенням точності диференціювання м'язових зусиль і здатності до відтворення заданого темпу рухів.

У підлітків 13-14 років значно підвищується здатність до виконання складних координаційних рухів, що пов'язано із завершенням формування сенсомоторної системи, синхронною роботою всіх аналізаторних систем і вдосконаленням довільного контролю рухів.

У підлітків віком 14-15 років може спостерігатися тимчасове зниження рівня просторового аналізу та координації.

Проте в період від 16 до 18 років рухові координаційні здібності досягають рівня дорослих, а точність диференціювання м'язових зусиль стає максимальною.

У процесі онтогенетичного розвитку рухових координацій найбільша здатність до вироблення нових моторних програм спостерігається в 11-12 років. Цей віковий етап часто виділяється дослідниками як оптимальний для цілеспрямованого спортивного тренування. Варто зазначити, що у хлопців рівень розвитку координаційних здібностей у більшості випадків із віком вищий, ніж у дівчат [33, с. 97].

#### **1.4. Завдання розвитку координаційних здібностей футболістів**

Розвиток координаційних здібностей охоплює два основні напрями: загальний розвиток та цілеспрямоване вдосконалення [23, с. 78].

Перша група завдань переважно вирішується під час базового фізичного виховання осіб, які займаються фізичною активністю. Досягнутий у цьому контексті рівень загальної координації формує фундамент для подальшого вдосконалення рухової діяльності.

Спеціалізоване вдосконалення координаційних здібностей здійснюється в процесі спортивного тренування або професійно-прикладної фізичної підготовки.

У спортивній сфері ці вимоги задаються специфікою обраного виду спорту. Наприклад, у дисциплінах, де основним предметом змагань є техніка виконання рухів (спортивна і художня гімнастика, фігурне катання, стрибки у воду тощо), ключову роль відіграють здатності до створення нових складних рухових форм, а також точна диференціація параметрів рухів, таких як амплітуда, час і напруження м'язів. У професійно-прикладній фізичній підготовці розвиток координації також має строго цілеспрямований характер [23, с. 80].

Багато сучасних видів професійної діяльності, зокрема ті, що виникають унаслідок науково-технічного прогресу, здебільшого не вимагають значних фізичних зусиль, проте висувають підвищені вимоги до центральної нервової системи, зокрема механізмів координації. Особливе значення мають функції моторних, зорових та інших сенсорних аналізаторів.

Виходячи з цього, основними завданнями фізичної підготовки для розвитку координаційних здібностей є:

- поліпшення здатності узгоджувати рухи частин тіла, зокрема асиметричних рухів, а також тих, що імітують спортивну діяльність;
- розвиток координації рухів непровідної кінцівки;
- вдосконалення здатності порівнювати рухи за просторовими, тимчасовими та силовими характеристиками.

Рішення завдань фізичного виховання, спрямованих на розвиток координаційних здібностей, має ряд важливих результатів.

Займаючись цілеспрямовано координаційними вправами, спортсмени:

- значно швидше та на більш високому якісному рівні засвоюють різноманітні рухові дії;

- систематично доповнюють свій руховий досвід, що полегшує оволодіння складнішими в координаційному аспекті спортивними навичками;

- навчаються ефективно використовувати свої енергетичні ресурси під час рухової діяльності;

- отримують психологічне задоволення та радість від засвоєння нових форм рухів та досконалого виконання.

Практика фізичного виховання та спорту має широкий спектр засобів для розвитку координаційних здібностей. Основним методом є використання фізичних вправ підвищеної координаційної складності та елементів новизни.

Рівень складності вправ можна збільшувати різними способами:

- шляхом зміни просторових, часових та динамічних характеристик дій;

- через зміну зовнішніх умов, таких як розташування снарядів, їх вага чи висота;

- варіюючи площу опори або збільшуючи її нестабільність (наприклад, у вправах на рівновагу);

- комбінуючи різні рухові дії;

- поєднуючи типи рухів (наприклад, ходьбу зі стрибками чи біг з жонгливанням предметів);

- виконуючи вправи за сигналом або протягом обмеженого часу.

У формуванні координаційних здібностей широко використовуються загально-підготовчі гімнастичні вправи динамічного характеру. Вони охоплюють основні групи м'язів і можуть виконуватись як без предметів, так і з ними (м'ячі, гімнастичні палиці, скакалки тощо). До цієї групи належать також акробатичні вправи (перекиди та різні перекати), а також вправи на рівновагу.

Важливе значення має освоєння правильної техніки природних рухів, таких як біг, різноманітні стрибки (у довжину, висоту чи глибину), метання та лазіння. Крім того, рухливі й спортивні ігри, а також єдиноборства, кросовий біг, пересування на лижах складною місцевістю або гірськолижний спорт є дуже ефективними для формування навички швидкої адаптації до змінних умов.

Особливу категорію становлять вправи, спрямовані на розвиток психофізіологічних функцій, таких як сприйняття простору, часу та контроль м'язового зусилля. Такі вправи часто адаптуються залежно від специфіки спорту. Вони можуть включати техніко-тактичні дії в конкретному виді спорту.

У спорті застосовуються дві групи таких вправ:

- підготовчі, спрямовані на освоєння нових рухових форм конкретного виду спорту;
- спеціальні, що безпосередньо формують координаційні здібності в певному виді спорту (наприклад, у футболі - передача м'яча партнеру після виконання кількох акробатичних елементів).

Ефективність таких вправ зберігається лише до того моменту, поки вони не починають виконуватись автоматично. Як тільки рухова дія стає звичною і виконується в постійних умовах, вона перестає стимулювати розвиток координаційних здібностей. Тому важливо впроваджувати координаційні вправи на початкових етапах тренування, оскільки вони швидко викликають втому.

### **1.5. Методи розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки**

Розвиток координаційних здібностей базується на застосуванні рухових завдань, які відповідають певним критеріям. До них належать такі види рухів:

- рухові дії, що передбачають подолання координаційних складностей;
- вправи, які вимагають від футболіста демонстрації швидкості, точності та ефективності при виконанні складних координаційних елементів;
- інноваційні рухові завдання, які є новими або незвичними для спортсмена;
- вправи, що реалізуються за змінних умов або із модифікацією самих рухових дій [33, с. 96].

До категорії координаційних вправ належать ті завдання, які відповідають хоча б одному з наведених критеріїв. При цьому слід зазначити, що лише комплекс спеціально підготовчих вправ може відповідати специфіці конкретного виду спорту.

Серед основних видів таких вправ у футболі можна виокремити:

- розвиваючі вправи, спрямовані на формування координаційних здібностей, що матеріалізуються у певних змагальних умовах;
- допоміжні вправи, що сприяють освоєнню та закріпленню технічних і техніко-тактичних елементів рухів у футболі;
- завдання на орієнтування у просторі, відчуття ритму, підтримання рівноваги та розвиток вестибулярної стійкості, які мають особливе значення для футболу;
- умовно розподілені на "розвиваючі" і "допоміжні" вправи, які одночасно слугують основою для виховання координаційних здібностей і створюють передумови для розвитку варіативної техніки рухів футболістів;
- вправи для формування спеціалізованого сприйняття футболістів;
- завдання для вдосконалення сенсомоторних реакцій футболістів;
- вправи, що сприяють розвитку аналітичного мислення і когнітивних процесів футболістів [33, с.97].

Уміле і продумане використання методів розвитку координації на заняттях і тренуваннях сприяє не лише вдосконаленню координаційних здібностей, а й істотно розширює руховий потенціал футболістів.

Регулярна практика, що базується на системності та послідовності в навчанні новим руховим навичкам, дозволяє поєднувати попередні методики з освоєнням складніших варіантів координаційних вправ. Це формує стійку основу для поступового ускладнення завдань у підготовці спортсменів.

Футболісти віком 16-18 років усвідомлено управляють своїми рухами, регулюючи технічні дії на високому рівні. Саме тому програма тренувань для цієї вікової групи має включати широкий спектр спеціальних вправ для розвитку координаційних здібностей. Ці вправи впливають комплексно і підвищуючи загальний рівень рухової підготовки футболістів.

Водночас важливим є методичний підхід, який визначає домінуючий вплив конкретної групи вправ на фізіологічні функції футболістів.

Серед провідних методів розвитку координації у футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки можна виділити стандартно-повторний підхід (до 32 повторень) і змінні методики.

Однак метод індивідуальних завдань набирає дедалі більшої популярності, оскільки він адаптується під фізичну і психофізіологічну підготовленість конкретного спортсмена.

Основні методичні підходи для розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки запропонував А. Яцишен[33]:

- Навчання новим рухам із поступовим ускладненням координації. Освоюючи нові вправи, футболісти поповнюють свій руховий досвід і розвивають здатність формувати нові моделі руху. Досвідчені спортсмени краще адаптуються до неочікуваних рухових задач завдяки гнучкості координаційних навичок. Зупинка навчання новим рухам негативно впливає на здатність до адаптації та гальмує прогрес у розвитку координації.

- Навчання адаптації до раптово змінюваних умов. Особливо ефективним цей підхід є на заняттях аеробної спрямованості та подібних видів активності. Наприклад, просторову, силову та часову точність рухів

можна вдосконалювати через тренування сприйняття і відчуття власного тіла.

- Подолання нераціональної напруженості м'язів. Зайва напруга призводить до зниження результативності, сили і швидкості рухів. Для уникнення цього необхідно системно формувати у футболістів установку на розслаблення м'язів у потрібні моменти. Для цього використовуються спеціальні вправи, спрямовані на розвиток навички контролю над м'язовою напругою. До них належать: повторення рухів із фокусом на максимальне розслаблення; усвідомлений контроль переходу від напруги до розслаблення; комбінація розслаблення одних м'язових груп із напругою інших [33, с. 97].

Стандартний повторний метод є незамінним при вивченні нових складних дій, які потребують багаторазового повторення в стабільних умовах для досягнення автоматизму в рухах.

Ігровий метод з додатковими завданнями також виявляється ефективним, оскільки дозволяє розвивати вміння виконувати рухи в умовах обмеженого часу, просторових обмежень або з додатковими ускладненнями.

У розвитку координаційних здібностей важливим є принцип систематичності: регулярність занять не повинна порушуватись довгими перервами, адже це може призвести до втрати важливих м'язових відчуттів і зниження точності виконання складних диференційованих рухів.

## **1.6. Використання BOSU для розвитку координаційних здібностей футболістів**

BOSU – це пристрій для тренувань, який широко використовується у світі фітнесу та спорту. Назва BOSU походить від англійської фрази "Both Sides Up" або "Both Sides Utilized", що можна перекласти як "Обидві сторони використані." Ця назва описує основну характеристику цього пристрою: він має плоску платформу з одного боку і купол у вигляді напівкулі з іншого боку. Така конструкція дозволяє використовувати BOSU по обидва боки, що

робить його унікальним інструментом для тренувань балансу, координації та сили. BOSU зображено на рис 3.1.



**Рис. 3.1. Платформа BOSU**

Існує кілька різновидів BOSU, кожен із яких має свої унікальні особливості та переваги. Основні моделі включають:

- BOSU Balance Trainer - це класична версія BOSU, що складається з плоскої платформи з одного боку та купола у вигляді напівкулі з іншого. Вона ідеально підходить для розвитку рівноваги, координації та фізичної сили.

- BOSU Ballast Ball - ця модель містить додатковий баласт всередині, що забезпечує більшу стабільність. Її можна використовувати як для різноманітних вправ, так і для укріплення м'язів кора.

- BOSU Pro – це варіант із посиленою конструкцією та поверхнею зі спеціальною текстурою для кращого зчеплення. Підходить для інтенсивних тренувань і тривалого використання.

- BOSU Elite – це професійна модель, створена для високоінтенсивних занять і спортивних змагань. Вона обладнана додатковими ручками, що розширюють можливості виконання вправ.

Кожна модель BOSU пропонує свої унікальні можливості й може адаптуватися до різних рівнів фізичних навичок та цілей тренування. Вибір залежить від ваших індивідуальних потреб і рівня підготовленості.

Однією з ключових переваг тренувань на BOSU є покращення рівноваги та координації. Купол BOSU у вигляді напівкулі створює нестабільну поверхню, на якій необхідно підтримувати рівновагу. Це вимагає активації стабілізуючих м'язів та розвитку почуття рівноваги. Поліпшення координації допомагає у повсякденному житті та у спорті, зменшуючи ризик травм та підвищуючи загальну продуктивність тренування.

BOSU може слугувати ефективним засобом для розвитку м'язової сили завдяки своїй здатності активувати різноманітні м'язові групи, необхідні для підтримання рівноваги й контролю рухів під час виконання вправ. Заняття на BOSU сприяють зміцненню м'язів ніг, сідничних м'язів, м'язів кора та спини, що має позитивний вплив на загальну фізичну форму.

Однією з ключових переваг тренувань із використанням BOSU є його здатність стимулювати стабілізатори й глибокі м'язи, які зазвичай залишаються мало задіяними у стандартних тренувальних програмах. Завдяки цьому забезпечується покращення стабільності тіла, що додатково захищає суглоби від травмування та перевантаження в довгостроковій перспективі.

Напівсфера BOSU створює умови нестабільної поверхні, яка вимагає постійного адаптивного напруження м'язів для підтримання балансу. До цього процесу активно залучаються м'язи ніг, кора та спини, що з часом сприяє значному поліпшенню рівноваги.

Виконання вправ на BOSU передбачає високий рівень точності рухів, що посилює нейром'язову взаємодію. Це сприяє вдосконаленню координації в рухах, корисної як для щоденної діяльності, так і для спортивних досягнень.

Використання власної ваги тіла або додаткових обтяжень під час вправ на BOSU спрямоване на розвиток м'язової сили різних груп, зокрема ніг, сідничних м'язів, кора та спини.

Тренування з BOSU мають значну варіативність у складності виконання, що дозволяє адаптувати їх до потреб як новачків, так і досвідчених спортсменів, роблячи їх універсальним елементом у будь-якій системі фізичної підготовки.

Перед початком занять з BOSU треба дотримуватися наступних правил безпеки:

- Правильне встановлення платформи. Переконайтеся, що пласка сторона або купол розташовані на рівній, непохилій поверхні. Це допоможе уникнути травм та забезпечити стабільність під час тренувань.
- Почніть із базових вправ. Якщо ви новачок, почніть із простих вправ на BOSU і поступово збільшуйте складність. Це допоможе вам освоїти техніку та уникнути травм.
- Слідкуйте за рівновагою. Завжди контролюйте свою рівновагу і не намагайтеся виконувати надто складні вправи без достатньої підготовки.
- Використовуйте підтримку. Якщо потрібно, використовуйте стійку або стіну для підтримки під час вправ.
- Приділяйте увагу техніці. Правильна техніка виконання вправ на BOSU знижує ризик травмування. Слідкуйте за положенням тіла та рухайтесь контрольовано.
- Консультація з тренером. Якщо у вас немає досвіду тренувань на BOSU, рекомендується проконсультуватися з досвідченим тренером, який допоможе вам розробити безпечну та ефективну програму тренувань.

Можна виділити низку переваг тренування на BOSU:

- універсальність використання для чоловіків та жінок, незалежно від рівня фізичної підготовки;
- зміцнення м'язів кора, формується красива постава та черевний прес;
- розвиток вестибулярного апарату;
- ускладнення виконання класичних вправ (віджимання, планка, випади), збільшення навантаження і підвищення ефективності;
- можливість виконувати аеробні, анаеробні типи вправ, і навіть вправи з розвитку координаційних здібностей.

Тренувальний процес з використанням платформи BOSU заснований на виконанні комплексу вправ, зокрема, запозичених з інших напрямків фітнесу. Однак, варто виділити групу основних вправ з використанням платформи BOSU, наведених у таблиці 1.1

*Таблиця 1.1.*

### **Група основних вправ з використанням платформи BOSU**

| №  | Вправа                                 | Методика виконання вправи                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Пошук балансу                          | Суть вправи полягає у підтримці рівноваги при переміщенні ваги тіла з одного боку в іншу, стоячи на снаряді                                             |
| 2  | Присід                                 | Вправа підтримки рівноваги при повільному присіданні                                                                                                    |
| 3  | Застрибування на перевернуту платформу | Виконується застрибування на перевернуту платформу, намагаючись максимально утримати баланс                                                             |
| 4  | Планка із розгойдуванням платформи.    | Снаряд BOSU знаходиться куполом вниз. Початкове положення «планки» з опорою на краї з подальшим швидким розгойдуванням платформи в сторони              |
| 5  | Вправа на прес                         | Покладіть спину на півсферичну сторону BOSU. Зігніть коліна і поставте стопи на підлозі. Підніміть верхню частину тіла від BOSU, стискаючи м'язи пресу. |
| 6  | Випад назад                            | В.П. основна стійка на BOSU. Випад назад, утримуючи баланс на BOSU опорною ногою. Вихід у стійку                                                        |

Обсяг фізичних вправ у роботі з цим снарядом та його спрямованість, досить великі. Цей снаряд багатофункціональний. Залежно від завдань тренування можна виконувати завдання на BOSU, з BOSU, поруч із BOSU, стоячи, лежачи, у динаміці і у статиці. Вправи можуть бути

координаційні, силові, загальнорозвиваючі, танцювальні, на гнучкість, на стійкість та ін. У цьому зв'язку слід зазначити, що BOSU є ідеальним снарядом для розвитку координаційних здібностей в багатьох видах спорту.

### **Висновки до першого розділу**

В першому розділі було здійснено науково-теоретичне обґрунтування особливостей розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Проаналізовано дифініції понять «координаційні здібності», «координація рухів», почуття простору», «почуття часу» та «м'язове почуття» та «спритність»

Розкрито три групи провідних координаційних здібностей, а саме:

1. Охоплює здатність точно визначати й регулювати просторові, часові та динамічні параметри рухів.
2. Це здібності підтримувати як статичну рівновагу (пози), так і динамічну у різних умовах руху.
3. Об'єднує здібності виконувати рухові дії без зайвого м'язового напруження чи скутості.

Охарактеризовано основні чинники, що впливають на координаційні здібності, до них належать: властивості нервової системи; особливості будови та функціонування нервово-м'язового апарату; характеристики продуктивності психічних процесів; темперамент; характер; механізми регуляції і саморегуляції психічних станів тощо.

Розкрито підходи до класифікацій координаційних здібностей. В науково методичній літературі координаційні здібності класифікують за наступними показниками:

- за психофізіологічними механізмами та завданнями зростаючої складності;

- за провідними здібностями: орієнтування в просторі, диференціювання параметрів руху, реагування на сигнал, перебудова рухових дій, узгодження окремих рухів, збереження ритму, рівноваги, вестибулярної стійкості та довільного розслаблення м'язів;
- за часом прояву: потенційні та актуальні;
- за складністю: елементарні та складні;
- за контекстом рухових дій: нервові, м'язові та рухові;

Розкрито фактори, що сприяють розвитку координаційних здібностей. До них належать: здатність точно аналізувати рухи, функціонування аналізаторів, складність рухової задачі, рівень розвитку інших фізичних здібностей, рішучість і сміливість, індивідуальні якості такі як вік, стать і загальна фізична підготовленість.

Розкрито сенситивні періоди і вікові особливості розвитку координаційних здібностей.

Сформульовано завдання розвитку координаційних здібностей та розкрито шляхи їх вирішення.

Розкрито ефективні методи і засоби розвитку координаційних здібностей футболістів віком 16-18 років на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Проведено аналіз використання платформи BOSU, для розвитку координаційних здібностей футболістів. Розкрито різновиди платформ BOSU та особливості їх використання. Сформульовано переваги і можливості використання платформ BOSU для розвитку рівноваги, сили та координації. Наведено групу основних вправ з використанням платформи BOSU.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ЕТАПИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **2.1. Методи дослідження**

В процесі дослідження було використано наступні методи:

- Аналіз науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет;
- Педагогічне спостереження;
- Педагогічний експеримент;
- Комплекс тестів на визначення координаційних здібностей футболістів;
- Методи математичної статистики.

#### **2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет**

Даний метод використовувався з метою вивчення особливостей розвитку координаційних здібностей футболістів. Було розкрито дефініції понять «координаційні здібності» та «координація». Проаналізовано підходи провідних науковців до класифікації координаційних здібностей футболістів. Розкрито методи і засоби розвитку координаційних здібностей. Проаналізовано джерела мережі Інтернет щодо використання платформи BOSU для тренування. Загальний список використаних джерел склав 35 джерел. З них 2 джерела зарубіжних дослідників. До списку використаних джерел увійшли: статті у провідних фахових виданнях, методичні посібники, підручники, монографії та програма для ДЮСШОР з футболу.

#### **2.1.2. Педагогічне спостереження**

Метод педагогічного спостереження дає змогу отримати інформацію про розвиток координаційних здібностей. Регулярно відстежуючи тренувальний процес футболістів, можна оцінювати, наскільки успішно вони засвоюють різні рухові дії, з якою точністю і швидкістю координують свої рухи, а також, як своєчасно й винахідливо адаптують рухи до умов, що

раптово змінюються. Це дозволяє оцінити їхню здатність діяти в ситуаціях, які ставлять високі вимоги до рівня розвитку координаційних здібностей.

Ефективність педагогічного спостереження можна підвищити, використовуючи розроблені критерії оцінювання координаційних здібностей: правильність, швидкість, раціональність і винахідливість. Ці критерії поділяються на якісні та кількісні характеристики. Серед основних якісних критеріїв виділяють адекватність, своєчасність, доцільність та ініціативність, тоді як кількісні включають: точність, швидкість, економічність і стабільність. Зазначені критерії сприяють детальному аналізу й оцінці спеціальних та специфічних координаційних здібностей футболістів.

### **2.1.3. Педагогічний експеримент**

Даний метод полягав у складанні плану його проведення, формуванні груп (контрольної та експериментальної), здійснення підготовки із застосуванням розробленого комплексу з використанням BOSU для розвитку координаційних здібностей футболістів, проведення тестування та обробка результатів.

В експерименті взяло участь 20 спортсменів віком 16-18 років, що тренуються на базі Комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Перемога». Їх було розподілено на 2 групи по 10 спортсменів. Перед початком експерименту було проведено тестування обох груп з метою визначення вихідного рівня розвитку координаційних здібностей футболістів. Контрольна група протягом експерименту, що тривав три місяці з квітня по червень 2025 року, займалася за традиційною методикою, відповідно до програми СДЮСШОР з футболу. А експериментальна група, тричі на тиждень тренувалася за методикою спрямованого розвитку координаційних здібностей з використанням платформи BOSU. В кінці експерименту було проведено підсумкові контрольні тести в обох групах і проаналізовано їх результати з метою перевірки ефективності запропонованої нами методики

#### **2.1.4. Тестування координаційних здібностей футболістів**

Даний метод дослідження дає можливість за допомогою спеціально підібраних контрольних випробувань оцінити рівень розвитку координаційних здібностей футболістів, і навіть, зміну рівня їх розвитку на різних етапах дослідження. Крім цього, контрольне тестування дозволяє вести об'єктивний контроль за динамікою розвитку координаційних здібностей футболістів, виявити переваги чи недоліки застосовуваних засобів та методів. Педагогічне тестування проводилося під час тренування, на футбольному полі. Комплексне тестування координаційних здібностей футболістів нами було проведено на початку та в кінці експерименту.

До розробленого нами комплексу увійшли наступні тести:

1. Човниковий біг 3x10 м.
2. Проба «Ромберга»
3. Чеканка з поворотом на 360 градусів.
4. Дриблінг м'яча.
5. Удари по воротах
6. Утримання м'яча на нозі.

1. Човниковий біг 3x10 м., с. Обладнання: секундомір, вимірювальна стрічка, крейда. Застосовується для оцінки координаційних здібностей у бігу, швидкості та «вибухової сили». Процедура тестування Спортсмен стає в становище високого старту у стартової межі. Спортсмен за командою «Марш!» біжить якнайшвидше від однієї лінії до іншої, переходячи стопами лінію, що знаходяться на відстані 10 метрів. Потрібно стежити, щоб спортсмени не знижували темп бігу перед фінішем. Надається три спроби. Зараховується найвищий результат.

2. За допомогою тесту (проба «Ромберга») ми можемо оцінити статичну рівновагу.

Обладнання: секундомір. Вихідне положення – стійка на одній нозі, інша зігнута в колінному суглобі, при цьому ступня однієї ноги торкається

колінного суглобу опорної ноги, руки на поясі, голова прямо. За командою «Готов!» спортсмен витягує руки вперед, експериментатор включає секундомір.

Результат – найвищий показник часу утримання пози за секунди.  
Нормативні вимоги:

- Високий рівень, якщо спортсмен зберігає рівновагу 40,1 сек. і більше і при цьому не спостерігається похитування тіла, тремтіння рук або повік (тремор).
- Середній рівень, якщо в позі спортсмен зберігає рівновагу 30 сек.
- Низький рівень, якщо спортсмен зберігає рівновагу 10 сек. та менше.

При треморі, погойдуванні в рівновазі протягом 15сек. виставляється оцінка "задовільно". Якщо рівновага протягом 15сек. порушується, то проба оцінюється "незадовільно".

3. Чеканка з поворотом на 360 градусів. Цей тест проводиться для оцінювання координаційних здібностей футболістів та реакції на м'яч. Це ускладнений тест з набивання м'яча. Тест проводиться за наступною методикою. Вихідне положення футболіст стоїть м'яч у руці. За командою футболіст набиває ногами (чеканить) чотири рази м'яч, а після підкидує угору і повертається на 360 градусів. Після повороту продовжує набивати м'яч. Повертатися бажано через різні сторони, щоб футболіст не втратив рівновагу. Рахується кількість поворотів за спробу. Для проведення даного тесту надається 3 спроби і зараховується найкращий результат.

4. Дриблінг м'яча . Цей тест на розвиток координаційних здібностей і точності нанесення удару по м'ячу. Обладнання: секундомір, фішки. Цей тест проводиться на футбольному полі. Перед воротами встановлюються 3 фішки на відстані 2,5 метри одна від одної. За командою спортсмен з м'ячем обводить кожну фішку по колу і забиває м'яч у ворота. Фіксуємо час виконання тесту між стартом і ударом по м'ячу. Тест зараховується при попаданні м'яча у ворота. Надається 3 спроби. Зараховується найкращий час.

5. Удари по воротам. Тест на влучність. Футболіст знаходиться на відстані 15-20 метрів від воріт. Після передачі від воротаря футболісту необхідно прийняти м'яч одним дотиком і завдати удару другим дотиком до будь-якої частини воріт. В кожній спробі надається подач воротарем. В тесті надається 3 спроби. Зараховується найкращий результат.

6. Утримання м'яча на нозі. Перевіряється вміння балансувати м'ячем.

Стопа футболіста повинна бути під кутом 45 градусів щоб носок дивився наверх. За командою футболіст встановлює м'яч на нозі і намагається його утримати. Фіксується час утримання за допомогою секундоміра. Тест проводиться на обидві ноги.

### **2.1.5. Методи математичної статистики**

Статистична обробка результатів – обробка отриманих даних у ході досліджень за допомогою методів математичної статистики.

Методи математичної статистики широко застосовується для обробки отриманих у ході дослідження даних, їх логічний та математичний аналіз отримання вторинних результатів, тобто. факторів та висновків, що впливають із інтерпретації переробленої первинної інформації.

$t$  - критерій Стьюдента дає уявлення про те, наскільки показники достовірно різні, тобто встановлює статистично реальну значущість між ними. Отримані результати критерію Стьюдента мають наступні значення:

- Якщо  $t =$  від 0,0 до 2,25 – немає достовірності відмінностей у таблиці Стьюдента ( $P > 0,05$ );
- Якщо  $t =$  від 2,26 до 3,25 – це свідчить, що є достовірності відмінностей і тоді ( $P < 0,05$ );
- Якщо  $t =$  від 3,26 до 4,77 - достовірність середнього ступеня ( $P < 0,01$ );
- Якщо  $t =$  від 4,78 і  $>$  - достовірність дуже висока ( $P < 0,001$ ).

### **2.2. Етапи дослідження**

Дослідження проводилося з вересня 2024 року по грудень 2025 року і включало 4 етапи.

Перший етап (вересень- грудень 2024 року) включав вивчення і аналіз науково-методичної літератури та джерел мережі Інтернет з метою вивчення особливостей розвитку координаційних здібностей футболістів. Було сформульовано науковий апарат дослідження: тему, мету, завдання, предмет та об'єкт дослідження.

Другий етап (січень-березень 2025 року). Проводився аналіз сучасних методів та засобів розвитку координаційних здібностей. Було складено комплекс вправ на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU. Розроблялася програма контрольних тестів з врахуванням розвитку специфічних координаційних здібностей футболістів віком 16-18 років.

Третій етап (квітень-червень 2025 року). В цей період проводився педагогічний експеримент на базі Комплексної дитячо-юнацької спортивної школи «Перемога». Експериментальна група працювала за запропонованою нами методикою, а контрольна за програмою СДЮСШОР з футболу. Було проведено тестування координаційних здібностей футболістів контрольної та експериментальної групи за програмою тестів на початку та в кінці експерименту.

На останньому чвертому етапі (вересень-грудень 2025 року) було здійснено апробацію результатів дослідження шляхом участі у роботі Всеукраїнської науково-практичної конференції «Розвиток спорту в сучасних умовах: новітні виклики, проблеми та перспективи» 31 жовтня 2025 р., НУК імені адмірала Макарова.

Здійснювалася математична обробка отриманих результатів дослідження, завершувалося оформлення кваліфікаційної роботи, формулювалися висновки.

### **РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ, СПРЯМОВАНОЇ НА РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ФУТБОЛІСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ BOSU НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

#### **3.1. Методика, спрямована на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки**

В розроблений нами комплекс вправ для розвитку координаційних здібностей входили вправи на розвиток спеціальних груп координаційних здібностей футболістів.

Перша група координаційних здібностей охоплювала вправи на здатність точно визначати й регулювати просторові, часові та динамічні параметри рухів. До другої групи належали вправи, що допомагали підтримувати як статичну рівновагу (пози), так і динамічну у різних умовах руху. Третя група об'єднувала вправив яких було необхідно виконувати рухові дії без зайвого м'язового напруження чи скутості.

Три рази на тиждень в тренування експериментальної групи було включено комплекс до якого входило 5-6 вправ для розвитку координаційних здібностей, що складало 30 % від загального часу тренувального заняття. Вправи на координацію було включено в підготовчу та основну частину тренування. Програму комплексу вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU наведено в таблиці 3.1. Методику виконання вправ наведено у додатках.

*Таблиця 3.1.*

#### **Комплекс вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU**

| № | Форма вправи   | Варіанти                                                                                                                                     | Координаційні здібності                                                                   |
|---|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Човниковий біг | <ul style="list-style-type: none"><li>- Зі зміною дистанції</li><li>- З різною кількістю зупинок</li><li>- Зі зміною напрямку руху</li></ul> | Узгодженість рухів частин тіла та збереження рівноваги в русі та при нестійких положеннях |
| 2 | Дриблінг       | <ul style="list-style-type: none"><li>- Вісімка,</li></ul>                                                                                   | Уміння                                                                                    |

|   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                     |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | м'ячем                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зигзаг,</li> <li>- Діагональний дриблінг,</li> <li>- Швидкісний дриблінг з «воротами»</li> </ul>                                                                                                                             | регулювати просторові, часові та динамічні параметри рухів динамічна рівновага у різних умовах руху |
| 3 | Жонглювання м'ячем       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сидячи</li> <li>- Головою в положення стоячи</li> <li>- Стопою, стегном, головою в ходьбі</li> <li>- Плечем і головою</li> <li>- Ногами з поворотом на 180 градусів</li> <li>- Ногами з поворотом на 360 градусів</li> </ul> | Здатність до диференціювання і орієнтування в просторі                                              |
| 4 | Вправи на передачу м'яча | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зміна відстані між партнерами</li> <li>- Пас з різною швидкістю</li> <li>- Пас різними м'ячами</li> <li>- Пас в русі</li> </ul>                                                                                              | Здатність до реагування                                                                             |
| 5 | Вправи зі скакалкою      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- На одній нозі,</li> <li>- На двох,</li> <li>- поперемінно</li> <li>- З високим підняттям колін</li> <li>- З торканням п'ятами сідниць</li> </ul>                                                                             | Координація і баланс                                                                                |
| 6 | Вправи на платформі BOSU | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пошук балансу</li> <li>- Присід</li> <li>- Застрибування на перевернуту платформу</li> <li>- Планка із розгойдуванням платформи.</li> <li>- Баланс на одній нозі по чергово</li> </ul>                                       | Баланс і статична рівновага                                                                         |
| 7 | Удари по воротах         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- По рухомому м'ячу,</li> <li>- З ходу,</li> <li>- З різною кількістю м'ячів,</li> <li>- З вказаним напрямком.</li> </ul>                                                                                                      | Здатність до орієнтування і диференціювання<br>Здатність до швидкого реагування                     |

Зміна вправ місцями в заучених комбінаціях, заміна одних вправ іншими, складнішими або незвичайними, призводить до зростання координаційних здібностей футболістів, тісно пов'язаних зі здатністю перемикатися від одних вироблених форм рухів до інших відповідно до змінних умов.

Розвиток специфічних координаційних здібностей футболістів та вироблення спеціалізованих психофізіологічних функцій доцільніше проводити в тісному зв'язку з розвитком техніки, а також з розвитком інших фізичних якостей: сили, гнучкості, швидкості і витривалості.

У групах спеціалізованої базової підготовки футболістів для розвитку координаційних здібностей рекомендується послідовний порядок виконання координаційних вправ (по одному, два, три, поточно, за змінами та ін). Значно ширше, ніж у попередніх етапах підготовки футболістів застосовується метод індивідуальних завдань, додаткових вправ і завдань для розвитку координаційних здібностей з урахуванням типу статури та ступеня розвитку психофізіологічних функцій.

На тренуваннях доцільно використовувати коловий метод, до якого можна включати координаційні вправи, спрямовані не тільки на розвиток різних координаційних здібностей, а й на формування інших фізичних якостей.

### **3.2. Аналіз результатів експерименту контрольної та експериментальної групи**

Експеримент тривав упродовж трьох місяців з квітня по червень 2025 року. На його початковому етапі (квітень 2025 року) було проведено тестування для визначення базових показників координаційних здібностей контрольної ( $n=10$ ) та експериментальної ( $n=10$ ) групи футболістів.

Після завершення експерименту (червень 2025 року) також були проведені тести, щоб оцінити, наскільки покращились показники спортсменів контрольної та експериментальної групи.

Умови проведення тестів, включаючи час виконання завдань та відпочинок між спробами, залишалися однаковими для обох груп. Тестування проводилося футбольному полі після 15-хвилинної розминки.

Отримані результати аналізувалися з використанням методів математичної статистики завдяки пакету прикладних програм IBM SPSS Statistics V21.

Метою експерименту було визначити ефективність методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей з використанням платформи BOSU у молодих футболістів віком 16-18 років, провести порівняння результатів до і після експерименту, а також зіставити показники двох груп.

Рівень фізичної підготовки та розвитку гравців обох груп був однаковим, що забезпечувало ідентичність умов. Учасники виконували ті ж самі завдання протягом експерименту, проте футболісти з контрольної групи займалися за стандартною програмою СДЮСШОР з футболу, тоді як учасники експериментальної групи тренувалися за спеціально розробленою методикою розвитку координаційних здібностей з використанням платформи BOSU.

У межах дослідження в обох групах було проведено тестування на початку та наприкінці експериментального періоду. Це дозволило визначити динаміку розвитку координаційних здібностей у футболістів віком 16–18 років. Для досягнення поставлених цілей було обрано шість модифікованих тестів, які дозволяли оцінити рівень координаційних здібностей футболістів.

Розроблений нами комплекс тестів, призначений для вимірювання, аналізу, оцінки та контролю розвитку координаційних здібностей футболістів віком 16 - 18 років. Ознакою для систематизації і підбору тестів стали специфічні координаційні здібності футболістів.

Результати тестування контрольної та експериментальної групи на початку експерименту наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

**Результати тестування координаційних здібностей контрольної та експериментальної групи на початку експерименту**

| № | Тест                                       | Групи | Середній груповий показник | Коефіцієнт Стьюдента, t | P     |
|---|--------------------------------------------|-------|----------------------------|-------------------------|-------|
| 1 | Човниковий біг 3x10 м., с                  | КГ    | 8,1±0,1                    | 2,24                    | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ    | 8,2±0,2                    | 2,26                    | ≤0,05 |
| 2 | Проба «Ромберга», с                        | КГ    | 24 ± 2                     | 2,34                    | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ    | 26 ± 3                     | 2,37                    | ≤0,05 |
| 3 | Чеканка з поворотом на 360 градусів, разів | КГ    | 7±0,5                      | 2,32                    | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ    | 8± 0,7                     | 2,34                    | ≤0,05 |
| 4 | Дриблінг м'яча, с                          | КГ    | 5,8±0,4                    | 2,62                    | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ    | 5,6±0,3                    | 2,64                    | ≤0,05 |
| 5 | Удари по воротах, разів                    | КГ    | 3,2±0,2                    | 2,34                    | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ    | 3,4±, 0,4                  | 2,36                    | ≤0,05 |
| 6 | Утримання м'яча на нозі (права нога), с    | КГ    | 30±2                       | 2,63                    | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ    | 32±3                       | 2,65                    | ≤0,05 |
| 7 | Утримання м'яча на нозі (ліва нога), с     | КГ    | 18±2                       | 2,35                    | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ    | 20±2                       | 2,34                    | ≤0,05 |

Результати тестування координаційних якостей контрольної та експериментальної груп свідчать про те, що обидві групи мають близькі за значенням результати тестування. Отже обидві групи є однорідними. В усіх тестах результати є достовірними  $P \leq 0,05$ .

Після трьох місяців тренувань контрольної групи за традиційною методикою СДЮСШОР з футболу, а експериментальної за розробленою нами методикою було проведено повторне тестування координаційних здібностей футболістів. Результати тестування координаційних здібностей контрольної та експериментальної групи після експерименту наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

**Результати тестування координаційних здібностей контрольної та експериментальної групи після експерименту**

| № | Тест | Групи | Середній груповий показник | Коефіцієнт Стьюдента, T | P |
|---|------|-------|----------------------------|-------------------------|---|
|---|------|-------|----------------------------|-------------------------|---|

|   |                                            |    |          |      |       |
|---|--------------------------------------------|----|----------|------|-------|
| 1 | Човниковий біг 3x10 м., с                  | КГ | 7,6±0,2  | 2,26 | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ | 7,2±0,3  | 2,28 | ≤0,05 |
| 2 | Проба «Ромберга», с                        | КГ | 30±1     | 2,33 | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ | 36±2     | 2,36 | ≤0,05 |
| 3 | Чеканка з поворотом на 360 градусів, разів | КГ | 8,2±0,3  | 2,34 | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ | 9,8± 0,5 | 2,32 | ≤0,05 |
| 4 | Дриблінг м'яча, с                          | КГ | 5,6±0,2  | 2,64 | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ | 5,2±0,2  | 2,62 | ≤0,05 |
| 5 | Удари по воротам, разів                    | КГ | 3,8±0,3  | 2,36 | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ | 4,2±0,2  | 2,32 | ≤0,05 |
| 6 | Утримання м'яча на нозі (права нога), с    | КГ | 34±3     | 2,62 | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ | 40±2     | 2,64 | ≤0,05 |
| 7 | Утримання м'яча на нозі (ліва нога), с     | КГ | 21±2     | 2,32 | ≤0,05 |
|   |                                            | ЕГ | 25±1,5   | 2,36 | ≤0,05 |

В кінці експерименту ми спостерігаємо приріст результатів як контрольної так і експериментальної групи. Але показники приросту результатів експериментальної групи вищі за контрольну. В усіх тестах результати є достовірними  $P \leq 0,05$ .

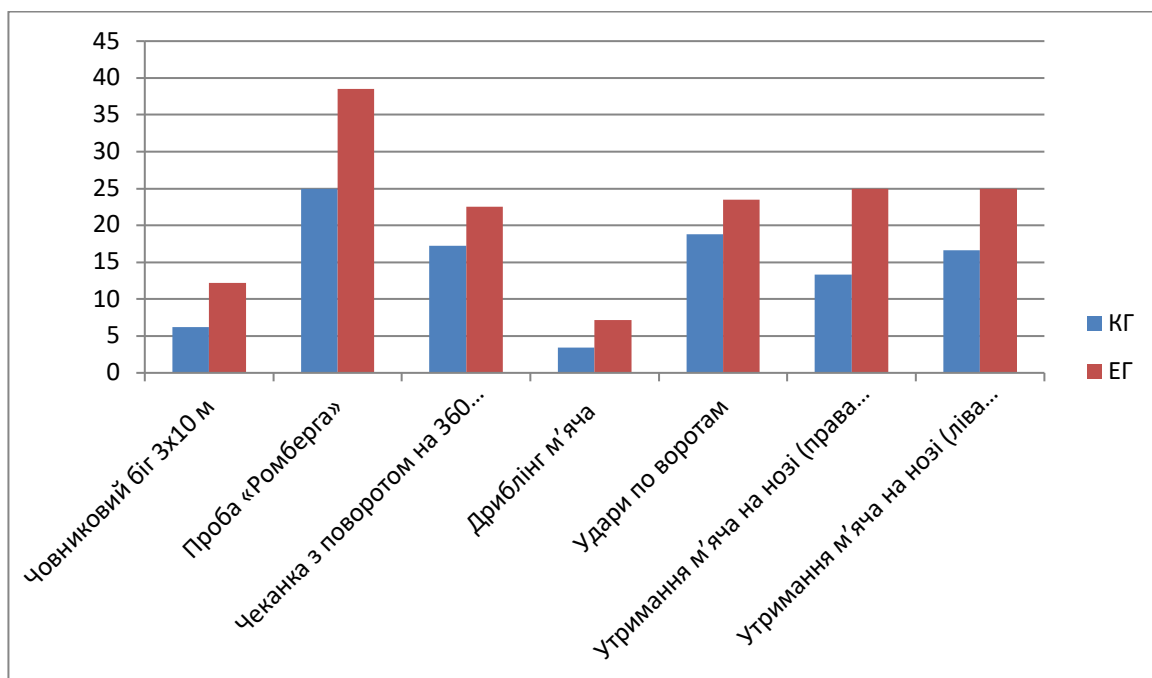
В таблиці 3.4. наведемо результати приросту тестів на визначення координаційних здібностей контрольної та експериментальної групи після експерименту.

*Таблиця 3.4.*

**Результати приросту тестів на визначення координаційних здібностей контрольної та експериментальної групи після експерименту**

| № | Тест                                    | Групи | Приріст результатів, % |
|---|-----------------------------------------|-------|------------------------|
| 1 | Човниковий біг 3x10 м.                  | КГ    | 6,2                    |
|   |                                         | ЕГ    | 12,2                   |
| 2 | Проба «Ромберга»                        | КГ    | 25                     |
|   |                                         | ЕГ    | 38,5                   |
| 3 | Чеканка з поворотом на 360 градусів     | КГ    | 17,2                   |
|   |                                         | ЕГ    | 22,5                   |
| 4 | Дриблінг м'яча                          | КГ    | 3,4                    |
|   |                                         | ЕГ    | 7,2                    |
| 5 | Удари по воротам                        | КГ    | 18,8                   |
|   |                                         | ЕГ    | 23,5                   |
| 6 | Утримання м'яча на нозі (права нога), с | КГ    | 13,3                   |
|   |                                         | ЕГ    | 25                     |
| 7 | Утримання м'яча на нозі (ліва нога), с  | КГ    | 16,6                   |
|   |                                         | ЕГ    | 25                     |

Для унаочнення результатів експерименту наведемо приріст результатів тестів на розвиток координаційних здібностей контрольної та експериментальної групи на гістограмі 3.1.



**Рис.3.1. Приріст результатів тестів на розвиток координаційних здібностей контрольної та експериментальної групи**

Використані в дослідженні тести та їх показники специфічно характеризують координаційні здібності футболістів віком 16-18 років. Найбільш якісно координаційні здібності виявляються у тесті проба «Ромберга» на координацію при виконанні вправи на статичну рівновагу; менше в тестах, що характеризують, здатність до реагування та орієнтування в просторі.

Результати тестів підтвердили гіпотезу, що використання платформи BOSU сприятиме розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Отже запропонована нами методика, спрямована на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU є ефективною і може використовуватися на тренуваннях футболістів не лише групи спеціалізованої базової підготовки. Результати в усіх тестах є достовірними  $P \leq 0,05$ .

### **Висновки до третього розділу**

В третьому розділі було перевірено ефективність запропонованої методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Комплекс вправ включав наступні вправи: човниковий біг, дриблінг м'ячем, жонглювання м'ячем, удари м'ячем по воротах, вправи на передачу м'яча, вправи на скакалках та вправи на платформі BOSU. Кожна з вправ мала варіанти, що дає можливість змінювати за складністю та інтенсивністю комплекси на окремих тренуваннях. Така різноманітність вправ сприятиме новизні і кращому розвитку координаційних здібностей.

Практичні тренування протягом експерименту у контрольній групі проходили за загальноприйнятою методикою за програмою СДЮСШОР з футболу та в експериментальній групі за розробленою нами методикою сприяли позитивній динаміці зростання показників координаційних здібностей як у експериментальній так і у контрольній групі. Показники вихідних і підсумкових даних рівня розвитку координаційних здібностей у футболістів 16-18 років експериментальної групи змогли виділити статистично значущі результати за допомогою математичної статистики  $t$  – критерію Стьюдента

Тому експериментальний комплекс вправ, спрямований на розвиток координаційних здібностей футболістів 16-18 років з використанням платформи BOSU варто рекомендувати для подальшого практичного використання.

## ВИСНОВКИ

У даному дослідженні було здійснено науково-теоретичне обґрунтування методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей кваліфікованих футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

1. Здійснено аналіз науково-методичної літератури вітчизняних та зарубіжних авторів з метою визначення найбільш ефективних засобів та методів розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Координаційні здібності є важливою фізичною якістю у будь-якому виді спорту, яка суттєво впливає на досягнення високих результатів. Без їх цілеспрямованого розвитку спортсмен не зможе адаптуватися до нових вимог і, відповідно, не досягне успіхів найвищого рівня.

Формування та покращення координаційних здібностей виступає однією з ключових складових фізичного виховання, а самі координаційні здібності належать до базових рухових якостей футболістів. Їх удосконалення необхідне для забезпечення здатності швидко, точно, оперативно та ефективно освоювати нові рухові дії та вирішувати поставлені завдання в умовах змінного середовища.

Особлива увага приділяється розвитку таких аспектів, як просторове орієнтування, точність та рівновага рухів, що мають вирішальне значення для підготовки футболістів. Водночас поліпшення координаційних здібностей сприяє вдосконаленню роботи психофізіологічних функцій аналізаторів руху, які забезпечують управління та регуляцію рухових дій.

У сучасному футболі значущість координації рухів і просторової орієнтації постійно зростає. Це пояснюється необхідністю ефективного функціонування в умовах жорсткого фізичного протистояння, у нестандартних ігрових ситуацій, в процесі дефіциту часу і простору для

ухвалення рішень та виконання ігрових дій. Аналіз науково-методичної літератури дав можливість встановити, що вік 16-18 років є сприятливим періодом для розвитку координаційних здібностей футболістів. Використання спеціалізованого обладнання, а саме платформи BOSU, сприятиме не лише розвитку координаційних здібностей, а й підвищить рівень техніко-тактичної підготовленості футболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

2. Нами було розроблено методику, спрямовану на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Розроблений комплекс вправ включав наступні вправи з варіантами їх виконання за складністю і інтенсивністю:

- човниковий біг;
- дриблінг м'ячем,
- жонглювання м'ячем;
- удари м'ячем по воротах;
- вправи на передачу м'яча;
- вправи на скакалках;
- вправи на платформі BOSU.

Дана методика була запропонована для експериментальної групи з метою покращення розвитку специфічних для футболу координаційних здібностей.

3. Експериментально перевірено ефективність методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей футболістів з використанням BOSU на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Доведено ефективність запропонованого комплексу фізичних вправ, яка була виявлена у достовірному збільшенні рівня розвитку координаційних здібностей футболістів 16-18 років експериментальної групи порівняно з контрольною групою.

Найбільші показники приросту результатів показала експериментальна група порівняно з контрольною в тесті на статичну рівновагу проба «Ромберга», а саме: результати експериментальної групи зросли на 38,5%, а контрольної на 25%. У тесті «Утримання м'яча лівою і правою ногою» на балансування експериментальна група підвищила результати на обидві ноги на 25%, а контрольна на праву на 13,3%, а на ліву на 16,6 %. В тесті «Удари по воротах», що демонструє влучність футболістів, результати експериментальної групи покращилися на 23,5 %, а контрольної на 18,8%. В тесті «Чеканка з поворотом на 360 градусів», що є одним з найскладніших для виконання, ми отримали наступні результати: приріст експериментальної групи 22,5%, а контрольної 17,2%. І в класичному тесті для футболістів, що включено на усіх етапах багаторічної підготовки «Човниковий біг 3x10 м.» результати експериментальної групи склали 12,2 %, а контрольної 6,2 %.

Отже, в усіх тестах приріст результатів експериментальної групи вищий за контрольну, що свідчить про ефективність запропонованої методики та достовірність отриманих результатів.

Розроблений комплекс фізичних вправ, спрямований на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 16-18 років, може бути використаний тренерами на навчально-тренувальних заняттях з футболу на різних етапах спортивного удосконалення футболістів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алабин В. Г., Монахов М. И., Барская Н. П., Перевозник В. Н. Координация и методика её совершенствования. – Харьков: Физкультура и спорт, 1999. – 40с..
2. Бойченко С. В. Измерение ловкости футболистов. *Педагогіка, психологія та медико біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. – Х., 2004, №8. – С. 48 – 52.
3. Бурла А. Визначення рівня розвитку координаційних здібностей юних спортсменів. *Молода спортивна наука України: Збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту*. – Львів, 2005. – Вип. 9. – Т. 1. – С. 11 – 16.
4. Васильчук А. Г., Гій Ю. В., Остапович М. В. Педагогічний контроль за швидкістю та спритністю висококваліфікованих футболістів. *Молода спортивна наука України: Збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту*. – Л., 2005. – Вип. 9. – Т. 1. – С. 11 – 16.
5. Грабик Н. М. Координаційні здібності як основа підвищення спортивної майстерності. *Молода спортивна наука України : зб. наук. статей*. Вип. 7. Л., 2003. Т.3. С. 108-110.
6. Діхтяренко З. Рухливі ігри та естафети з елементами футболу. *Фізичне виховання в школі*, 2005. – № 1. – С. 18-20.
7. Дрозд В. Теоретичні засади формування координації рухів та їх симетричності. *Молода спортивна наука України*. – Львів, 2002. – Вип. 6. – Т. 1. – С. 384 – 388.
8. Колумбет О. М. Розвиток координаційних здібностей молоді : монографія. К. : Освіта України, 2014. 420 с.
9. Костюкевич В. М. Построение тренировочных занятий в футболе. – Винница : Планер, 2013 – 194 с.
10. Костюкевич В.М. Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту: дис. на

- здобуття наук. ступеня докт. наук з фіз. вих. і спорту: [спец.] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». К.: 2012. 560 с.
11. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту. Т. 1 : 123 Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. – К., 2008. – 392 с.
  12. Круцевич Т. Експрес-контроль фізичної підготовленості дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, 2007. – №1. – С. 64 – 69.
  13. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей. – Львів: Штабар, 1997. – 208 с.
  14. Лисенчук Г.А. Управление подготовкой футболистов. К.: Олимпийская литература, 2003. 271 с.
  15. Лущик І. В. Особливості навчання руховим діям в ігрових видах спорту. *Теория и практика физического воспитания*. 2001. № 3. С. 26-28.
  16. Максименко І. Контроль фізичної та технічної підготовленості футболістів у спортивних секціях шкіл та ДЮСШ. *Спортивний вісник Придніпров'я*. – Дніпропетровськ, 2004. – №7. – С.17-20.
  17. Мітова О.О., Матяш В.В. Совершенствование процесса технической подготовки юных футболистов на этапе предварительной базовой подготовки: [монографія]. Дніпропетровськ, 2015. 270 с.
  18. Мітова О.О. Педагогічні методи дослідження: Навчально-методичний посібник. Дні-ськ: ДДІФКіС, 2014. 90с.
  19. Назарчук О. А. Сучасні критерії спортивного відбору дітей у футболі. *Магістратура в умовах євроінтеграційних процесів вищої школи : зб. наук. праць / за заг. ред. С. С. Вітвіцької, Н. М. Мирончук. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. – С. 308–313.*
  20. Овчаренко С. В. Методика розвитку координаційних здібностей юних футболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Фізична культура*,

*спорт та здоров'я : матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції. – Х., 2015. – С. 70–72.*

21. Овчаренко С.В., Мітова О.О. Проблеми контролю у футболі в зв'язку з сучасними тенденціями його розвитку. *Фізична культура спорт та здоров'я нації: зб. наукових праць: Вінницький держ. пед. ун-тет ім. М.Коцюбинського, Житомирський держ. ун-тет ім. І.Франка / під ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. Випуск №3 (22). С. 371-377.*
22. Овчаренко С.В., Матяш В.В., Соловей Д.О., Яковенко А.В. Футбол: історія розвитку, правила гри, методика навчання. Навчально-методичний посібник. Дніпро: Вид. ЧФ «Стандарт-Сервис», 2017. 150 с.
23. Платонов В. Н., Булатова М. М. Координация спортсмена и методика ее совершенствования : учеб.-метод. пособ. К. : КГИФК, 1992. 54 с.
24. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. – К.: «Олімпійська література», 1995. – 320с.
25. Сергиенко Л. П. Методика тестирования координационных способностей. *Фізична підготовленість та здоров'я населення. – Одеса. – 1998. – С. 57-59.*
26. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: Навчальний посібник . – Миколаїв: УДМТУ, 2001. – 360 с.
27. Сивохоп Е.М., Шкірта М.І., Маріонда І.І. Теорія і методика викладання футболу: методична розробка виховання. Ужгород, 2013. 52с.
28. Соломонко О. В. Вправи та ігри для спеціального тренування згідно функцій, виконуваних ними в команді: Методичний посібник. – К., 1996. – 61с.
29. Соломонко В. В. Футбол: підручник для студентів вузів фізичного виховання. – К.: Олімпійська література, 1997. – 286с.
30. Фалес Й. Г., Левчук В. Є. Тестування у футболі та міні футболі: Методичний посібник. – Л.: НВФ «Українські технології», 2005. – 112с.

31. Тер-Ованесян А. А. Педагогика спорта. – К. : Здоровье, 1986. – 208 с.
32. Шамардин В.Н. Технология подготовки футбольной команды высшей квалификации: монография. Днепропетровск «Иновация», 2012. – 351с.
33. Яцишен А. Основи розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спеціальної базової підготовки. *Студентський науковий вісник*. 2016. №38. С. 95-97.
34. Cazzola D., Pavei G., Preatoni E. Can Coordination Variability Identify Performance Factors and Skill Level in Competitive Sport? The case of race walking. *Journal of Sport and Health Science*, 2016, vol. 5, no. 1, pp. 35–43.
35. Polevoy G.G. Change in Indicators of Physical Development of Young Footballers with Different Strength of the Nervous System According to the Excitation Process. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 2016, vol. 5, no. 3, pp. 1–7.