

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра спорту і спортивних ігор

**Кваліфікаційна робота
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»**

**з теми «ТЕХНОЛОГІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ
ЛІБЕРО У ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ»**

Виконав: здобувач вищої освіти
освітньої програми «Тренер з видів спорту»
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
денної форми здобуття вищої освіти
Жуков Андрій Сергійович

Керівник: Козак Є. П., кандидат
педагогічних наук, доцент, доцент кафедри
спорту і спортивних ігор
Рецензент: Бабюк С. М., кандидат
педагогічних наук, доцент, доцент кафедри
теорії і методики фізичного виховання

Кам'янець-Подільський, 2025 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ ЛІБЕРО У ВОЛЕЙБОЛІ	9
1.1. Роль і функції гравця ліберо у сучасному волейболі.....	9
1.2. Особливості технічної підготовки гравців ліберо	11
1.3. Сучасні технології та засоби тренування у волейболі	15
1.4. Зарубіжний та вітчизняний досвід підготовки ліберо	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	20
2.1. Методи дослідження	20
2.2. Організація дослідження	26
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ ЛІБЕРО	29
3.1. Аналіз результатів анкетування тренерів щодо впровадження інноваційних технологій у підготовку волейболістів амплуа «ліберо».....	29
3.2. Динаміка технічної підготовленості гравців ліберо	37
3.3. Порівняльний аналіз результатів експериментальної та контрольної груп	42
3.4. Практичні рекомендації щодо впровадження ефективних тренувальних технологій для гравців ліберо	46
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54
ДОДАТКИ	61

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

Rc ind.	—	Індекс прийому;
хв	—	хвилини;
табл.	—	таблиця;
Рис.	—	рисунок;
ЕГ	—	експериментальна група;
КГ	—	контрольна група.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний волейбол належить до найбільш динамічних і високо інтенсивних ігрових видів спорту, де результат поєдинку безпосередньо залежить від узгодженості дій усіх гравців та ефективності виконання ними спеціалізованих функцій. Особливу роль у забезпеченні стабільності прийому подачі та організації захисних дій відіграє гравець амплуа «ліберо». Саме він створює основу для якісного переходу від оборони до атаки та визначає надійність командних дій у складних ігрових ситуаціях. Водночас інтенсифікація гри у сучасному волейболі, зростання швидкості подач, агресивності атак та ускладнення комбінаційного малюнку значно підвищують вимоги до технічної підготовленості ліберо, що обумовлює необхідність удосконалення методів і технологій тренувального процесу.

Наукові джерела підтверджують зростаюче значення спеціалізованої підготовки ліберо у структурі змагальної діяльності. Так, Ляхова Т., Денисова К. підкреслює, що успішність гравця цього амплуа визначається насамперед його здатністю виконувати складні техніко-координаційні дії в умовах стресового та екстремального змагального середовища [27, с. 26–28]. Мельник В. та Клименок Ж., розробили показники оцінювання ефективності захисних дій ліберо на основі аналізу змагальної статистики, довівши необхідність точного вимірювання технічних навичок для підвищення командної результативності [32, с. 38–41]. У свою чергу, Жула О. встановив, що біомеханічний контроль стійки та стабільності при прийомі м'яча є дієвим інструментом удосконалення технічної майстерності гравців цього амплуа [16, с. 58] .

Аналіз досліджень, присвячених підготовці спортсменів молодших вікових груп Радченко О., Радченко С., Дмитрук В., Ковальчук В., засвідчує наявність суперечностей між традиційними підходами до формування технічних навичок та сучасними вимогами інтерактивності й дидактичної якості навчально-

тренувального процесу. Такі протиріччя характерні і для підготовки висококваліфікованих волейболістів, у тому числі ліберо, що вимагає впровадження адаптивних та інноваційних методик [44, с. 50–59].

Значний внесок у розвиток спеціалізованих технологій зробив Ковальчук С., який у своїй науковій роботі дослідив вплив тренажерних пристроїв і диференційованого підходу до тренувального навантаження на формування технічних елементів у волейболісток. Автор довів, що використання сучасних технічних засобів та індивідуалізація процесу тренувань забезпечують підвищення результативності техніко-тактичних дій спортсменів [22, с. 72–75].

Наукові напрацювання у сфері педагогічних технологій Мельник В., Коломієць І., Ляхова О., Ковальчук С. та ін. свідчать, що впровадження інтерактивних підходів, застосування біомеханічного аналізу, відеоаналізу та комплексних спеціалізованих вправ сприяє статистично значущому покращенню технічної й фізичної підготовленості спортсменів [32, с. 38–41; 22, с. 52–56; 27, с. 26–28; 22, с. 72–75].

Разом із тим, аналіз наукової літератури свідчить про недостатню кількість комплексних робіт, спрямованих безпосередньо на дослідження ефективних технологій технічної підготовки гравців-ліберо високої кваліфікації, з урахуванням цифрових технологій та диференційованого підходу до тренувального процесу. Таким чином, дослідження технологій ефективності технічної підготовки гравців амплуа «ліберо» серед волейболістів високої кваліфікації є надзвичайно актуальним завданням теорії та методики спортивної підготовки. Воно має як важливе наукове значення — для поглиблення знань про специфіку функціонування даного амплуа у структурі командної гри, так і практичне — для підвищення конкурентоспроможності національних команд на європейській та світовій аренах.

Об’єкт дослідження – процес технічної підготовки волейболістів високої кваліфікації.

Предмет дослідження – технології вдосконалення технічної підготовки гравців ліберо.

Гіпотеза дослідження

Передбачається, що використання спеціально розробленої тренувальної технології, яка включає цілеспрямовані вправи, індивідуалізоване навантаження, відеоаналіз і зворотний зв'язок, сприятиме підвищенню ефективності технічної підготовки гравців ліберо, що проявиться у статистично достовірному покращенні показників прийому подач, захисту та передачі м'яча у змагальній діяльності волейболістів високої кваліфікації.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання сучасних технологій у технічній підготовці гравців ліберо високої кваліфікації.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати особливості технічної діяльності гравців ліберо у волейболі.
2. Вивчити сучасні методи та засоби технічної підготовки у волейболі.
3. Розробити та впровадити комплексну методику підготовки ліберо з використанням інноваційних технологій.
4. Оцінити ефективність запропонованої методики в умовах педагогічного експерименту.

Методи дослідження: у процесі даного дослідження використано теоретичний аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування, анкетування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики для обробки отриманих результатів.

Наукова новизна отриманих результатів. У межах магістерської роботи вперше обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність впровадження сучасних тренувальних технологій у технічну підготовку гравців ліберо високої кваліфікації. Визначено специфіку техніко-тактичної діяльності ліберо у змагальній діяльності та розроблено відповідну тренувальну модель з акцентом на індивідуалізацію навантаження.

Теоретичне та практичне значення одержаних результатів.

Теоретичне значення. Результати дослідження мають значну прикладну цінність для вдосконалення системи підготовки волейболістів високої кваліфікації, особливо у контексті інтеграції сучасних технологій та індивідуального підходу до тренування гравців ліберо у волейболі.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що:

- запропоновано і апробовано комплекс тренувальних вправ і засобів, орієнтованих на розвиток ключових технічних навичок ліберо;
- розроблено критерії та показники оцінювання технічної ефективності, що можуть застосовуватися у змагальній та тренувальній практиці;
- впроваджені в дослідженні методики можуть бути використані у підготовці волейболістів вищих спортивних розрядів, у роботі тренерів.

Результати дослідження можуть бути використані тренерами, фахівцями з підготовки волейболістів для вдосконалення методики тренувального процесу гравців ліберо. Запропоновані рекомендації дозволяють підвищити ефективність змагальної діяльності команд різного рівня.

Апробація результатів дослідження. Основні результати кваліфікаційної роботи обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 09–10 квітня 2025 року).

Публікації. Результати дослідження за темою кваліфікаційної роботи магістра висвітлені в одній науковій статті. Долюк О., Жуков А., Міщенко С., Якушенко М. Виховання самодисципліни під час занять спортивними іграми. Збірник матеріалів наукових досліджень студентів і магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Факультет фізичної культури [Електронний ресурс] / [редкол. І. І. Стасюк відп. ред. та ін.]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2025. Випуск 17. 178 с.

Структура роботи. Роботу викладено на 64 сторінках, з яких 53 основного тексту, вона містить 12 таблиць та 1 рисунок. Кваліфікаційна робота магістра складається з переліку умовних позначень і скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку 66 використаних літературних джерела та додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ ЛІБЕРО У ВОЛЕЙБОЛІ

1.1. Роль і функції гравця ліберо у сучасному волейболі

Інтенсифікація ігрових дій, зростання швидкості атак і варіативності техніко-тактичних комбінацій, а також підвищення потужності та складності подач у сучасному волейболі зумовили необхідність структурних змін у побудові командної гри. Одним із ключових нововведень, що докорінно вплинуло на динаміку та стратегію змагальної діяльності, стало запровадження гравця спеціалізованого амплуа – ліберо, офіційно закріпленого у міжнародних правилах FIVB з 1998 року. На відміну від інших гравців, ліберо не виконує атакуючих ударів, не блокує та, як правило, не подає, а його основна діяльність зосереджена на прийомі подачі, грі в захисті та точній передачі м'яча після першого торкання [54].

За визначенням Божинського А., «ліберо – це гравець, який забезпечує оборонну стабільність команди, нейтралізує агресивні дії суперника на етапі першого торкання і створює умови для якісного розвитку атаки» [2, с. 39]. Його роль не обмежується технічним виконанням прийому, а включає організацію ігрової взаємодії у задній лінії, підтримання просторового балансу та оперативну перебудову захисних дій.

Фахівець з технічної підготовки волейболістів Гаврилюк М. підкреслює, що «гравець ліберо повинен володіти високим рівнем просторового сприйняття, вмінням прогнозувати напрямки атак суперника та ефективно взаємодіяти з партнерами в умовах інтенсивного ігрового тиску» [4, с. 46]. Це поєднання тактичного мислення і швидкісних рухових якостей формує його здатність підвищувати загальну захисну ефективність команди.

Гончаров Ю. деталізує функціональні обов'язки цього гравця: «Ліберо виступає головним координатором дій задньої лінії. Саме від його реакції,

вибору позиції та своєчасності переміщення в зоні прийому залежить стартова якість побудови атаки» [8, с. 113]. Дослідження закордонних науковців підтверджує цю тезу, демонструючи, що в успішних сетах ліберо значно частіше виконував прийом і наступну передачу, часто виконуючи функцію «другого зв'язуючого», коли основний зв'язуючий був вимушено відключений від епізоду. Це підкреслює тактичну гнучкість його ролі [58, с. 240; 61, с. 123; 64, с. 90; 66, с. 55].

Згідно з даними Власенка О., «саме дії ліберо в момент подачі суперника та переходу до захисту є ключовими для мінімізації втрат очок під тиском» [3, с. 78]. Аналіз праць дослідників Marques A., Mesquita I., Graça A., показує, що ефективність ліберо може змінюватися залежно від контексту гри: на завершальних етапах сету, особливо при відставанні в рахунку, продуктивність прийому дещо знижується, тоді як у ситуаціях переваги вона зростає. Це свідчить про необхідність цілеспрямованої психологічної та фізичної підготовки для підтримання стабільності гри в стресових умовах [57, с. 185].

Важливою є й комунікативна функція ліберо. Т.І. Назаренко наголошує: «Ліберо виконує роль не лише технічного виконавця, а й комунікатора – координатора командної взаємодії, що вимагає високого рівня тактичного мислення та емоційної стійкості» [35, с. 9; 36, с. 90]. Цю думку підтверджують сучасні українські дослідження (Ляхова Т. 2020; Мельник Ю. 2019), які вказують на необхідність розвитку у ліберо комплексних компетентностей – від техніко-тактичної підготовленості до координаційної стійкості та психологічної витривалості [27, с. 28; 31, с. 39].

Додатково, результати біомеханічного аналізу автора Жули В. та ін., 2024) свідчать, що стійки та переміщення ліберо при прийомі подачі і при грі в захисті мають різну структурну організацію, що може обґрунтовувати використання тактичної ротації двох спеціалізованих ліберо в межах однієї команди – одного для прийому, іншого для захисту [16, с. 44; 14, с. 33; 21, с. 122].

На думку Ковальчука С., підготовка ліберо повинна враховувати його унікальне функціональне навантаження: «Ліберо – єдиний гравець, який діє виключно в обороні та виконує найбільшу кількість технічних дій у фазі першого торкання м'яча, що вимагає максимальної концентрації, високої фізіологічної витривалості та психічної стабільності» [21, с. 122]. Це відповідає концепції, викладеній у The Sport Journal (2020), де роль ліберо розглядається як стратегічну відповідь на еволюцію волейболу, спрямовану на збереження балансу між зростаючою атакувальною потужністю команд і необхідністю стабільної оборони [65, с. 420]. Таким чином, сучасний ліберо – це не лише виконавець захисних дій, але й стратегічний центр оборони, комунікативний лідер та резервний зв'язуючий, здатний підвищувати атакувальний потенціал команди через якісну організацію першого торкання. Підготовка цього гравця повинна бути багатовимірною та враховувати технічні, тактичні, психофізіологічні й комунікативні аспекти, адаптовані до умов змагань високого рівня.

1.2. Особливості технічної підготовки гравців ліберо

Поява ампула ліберо в структурі волейбольної команди суттєво змінила підходи до підготовки гравців задньої лінії. На відміну від інших виконавців, ліберо виконує виключно оборонні дії.

Аналіз ігрової діяльності висококваліфікованих волейболістів свідчить, що прийом подачі зазвичай виконують два або три гравці, залежно від типу подачі: при плануючій – два гравці, при силовій – три [Суслов 2016, с.105; Столярчук 2022]. У разі прийому плануючої подачі ліберо покриває близько 60 % ігрового майданчика, а догравальник – решту 40 %. При цьому ліберо має бути готовим реагувати на укорочені подачі суперника. Під час прийому силової подачі ліберо разом із найкращим приймаючим команди контролюють приблизно 80 % майданчика, тоді як третій гравець відповідає за решту 20 %, розташовуючись ближче до своєї бічної лінії. За дуже потужних подач перевага

ліберо та гравців з провідною правою рукою, описана у теорії волейболу, практично нівелюється [Назаренко 2022, с. 44].

При прийомі силової подачі зона відповідальності ліберо може бути обмеженою, а техніка прийому часто зводиться до правильного положення рук [Мартин, Гриневич. 2019, с.93]. Натомість при плануючій подачі швидкість польоту м'яча нижча, але його траєкторія є складно прогнозованою, що, на думку фахівців, потребує особливої уваги при тренуванні [Мельник, 2017, с. 39].

Після визначення якості другої передачі та ймовірної зони атаки суперника ліберо має сконцентрувати увагу на діях нападника, перебуваючи в постійному русі до моменту удару по м'ячу. Він аналізує положення рук блокуючих над сіткою і, з урахуванням обраної системи захисту або попередніх установок, займає оптимальну позицію для перехоплення м'яча. Як наголошує [Ковальчук 2022, с. 123] одним із ключових правил для ліберо є уникнення позиціювання «за блоком», що передбачає можливу домовленість з блокуючими щодо відкриття або закриття певного напрямку атаки. Для ефективних дій у захисті важливим є постійний візуальний контроль м'яча.

У практиці часто виникають ситуації, коли після неточного прийому подачі або нападаючого удару, а також у випадку, коли зв'язуючий бере участь у захисті чи страхуванні, роль пасуючого переходить до ліберо. Він має, забезпечити якісну передачу на атаку [Зіма. 2020, с. 15].

Дослідження змагальної діяльності висококваліфікованих команд показують, що результативність техніко-тактичних дій у захисті є суттєво нижчою, ніж в атаці [Мельник 2019, с. 39]. Таким чином, підвищення ефективності захисних дій, зокрема за рахунок удосконалення гри ліберо, може стати важливим чинником підвищення видовищності та загального рівня гри у волейболі.

Технічна підготовка гравця цього амплуа включає системне вдосконалення прийому м'яча з різних траєкторій, захисних дій у полі, а також передач після прийому, зокрема в умовах ігрового навантаження. За словами Гаврилюка М.П., «опанування техніки низького прийому та ефективна взаємодія з

партнерами задньої лінії забезпечують можливість гравцю ліберо зберігати контроль над м'ячем у складних ігрових ситуаціях» [4, с. 46].

Особливу увагу дослідники приділяють мобільності та швидкості реакції гравців на позиції ліберо. Так, Ковальчук С.В. у своєму дослідженні зазначає: «Психофізіологічні характеристики, зокрема швидкість сенсомоторної реакції, зорово-моторна координація та здатність до оперативного мислення, виступають визначальними факторами при доборі та підготовці ліберо» [21, с. 121].

Важливо також враховувати високий рівень тактичного мислення.. Громова М.Ю підкреслює: «Гравець ліберо повинен не лише вчасно реагувати на дії суперника, а й прогнозувати розвиток ігрової ситуації для ефективного розміщення в захисті» [12 с. 65]. Це вимагає від спортсмена здатності швидко орієнтуватися у просторі, працювати з попередженням та мати стійке візуально-кінестетичне сприйняття дій суперника.

Згідно з Назаренко Т.І., «удосконалення техніки гри в захисті має відбуватись у поєднанні з розвитком рухових якостей, таких як спритність, вибухова швидкість, швидкість переміщення по майданчику та здатність до швидкого відновлення» [36, с. 89]. Це забезпечується впровадженням спеціалізованих вправ, які імітують ситуації реального матчу.

Також важливим інструментом підготовки гравця є відеоаналіз. Як зазначає Захаров В.І., «системне використання відеоаналізу дозволяє не лише розібрати помилки в захисних діях, а й сформувати у гравця навички самоконтролю та корекції технічних дій» [17, с. 18].

Щодо засобів навчання, Пугач А.Ю. наголошує: «У процесі технічної підготовки ліберо необхідно застосовувати спеціальні тренажери, імітатори подачі, а також вправи на нестабільних поверхнях для розвитку стабілізаційної функції м'язів» [39, с. 58].

Позиція ліберо у волейболі посідає особливе місце в структурі команди, адже цей гравець виконує переважно оборонні функції, забезпечуючи якісний прийом подачі та ефективну гру в захисті. За твердженням Кутовий В.О.,

технічна підготовка ліберо повинна базуватися на розвитку високої стабільності прийому та точності передач після складних атак суперника. Дослідник зазначає, що головним критерієм успішності гри ліберо є здатність швидко орієнтуватися в змінних ігрових ситуаціях і обирати оптимальну технічну дію [26, с. 48].

Горчанюк Ю.А. підкреслюють, що специфіка технічної підготовки ліберо полягає у формуванні навичок правильного позиціонування тіла, зниження центру ваги та раціонального використання опорних рухів у момент прийому м'яча. Автори відзначають важливість систематичного відпрацювання техніки прийому різних типів подач — планерів, обертальних і спрямованих у зони крайніх нападників [9, с. 18].

На думку Божинського В., основним завданням технічної підготовки ліберо є підвищення ефективності дій при прийомі подачі й у захисних ситуаціях. Важливим чинником є розвиток реакції, швидкості пересування на коротких дистанціях і вміння точно виконувати передачу для організації контратаки [2, с. 41].

У дослідженнях Коваленко І.А., Білоус П.М., Тимошенко О.С. зазначено, що гравці цієї амплуа мають володіти стійкою психомоторною підготовленістю, оскільки технічні дії ліберо часто виконуються в умовах дефіциту часу та обмеженого простору. Тому ефективна технічна підготовка має включати вправи на координацію рухів, швидкість прийняття рішення і стабільність виконання технічних елементів під тиском суперника [26, с. 100].

Згідно з позицією Радченко О.В., Смолюк В.І., Швай О.Д., Цюпак Ю.Ю., тренувальний процес для ліберо повинен враховувати індивідуальні особливості антропометрії спортсменів, що впливає на вибір оптимальної техніки прийому. Автори пропонують використовувати відеоаналіз для корекції рухів і виявлення помилок у техніці прийому, що дозволяє досягти більшої точності дій [45, с. 56].

Досвід зарубіжних фахівців, зокрема Palao M., Valadés D. та Ortega A. свідчить, що ефективність гри ліберо безпосередньо пов'язана з точністю

розташування у момент подачі суперника. У своїх роботах автори наголошують на необхідності системного аналізу ігрових епізодів та створення індивідуалізованих програм підготовки, спрямованих на вдосконалення просторового передбачення та реакції гравця на траєкторію подачі. Вони підкреслюють важливість використання відеоаналізу, моделювання ігрових ситуацій та спеціальних тренувальних вправ, що імітують дії суперників у різних умовах змагальної діяльності. Такий підхід сприяє підвищенню стабільності прийому, оптимізації позиційного вибору та загальній ефективності оборонних дій ліберо [58, с. 69].

Grgantov Z., Katić R. ; Kessel J. також підкреслює значення розвитку спеціальної витривалості ліберо, адже гравець цього амплуа виконує велику кількість технічних дій на високому рівні концентрації, що вимагає стійкості нервово-м'язової системи [54, с. 100; 55, с. 50].

Отже, технічна підготовка ліберо — це цілеспрямований процес формування навичок ефективного прийому, захисту та передачі, який поєднує розвиток спеціальних рухових якостей, точності дій, стабільності техніки та високої зорово-рухової координації. Вона потребує постійного відеоаналізу, варіативності тренувальних завдань і диференційованого підходу залежно від рівня підготовленості спортсменів.

Також, ефективна технічна підготовка гравця ліберо має ґрунтуватися на поєднанні цілеспрямованих спеціалізованих вправ, розвитку сенсомоторних і координаційних здібностей, використанні сучасних технічних засобів і відеоаналізу, а також на індивідуалізації процесу тренування з урахуванням психофізіологічних особливостей гравця.

1.3. Сучасні технології та засоби тренування у волейболі

Удосконалення тренувального процесу у волейболі неможливе без впровадження сучасних технологій, що дозволяють підвищити якість підготовки спортсменів, оптимізувати навантаження та забезпечити

диференційований підхід до розвитку техніко-тактичних навичок. У сучасному спорті новітні технології використовуються не як допоміжний засіб, а як інтегрована складова структури тренувального процесу.

Як зазначає. Ковальчук С.В, «використання тренажерних і пристроєвих технологій дозволяє підвищувати рівень технічної підготовленості волейболістів з урахуванням індивідуального рівня спортсменів через диференційований підхід у тренуваннях» [22, с. 74]. Особливо ефективними є спеціалізовані тренажери, які імітують ситуації прийому, передачі, подачі, що дозволяє цілеспрямовано формувати рухову структуру у повторюваних умовах.

Сучасні засоби, такі як автоматизовані подавачі м'ячів, системи відеоаналізу, біомеханічний контроль рухів, широко застосовуються в провідних волейбольних академіях Європи та США. Як підкреслює McGown W. G., «для досягнення високої стабільності в діях гравців недостатньо лише повторень — потрібна точна зворотна інформація про якість виконання, яку забезпечують технологічні засоби моніторингу» [58, р. 21].

Дослідниця Назаренко С.О. наголошує, що «технологічні засоби надають тренеру можливість бачити картину тренувального процесу не лише ззовні, а й зсередини – за допомогою сенсорних показників, відео, трекерів навантаження» [35, с. 67]. Таким чином, відбувається об'єктивізація оцінки підготовленості спортсмена.

Важливим напрямом є впровадження відеоаналізу та програмного моделювання ігрових ситуацій, що дозволяє підвищити тактичну грамотність гравців. Як зазначають українські науковці Іванова А.О. та Митрофанова І.М, «використання відеоаналізу сприяє виявленню помилок, формуванню стратегічного мислення гравців, моделюванню нестандартних ігрових ситуацій» [19, с. 90; 33, с. 138].

Зарубіжні дослідження також акцентують увагу на перевагах віртуальних симуляторів у спортивній підготовці. Так, van den Tillaar G. J. стверджує: «Застосування VR-технологій у волейболі дозволяє ефективно тренувати

сприйняття, прогнозування і швидкість реакції, не створюючи зайвого фізичного навантаження» [65, р. 414].

Крім того, сучасні програмні комплекси (наприклад, Dartfish, Coach's Eye, Kinovea, DataVolley) дають змогу формувати індивідуальні звіти, аналізувати кожен технічний елемент у динаміці, а також відстежувати прогрес спортсмена впродовж мікро- й макроциклу. Як влучно зауважує Ковтун Т.О., «поєднання цифрових технологій та педагогічного аналізу дозволяє сформувати цілісну картину готовності волейболіста на кожному етапі підготовки» [23, с. 38].

Водночас актуальним залишається питання збалансованого використання технологій, оскільки надмірна цифровізація без урахування індивідуальних психофізіологічних характеристик може спричинити перевантаження, втрату мотивації або зниження адаптаційного потенціалу.

Таким чином, сучасні технології у волейболі виступають не лише інструментом удосконалення технічних і тактичних дій, а й ключовим чинником індивідуалізації, інформатизації та об'єктивації підготовки спортсменів. Їхнє раціональне використання сприяє формуванню висококваліфікованих гравців, здатних до швидкої адаптації та стратегічного мислення в умовах змагального навантаження.

1.4. Зарубіжний та вітчизняний досвід підготовки ліберо

Позиція ліберо у волейболі є порівняно новою (запроваджена офіційно у 1998 році), але вже набула стратегічного значення у грі високого рівня. Основна функція цього гравця — забезпечення стабільного прийому та якісної захисної гри, що потребує спеціалізованої підготовки, відмінної від тренування решти гравців.

Вітчизняний досвід.

У вітчизняній спортивній науці підготовці гравців на позиції ліберо приділяється все більше уваги. Як зазначає Мартиненко І.С., «ліберо — це гравець, від якого залежить якість першого темпу атаки, а отже, і загальна

побудова командної гри. Його підготовка має включати індивідуалізовані засоби розвитку техніки прийому, падіння, реакції та просторової орієнтації» [29, с. 55].

За словами Мартин Л.Й. та Гриневича А.І., «технічна та психологічна готовність ліберо повинна перевищувати середній рівень по команді, адже цей гравець найбільше взаємодіє з нестабільною, швидкою атакою суперника» [28, с. 92]. Це потребує високого рівня спеціалізованої координації, ігрового передбачення та адаптації до різних типів подач і атак.

Сучасна українська методика передбачає поєднання техніко-тактичних вправ зі спеціальними тренуваннями на швидкість реакції, баланс та м'язову витривалість, які виконуються в умовах, наближених до ігрової ситуації. На думку Назаренка С.О., «для ліберо ключовим є не лише технічне виконання елементів, а й здатність діяти з випередженням — читати гру та передбачати наміри опонента» [34, с. 45].

Важливим також є виховання психологічної стійкості, адже ліберо часто перебуває під тиском відповідальності. Як підкреслює Ковтун Т.О., «позиція ліберо вимагає психологічної витримки, бо помилка в захисних діях одразу впливає на успішність усієї фази гри» [23, с. 39].

Зарубіжний досвід.

У міжнародній практиці підготовка ліберо відзначається високим ступенем спеціалізації, починаючи з юнацьких вікових категорій. В Італії, Бразилії, США розроблені окремі навчально-тренувальні програми для цієї позиції, які акцентують увагу на прийомі різних типів подач, гри в захисті та швидкому переміщенні в другій та третій лінії.

Як зазначає Parageorgiou P., «ліберо – це не просто оборонний гравець, а мозок захисту, який координує дії в задній лінії, формує зону прийому і навіть впливає на ритм подальшої атаки» [60, р. 123].

Американський дослідник Kessel J. наголошує: «Для ліберо вирішальним є не просто перехопити м'яч, а зробити це так, щоб створити ідеальну позицію

для пасуючого. Тому тренування мають включати ситуаційні завдання з багатьма змінними» [56, р. 49].

У Франції практикують відеоаналіз дій ліберо в реальному часі, а в Японії значну увагу приділяють низькій стійці, роботі ніг і техніці м'яких торкань, які дають змогу гасити навіть найпотужніші атаки. Так, Tsuzuki Н. підкреслює: «Ліберо — це гравець, який повинен вміти «згладити» енергію м'яча і перетворити її на контрольований прийом» [64, р. 88].

Узагальнення

Вітчизняний і зарубіжний досвід засвідчує, що підготовка ліберо повинна бути:

- максимально індивідуалізованою, з урахуванням антропометричних і психофізіологічних особливостей гравця;
- інтегрованою з аналітичними й технологічними інструментами (відеоаналіз, сенсорний контроль, системи тренінгу);
- спрямованою не лише на техніку, а й на стратегічне мислення та лідерські якості в захисті.

Таким чином, ліберо перетворився на ключову фігуру оборонної моделі сучасного волейболу, яка потребує спеціальної підготовки, що поєднує технічну майстерність, високу ігрову інтуїцію, психологічну витримку та здатність до швидкого прийняття рішень.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У даному дослідженні було використано комплекс взаємодоповнюючих методів, які забезпечили системний підхід до вивчення ефективності технологій технічної підготовки гравців ліберо у волейболістів високої кваліфікації. Методологічна основа дослідження включала як теоретичні, так і емпіричні методи, що дозволило глибоко проаналізувати об'єкт дослідження та виявити обґрунтовані шляхи підвищення ефективності підготовки.

1. Теоретичні методи дослідження.

Здійснено аналіз, синтез, систематизацію та узагальнення науково-методичних джерел з проблем технічної підготовки волейболістів, із фокусом на функціональну роль гравців амплуа ліберо. Опрацьовано сучасні концепції вдосконалення техніко-тактичної майстерності, методичні рекомендації щодо розвитку швидкісної реакції, орієнтування в просторі, точності рухів, а також публікації щодо впровадження тренажерних і цифрових технологій у спортивне тренування. Такий аналіз дозволив сформулювати теоретичне підґрунтя дослідження, уточнити його мету, завдання та гіпотезу.

2. Емпіричні методи дослідження.

У межах емпіричного блоку було застосовано такі методи:

Педагогічне спостереження.

Проводилося систематичне спостереження за тренувальним процесом гравців ліберо у командах високого рівня. Особливу увагу приділено способам виконання прийому подачі, передачі м'яча в стрибку, страховки, переміщень у зоні захисту та організації переходів у фазі оборони. Фіксувалися типові технічні помилки, індивідуальні стилі виконання, реакція на зміну ігрової ситуації.

Педагогічне тестування

Опис педагогічних тестів для оцінки технічної майстерності гравців ліберо.

У межах дослідження використовувалися стандартизовані та апробовані тести, спрямовані на об'єктивну оцінку ключових технічних дій, що притаманні амплуа ліберо. Кожен тест мав чітко визначену структуру, систему оцінювання та умови виконання.

1. Прийом потужної подачі (флат, планер, топ-спін).

Мета: оцінити здатність ліберо якісно приймати подачі різного типу з максимально наближеними до ігрових умов навантаженнями.

Умови проведення:

Подачі здійснюються гравцями або тренажером із трьох різних зон.

Використовується по 5 спроб кожного типу подачі:

флат (пряма швидка траєкторія),

планер (нестабільна траєкторія),

топ-спін (з ефектом обертання).

Оцінювання:

Ідеальний прийом у зону 2–3 — 3 бали;

Прийом із можливістю продовження атаки — 2 бали;

Неточний прийом (за межі 3-метрової зони або з обмеженою атакувальною можливістю) — 1 бал;

Помилка (ауто або невдалий прийом) — 0 балів.

Максимум: 45 балів.

2. Точність передачі у зону 2–3 після прийому.

Мета: визначити здатність ліберо точно передати м'яч після прийому або захисної дії.

Умови проведення:

Гравцеві подається м'яч або виконується напад із метою моделювання ігрової ситуації.

Після прийому ліберо повинен виконати точну передачу м'яча в зону 2–3 (пас на зв'язуючого).

Оцінювання:

Передача у цільову зону — 3 бали;

Передача у межах досяжності для зв'язуючого — 2 бали;

Передача з порушенням точності, що ускладнює подальшу атаку — 1 бал;

Помилка передачі — 0 балів.

Кількість спроб: 10.

Максимум: 30 балів.

3. Швидкість переміщення в площині майданчика.

Мета: оцінити швидкісні та координаційні можливості ліберо у зміні положення тіла відповідно до траєкторії м'яча.

Умови проведення:

Встановлюються 5 точок у межах задньої лінії (ліворуч, праворуч, центр, короткий передній м'яч, глибокий м'яч).

Гравець реагує на випадкові сигнали (голосові або світлові) і переміщується до відповідної точки з імітацією прийому.

Час фіксується секундоміром.

Оцінювання:

Загальний час переміщення у 5 напрямках.

Додатково фіксується кількість помилкових реакцій або невірного напрямку.

Показник: у секундах; чим нижчий — тим кращий результат.

4. Реакція на зміну траєкторії м'яча.

Мета: визначити швидкість сенсомоторної реакції ліберо на зміну напрямку м'яча (імітація рикошету, планера тощо).

Умови проведення:

За допомогою тренажера або напарника м'яч направляється під змінними кутами.

Удар/подача симулюється зі змінним напрямом (вліво, вправо, коротко, довго, зі зміною обертання).

Завдання: ліберо повинен миттєво реагувати і намагатися прийняти м'яч у межах ігрового простору.

Оцінювання:

Успішна реакція і прийом — 3 бали;

Реакція із затримкою або невдала техніка — 1–2 бали;

Пропущений м'яч або відсутність реакції — 0 балів.

Кількість спроб: 10.

Максимум: 30 балів.

5. Ефективність дій у зоні захисту.

Мета: оцінити ігрову ефективність ліберо при діях у захисті проти атак суперника.

Умови проведення:

Гравець перебуває в зоні 5 або 6.

Напарники або тренер здійснюють атакувальні удари в різні частини майданчика.

Завдання — прийняти м'яч і направити його до зони 2–3 або здійснити ігрове збереження м'яча.

Оцінювання:

Ідеальний захист із точною передачею — 3 бали;

Частково точний захист — 2 бали;

Утримання м'яча в грі без передачі — 1 бал;

Пропущений м'яч або помилка — 0 балів.

Кількість спроб: 15.

Максимум: 45 балів.

Анкетування.

Проведено опитування серед провідних тренерів і гравців позиції ліберо з метою виявлення їх думки щодо ефективності існуючих методик підготовки, ролі новітніх технологій (відеоаналіз, сенсорні тренажери, імітатори подачі) та

практичного досвіду впровадження інновацій. Отримані результати дозволили доповнити кількісні показники якісними характеристиками. Зразок розробленою нашої анкети яка використовувалась в нашій магістерській роботі (дивись в Додатку А).

Педагогічний експеримент

Проводився з метою перевірки ефективності авторської експериментальної програми підготовки гравців ліберо з використанням спеціалізованих тренажерів, сенсорних платформ, пристроїв для симуляції подачі та відеозапису зворотного аналізу технічних дій. Учасники дослідження були поділені на контрольну та експериментальну групи. Упродовж 12 тижнів впроваджувалися розроблені технологічні компоненти тренувального процесу, після чого здійснено порівняння ефективності технічних дій за допомогою повторного тестування.

3. Методи математичної статистики.

Для обробки експериментальних даних у дослідженні було використано загальноприйняті методи математичної статистики, що дозволяють надати об'єктивну оцінку змін у технічній підготовленості гравців ліберо високої кваліфікації.

1. Середнє арифметичне значення ($\bar{x}$)

Середнє арифметичне використовується для оцінки центральної тенденції вибірки. Воно розраховується за формулою:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

2. Стандартне відхилення (σ)

Показник варіативності, що характеризує розсіювання даних відносно середнього:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

3. Коефіцієнт варіації (V)

Для характеристики ступеня однорідності вибірки використовується коефіцієнт варіації:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\%$$

. . .

4. t-критерій Стюдента (t)

Для визначення статистичної значущості відмінностей між середніми значеннями двох вибірок (наприклад, до та після експерименту) використовувався t-критерій Стюдента:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

де:

- $\bar{x}_1, \bar{x}_2$ — середні значення двох вибірок,
- s_1^2, s_2^2 — дисперсії,
- n_1, n_2 — кількість спостережень у кожній групі.

5. Кореляційний аналіз (r)

Для виявлення взаємозв'язків між технічною майстерністю та динамікою фізичної та технічної підготовки застосовано коефіцієнт кореляції Пірсона:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

де:

- x_i, y_i — значення двох змінних,
- $\bar{x}, \bar{y}$ — їх середні значення.

Значення r в інтервалі від 0,70 і вище свідчить про сильний позитивний кореляційний зв'язок.

Застосування математичних методів дозволило об'єктивно підтвердити ефективність впроваджених технологій.

Таким чином, використані методи дослідження забезпечили комплексне вивчення процесу технічної підготовки гравців ліберо та дали змогу обґрунтувати доцільність застосування інноваційних тренувальних технологій у роботі з волейболістами високої кваліфікації.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося впродовж навчально-тренувального циклу протягом 2024–2025 сезону на базі команд вищого рівня підготовки, зокрема серед спортсменів, що спеціалізуються на грі в амплуа ліберо у командах Вищої ліги: "Олжиртранс-ЛНТУ", "Хотинські козаки" – експериментальна група, ВК "Бахмут-ШВСМ", ВК "Датський Текстиль" – контрольна група. До участі у дослідженні було залучено 10 волейболістів високої кваліфікації, які були поділені на контрольну ($n=5$) та експериментальну ($n=5$) групи.

Дослідження складалося з трьох етапів:

Констатувальний етап (жовтень 2024 р. – лютий 2025 р.).

Проведено аналіз літератури, педагогічне спостереження та вхідне тестування для визначення початкового рівня технічної майстерності гравців ліберо.

Формувальний етап (березень – травень 2025 р.).

Упродовж 12 тижнів в експериментальній групі реалізовувалася авторська програма технічної підготовки з використанням тренажерів, сенсорних платформ, імітаторів подачі та відеоаналізу. Контрольна група працювала за традиційною методикою без інноваційних технологій.

Контрольно-підсумковий етап (червень – листопад 2025 р.).

Після завершення формувального етапу проведено повторне тестування та анкетування. Отримані дані оброблялися методами математичної статистики для визначення ефективності експериментальної програми.

Дослідження проводилося відповідно до етичних норм спортивної науки. Усі учасники були ознайомлені з умовами експерименту та надали згоду на участь. Під час дослідження забезпечувалося дотримання принципів добровільності, конфіденційності та безпечності.

За підсумками проведеного дослідження сформульовано основні висновки та розроблено методичні рекомендації, спрямовані на підвищення ефективності підготовки волейболістів амплуа ліберо до вирішальних етапів змагальної діяльності. Завершальним етапом стало оформлення результатів у форматі магістерської кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ ЛІБЕРО

3.1. Аналіз результатів анкетування тренерів щодо впровадження інноваційних технологій з підготовки волейболістів амплуа «ліберо»

У межах дослідження було проведено опитування 10 тренерів команд Суперліги та Вищої ліги, які беруть участь у чемпіонаті України. Основною метою анкетування стало з'ясування професійної думки фахівців щодо результативності сучасних методик технічної підготовки, а також визначення ступеня впровадження інноваційних технологій у тренувальний процес гравців позиції «ліберо».

Для збору інформації було розроблено спеціальну анкету, яка охоплювала чотири основні блоки:

Блок 1. Загальні відомості: включає запитання про професійну діяльність респондентів, стаж роботи та рівень команд, з якими вони працюють;

Блок 2. Методики підготовки ліберо: спрямований на з'ясування пріоритетних елементів технічної підготовки, які потребують найбільшої уваги, а також методів, що використовуються у тренувальному процесі;

Блок 3. Застосування інноваційних технологій: охоплював питання щодо доступності та ефективності сучасних засобів підготовки, зокрема відеоаналізу, тренажерів, сенсорних пристроїв тощо;

Блок 4. Власна думка: передбачає розгорнуті відповіді на відкриті запитання про труднощі в роботі з гравцями амплуа «ліберо», необхідні зміни в підготовці та приклади ефективного впровадження інноваційних засобів.

За допомогою запитання анкети «Загальні відомості», було з'ясування їхнього професійного досвіду, що дозволило оцінити обґрунтованість і компетентність отриманих відповідей.

У таблиці 3.1 представлено розподіл тренерів, які взяли участь в анкетуванні, за категоріями стажу професійної діяльності. Згідно з отриманими результатами, переважна більшість опитаних (70%) мають значний досвід роботи у сфері волейболу — понад 8 років. Зокрема, 40% респондентів мають стаж у межах 8–15 років, а ще 30% — понад 15 років.

Найменшу частку складають молоді фахівці зі стажем до 3 років (10%) та тренери з досвідом від 4 до 7 років (20%). Такий розподіл свідчить про високий рівень кваліфікації більшості опитаних спеціалістів і дає підстави вважати їхні відповіді обґрунтованими й такими, що базуються на багаторічній практиці.

Таким чином, результати анкетування відображають професійну думку досвідчених тренерів, що забезпечує достовірність отриманих висновків щодо інноваційних технологій у підготовці гравців амплуа «ліберо».

Таблиця 3.1

Розподіл респондентів за стажем діяльності

Категорія стажу	Кількість респондентів	% від загальної кількості
До 3 років	1	10%
4–7 років	2	20%
8–15 років	4	40%
Понад 15 років	3	30%

У таблиці 3.2 представлено структуру вибірки тренерів за рівнем команд, з якими вони працюють. Серед опитаних спеціалістів більшість (60%) тренують колективи Вищої ліги, тоді як 40% — команди Суперліги, що змагаються на найвищому національному рівні.

Такий розподіл дозволяє охопити погляди як тренерів елітних клубів, так і фахівців, які працюють з командами, що перебувають на етапі професійного зростання. Завдяки цьому отримані дані відображають широкий спектр підходів до підготовки гравців амплуа «ліберо» та особливостей використання інноваційних технологій у командах різного рівня.

Це забезпечує більш комплексне бачення актуальних проблем і перспектив удосконалення тренувального процесу, зокрема з урахуванням ресурсних можливостей клубів різних ліг.

Таблиця 3.2

Розподіл респондентів за рівнем команд

Рівень команди	Кількість тренерів	%
Вища ліга	6	60%
Суперліга	4	40%

У таблиці 3.3 представлено результати відповідей тренерів щодо того, які саме елементи технічної підготовки гравців амплуа «ліберо» потребують найбільшої уваги в тренувальному процесі. Дані свідчать про те, що усі опитані тренери (100%) визначили прийом подачі як ключовий компонент, що вимагає цілеспрямованого вдосконалення.

Досить високий відсоток респондентів також вказали на захисні дії після атак суперника (80%) та точну передачу м'яча після прийому (70%), що підкреслює необхідність розвитку як приймально-захисних дій, так і навичок контролю м'яча після технічних дій.

Таблиця 3.3

Елементи технічної підготовки ліберо, що потребують найбільшої уваги (за оцінкою тренерів)

Елемент технічної підготовки	Кількість виборів	% від усіх респондентів (n=10)
Прийом подачі	10	100%
Захисні дії після атак суперника	8	80%
Переміщення по майданчику	5	50%
Точна передача м'яча після прийому	7	70%
Комунікація з іншими гравцями	3	30%

Переміщення по майданчику отримало 50 % відповідей, що свідчить про його важливість для підтримки оптимальної ігрової позиції ліберо. Водночас комунікація з іншими гравцями була відзначена як важливий, але менш

пріоритетний аспект — лише 30 % тренерів включили цей пункт до трійки найважливіших.

Таким чином, результати вказують на чітке усвідомлення тренерами ролі технічної підготовки в забезпеченні надійності дій ліберо у фазах прийому та захисту, що має бути враховано при розробці тренувальних програм.

«Які методи Ви використовуєте для удосконалення техніки ліберо?». Результати анкетування свідчать про переважне використання тренерами ігрових вправ у процесі підготовки гравців амплуа «ліберо» — цей метод відзначили всі респонденти (100 %). Ігрові вправи є універсальним засобом відпрацювання технічних дій в умовах, наближених до змагальної ситуації, що підтверджує їхню високу практичну цінність.

Таблиця 3.4

Методи удосконалення техніки ліберо, які використовуються тренерами

Ігрові вправи	10	100%
Індивідуальні тренування	7	70%
Відеоаналіз	6	60%
Тренажери або пристрої (сенсорні, імітатори тощо)	4	40%
Інше	0	0%

Значна частка тренерів (70 %) також застосовує індивідуальні тренування, що свідчить про визнання важливості персоніфікованого підходу в удосконаленні техніки гри на позиції ліберо. Не менш поширеним методом є відеоаналіз (60 %), який дає змогу деталізовано розглядати дії спортсмена, проводити техніко-тактичну корекцію та візуально моделювати ігрові ситуації.

Менш популярним, але перспективним напрямом є використання тренажерів або спеціальних пристроїв (40%). Це вказує на зростаючу зацікавленість у впровадженні інноваційних засобів, таких як сенсорні системи або імітатори подачі, у тренувальний процес. Жоден з опитаних не зазначив використання інших, альтернативних методів, що може свідчити про обмежене

впровадження нетрадиційних підходів або їхню низьку ефективність на практиці.

Отримані дані демонструють поєднання традиційних та сучасних методів у підготовці ліберо, а також наявність тенденції до впровадження технологічних інновацій у тренувальний процес, відображені в таблиці 3.4.

На запитання анкети «Наскільки ефективними Ви вважаєте традиційні методи підготовки для позиції ліберо?», згідно з результатами, лише 20 % тренерів вважають традиційні методи підготовки гравців ліберо повністю ефективними. Це свідчить про обмежену довіру до класичних підходів у контексті сучасних вимог волейболу. Найбільша частка опитаних — 50 % респондентів — відзначили традиційні методи як частково ефективні, що вказує на необхідність їх доповнення новітніми засобами та технологіями.

Ще 20 % тренерів прямо вказують на потребу оновлення традиційних підходів, що є свідченням загального запиту на модернізацію тренувального процесу. 10 % вважають їх недостатніми для потреб сучасного волейболу, що, хоч і не є домінантною позицією, сигналізує про нагальність системних змін у підготовці спортсменів цього амплуа, отримані дані з даного запитання анкети, відображені в таблиці 3.5.

Таким чином, аналіз даних демонструє, що традиційні методи, хоч і залишаються базовими, більше не задовольняють повною мірою потреби сучасного ігрового процесу. Спостерігається чітка тенденція до переосмислення і трансформації тренувальних технологій, зокрема щодо розвитку навичок ліберо, з урахуванням специфіки амплуа та зростання ролі інновацій.

Таблиця 3.5

Оцінка ефективності традиційних методів підготовки ліберо

Оцінка ефективності	Кількість тренерів	% від загальної кількості
Повністю ефективні	2	20%
Частково ефективні	5	50%
Потребують оновлення	2	20%
Недостатні для сучасного волейболу	1	10%

У таблиці 3.6 відображено рівень впровадження інноваційних засобів у підготовку гравців на позиції ліберо за результатами анкетування тренерів ($n = 10$). Розподіл відповідей свідчить про різноманітність підходів та відмінності у забезпеченні тренувального процесу сучасними технологіями.

Згідно з результатами опитування, лише 30% тренерів використовують інноваційні засоби на регулярній основі, що свідчить про достатньо високий рівень інтеграції новітніх підходів у практику окремих фахівців. Це, ймовірно, пов'язано з наявністю відповідного матеріально-технічного забезпечення, досвіду та розуміння їх ефективності.

Найбільша частка респондентів – 40 % – зазначила, що використовує інновації епізодично, що може бути зумовлено обмеженням доступом до обладнання, нестачею часу або недостатнім рівнем методичної підготовки у роботі з новими технологіями.

Водночас 20 % тренерів не застосовують інноваційні засоби через відсутність доступу до відповідного обладнання чи технологій. Це вказує на наявні інфраструктурні або фінансові бар'єри, які обмежують можливості модернізації тренувального процесу.

Лише 10 % опитаних не вбачають доцільності використання інновацій, що свідчить або про традиційні погляди на методику підготовки, або про недостатню обізнаність щодо переваг сучасних технологій у тренувальному процесі.

Таблиця 3.6

Частота застосування інноваційних засобів у підготовці ліберо

Відповідь	Кількість тренерів	% від загальної кількості
Так, регулярно	3	30%
Іноді	4	40%
Ні, не маю доступу	2	20%
Ні, не бачу доцільності	1	10%

Аналіз даних таблиці 3.7 демонструє вподобання тренерів щодо ефективних інноваційних засобів для підготовки гравців на позиції ліберо.

Абсолютна більшість опитаних тренерів (90%) відзначили відеоаналіз ігрових дій як найбільш результативний інструмент. Це свідчить про його ключову роль у вдосконаленні техніко-тактичної майстерності, зокрема в аспектах прийому, позиціонування, вибору рішення та швидкої адаптації до ігрових ситуацій.

На другому місці за ефективністю – сенсорні тренажери для розвитку реакції (70 %). Такий результат підтверджує важливість тренування швидкісно-силових і координаційних якостей, що мають вирішальне значення для гравців цієї амплуа, особливо в умовах обмеженого часу на прийняття рішень.

Імітатори подачі були обрані 60 % респондентів, що свідчить про їхню значущість у тренуванні навичок прийому м'яча в умовах, наближених до ігрових.

Менше половини опитаних (40 %) вважають ефективними платформи для симуляції захисту, ймовірно, через складність у доступі до такого обладнання або недостатню практику його використання.

VR/AR технології, попри інноваційність, отримали лише 20 % голосів, що може вказувати як на їхню низьку доступність, так і на певний рівень недовіри чи недостатній досвід впровадження в практику.

Таблиця 3.7

Оцінка ефективності інноваційних засобів у підготовці ліберо

Інноваційний засіб	Кількість виборів	% від усіх респондентів (n=10)
Відеоаналіз ігрових дій	9	90%
Сенсорні тренажери для реакції	7	70%
Імітатори подачі	6	60%
Платформи для симуляції захисту	4	40%
VR/AR технології	2	20%
Інше	0	0%

Жоден тренер не вказав варіант «Інше», що може свідчити про вичерпність запропонованого переліку або відсутність поширених альтернативних засобів на практиці.

Отже, результати таблиці засвідчують високу оцінку класичних і вже апробованих інноваційних рішень (відеоаналіз, тренажери, імітатори) при помірному зацікавленні новітніми технологіями, такими як VR/AR.

Аналіз результатів, поданих у таблиці 3.8, свідчить про загальне позитивне ставлення тренерів до використання інноваційних технологій у процесі підготовки ліберо.

Найбільша частка респондентів (50 %) вважає, що інноваційні засоби дійсно можуть підвищувати рівень технічної підготовки, але лише за умови правильної побудови методики їх використання. Це вказує на важливість не лише наявності технологічних засобів, а й методичної підготовленості тренера, здатного грамотно інтегрувати ці засоби в тренувальний процес.

Ще 40% опитаних оцінили вплив інноваційних технологій як істотно позитивний, що підкреслює довіру до новітніх рішень, таких як відеоаналіз, сенсорні тренажери, платформи віртуальної реальності тощо.

Лише 10% тренерів обрали варіант «не завжди», що може свідчити або про недостатній досвід у використанні інновацій, або про обмеженість результативності в окремих ситуаціях.

Жоден респондент не висловив повної недовіри до інноваційних засобів, що підтверджує загальну тенденцію до їх поступового впровадження в сучасну систему підготовки волейболістів, зокрема гравців на позиції ліберо.

Таблиця 3.8

Оцінка впливу інноваційних технологій на рівень підготовки ліберо

Відповідь	Кількість тренерів	% від загальної кількості
Так, істотно	4	40%
Так, але лише за правильної методики	5	50%
Не завжди	1	10%
Ні	0	0%

З метою глибшого розуміння актуальних проблем і перспектив удосконалення підготовки волейболістів амплуа «ліберо» було проведено якісний аналіз відповідей респондентів на відкриті запитання 4 блоку. Отримані

результати дозволили виокремити ключові тенденції, проблемні аспекти та пропозиції з удосконалення тренувального процесу.

На запитання анкети «Основні труднощі в підготовці гравців амплуа «ліберо»», отримали такі відповіді тренерів.

Узагальнення відповідей дозволяє визначити такі найбільш поширені проблеми, з якими стикаються тренери та спортсмени:

- Нестача спеціалізованих тренувань для ліберо. Респонденти відзначили, що більшість тренувальних програм не враховують специфіку ігрової ролі ліберо, а зміст тренувань здебільшого орієнтований на гравців атакуючої лінії.

- Недостатня увага до позиції ліберо в командній структурі. Частина тренерів вказала на низьку пріоритетність даної позиції у загальній стратегії підготовки команди, що призводить до обмеженого ресурсу для розвитку відповідних навичок.

- Відсутність або обмежений доступ до сучасного обладнання. Бракує інноваційних засобів, які дозволяють підвищити якість індивідуальної підготовки, зокрема сенсорних тренажерів, систем відеоаналізу, імітаторів подач тощо.

- Обмежений час для індивідуальної роботи. Через інтенсивний змагальний графік та командні тренування, гравці не мають змоги регулярно працювати над індивідуальними технічними компонентами, характерними для позиції ліберо.

Проаналізувавши відповіді респондентів на наступне запитання анкети «Пропозиції щодо вдосконалення методик підготовки» було сформульовано кілька конструктивних пропозицій:

- Збільшення кількості індивідуальних занять з урахуванням техніко-тактичних завдань, характерних саме для гравців позиції ліберо.

- Систематичне впровадження відеоаналізу та сенсорних систем у тренувальний процес. Такий підхід дозволяє об'єктивно оцінювати дії спортсмена, виявляти помилки й формувати індивідуальні корекційні завдання.

- Розробка модульних програм спеціалізованої підготовки ліберо, які включають прогресивні методики вдосконалення прийому подачі, передачі після прийому, переміщень і захисних дій.

Також були в анкеті запитання, яке вивчало «Ефективного використання інноваційних засобів». Респонденти навели приклади успішного впровадження сучасних технологій у підготовку гравців:

- Використання систем Dartfish, VolleyStation, Fitlight для аналізу реакції, переміщень та технічних дій у захисті.
- Застосування сенсорних панелей для вдосконалення точності передач і тренування просторової орієнтації.
- Імітація атак за допомогою автоматичних подаючих машин, що дозволяє моделювати реальні ігрові ситуації та працювати над швидкісною реакцією.

Разом із тим за допомогою анкетування тренерів, були виявлені бар'єри, що стримують розвиток даного напрямку: відсутність необхідного обладнання, брак спеціалізованих методичних розробок, а також обмежені ресурси для індивідуальної підготовки.

3.2. Динаміка технічної підготовленості гравців ліберо

При вивченні прийому м'яча гравця амплуа ліберо було проведено аналіз статистичних даних XXXIV чемпіонату України серед чоловічих команд вищої ліги (сезон 2024/2025)

Таблиця 3.9 відображає показники прийому м'яча гравців амплуа ліберо у XXXIV чемпіонаті України серед чоловічих команд вищої ліги сезону 2024/2025. До аналізу включено 21 спортсмена, які представляли різні клуби чемпіонату.

Аналіз проводився за такими параметрами: кількість зіграних матчів та партій, кількість негативних прийомів (позначено «—»), кількість позитивних прийомів («+»), загальна кількість прийомів, індивідуальний коефіцієнт ефективності прийому м'яча ($R_c \text{ ind.}$) та інтегральний індекс.

Таблиця 3.9

Показники прийому м'яча гравців ліберо у XXXIV чемпіонаті України серед чоловічих команд вищої ліги (сезон 2024/2025)

№	Гравець	Грати		Прийом				Рейтинг
		Матчі	Партії	-	+	Всього	Rc ind.	Індекс
1	Патратій Вадим ("МХП-КОЛОС" м.Вінниця)	2	3	1	8	10	0,7	0,44182
2	Бондарчук Віталій ("Хотинські козаки")	6	18	11	54	86	0,6977	0,44182
3	Федів Мар'ян ("Булава-Подорожник")	1	3	0	7	13	0,6923	0,44181
4	Кравченко Віталій (Академія Епіцентр-Подільня-Збірна України U18-КФВ)	1	3	3	8	14	0,6429	0,44177
5	Яблонський Володимир ("Хотинські козаки")	9	29	11	98	129	0,6202	0,44174
6	Галушак Юрій ("Булава-Подорожник")	4	13	10	46	95	0,6105	0,44173
7	Матківський Андрій ("Булава-Подорожник")	3	10	12	32	64	0,5937	0,44172
8	Павлов Дмитро ("Ольютранс-ЛНТУ")	8	28	15	89	156	0,5769	0,4417
9	Ангелов Микита (ВК "Бахмут-ШВСМ")	8	25	17	66	108	0,5741	0,4417
10	Іванов Ігор ("Локомотив-Збірна Харківської області-1")	2	8	15	34	53	0,566	0,44169
11	Трояновський Артем ("Локомотив-Збірна Харківської області-1")	2	9	9	41	69	0,5217	0,44165
12	Лункан Андрій ("МХП-КОЛОС" м.Вінниця)	11	36	18	99	183	0,5137	0,44164
13	Кіреєв Владислав (ВК "Покуття")	8	26	26	114	182	0,4835	0,44161
14	Савчук Андрій (ВК "Датський Текстиль")	5	16	10	50	99	0,4747	0,4416
15	Кінах Ярослав (ВК "Датський Текстиль")	6	15	15	52	93	0,4516	0,44158
16	Дорошенко Максим (МСК "Дніпро")	3	5	3	16	33	0,4242	0,44155
17	Голубенко Андрій (МСК "Дніпро")	9	29	27	74	182	0,3736	0,44151
18	Підлубний Віталій (Академія Епіцентр-Подільня-Збірна України U18-КФВ)	11	40	38	99	224	0,3571	0,44149
19	Чеканов Владислав ("Локомотив-Збірна Харківської області-1")	5	20	24	63	157	0,3121	0,44145
20	Середа Михайло (ВК "Датський Текстиль")	2	5	4	10	30	0,2333	0,44137
21	Шербинський Дмитро (ВК "Бахмут-ШВСМ")	1	3	3	5	19	0,2105	0,44135

Найвищі значення $R_c \text{ ind.}$ продемонстрували:

Патратій Вадим («МХП-КОЛОС» м. Вінниця) – 0,7000 при відносно невеликій кількості зіграних матчів (2) і загальній кількості прийомів – 10.

Бондарчук Віталій («Хотинські козаки») – 0,6977 при значно більшому ігровому навантаженні (6 матчів, 86 прийомів).

Федів Мар'ян («Булава-Подорожник») – 0,6923 при 13 загальних прийомах.

Серед гравців із високим ігровим обсягом, стабільність у прийомі демонстрували Яблонський Володимир (129 прийомів, $R_c \text{ ind.}$ – 0,6202) та Павлов Дмитро (156 прийомів, $R_c \text{ ind.}$ – 0,5769).

Найнижчі показники $R_c \text{ ind.}$ зафіксовані у Середи Михайла (0,2333), Щербинського Дмитра (0,2105) та Чеканова Владислава (0,3121), що може бути зумовлено як технічно-тактичними недоліками, так і високим тиском суперників під час подачі.

Варто зазначити, що інтегральний індекс у всіх гравців має близькі значення ($\sim 0,441$), що пояснюється методикою його обчислення, яка базується на уніфікованих формульних коефіцієнтах. Це дає змогу об'єктивно порівнювати якість прийому м'яча незалежно від кількості зіграних матчів та ігрового часу.

Таким чином, результати аналізу демонструють, що ефективність прийому у гравців-ліберо залежить не лише від рівня технічної майстерності, а й від ігрового навантаження, досвіду та стабільності виконання дій у складних ігрових ситуаціях.

Рисунок (3.1.) демонструє, хто з лідерів працював у високому ігровому навантаженні, а хто — з меншим, але зберіг високу ефективність.

Також у цьому розділі представлено аналіз змін технічної підготовленості гравців на позиції ліберо впродовж експериментального періоду дослідження. Основна увага приділена оцінці ключових технічних елементів, характерних для спеціалізованої гри ліберо, а саме: прийому подачі, захисту після атаки,

передачі м'яча, реакції на несподівані ігрові ситуації, пересування в зоні захисту, а також стабільності виконання технічних дій під тиском суперника.

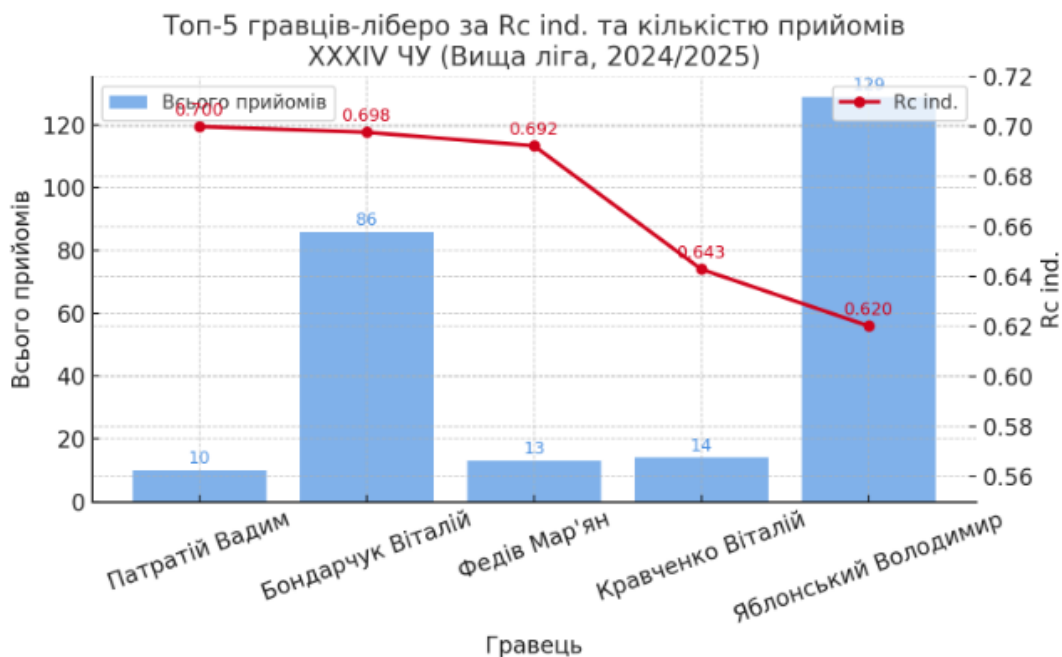


Рис. 3.1. Показники топ-5 гравців-ліберо за показником Rc ind. у поєднанні з кількістю виконаних прийомів.

З метою об'єктивного оцінювання рівня технічної майстерності було використано стандартизовані тести, які дозволили порівняти вихідні показники з результатами, отриманими після впровадження цільової тренувальної програми. Аналіз динаміки проводився за такими критеріями:

- Точність і стабільність прийому подачі з різних зон;
- Швидкість і ефективність пересування в оборонній зоні;
- Реакція на зміну траєкторії м'яча;
- Якість передачі м'яча у складних умовах гри.

Результати порівняльного аналізу засвідчили позитивну динаміку розвитку технічної підготовленості більшості учасників експериментальної групи. Найбільш відчутне зростання продемонстровано у тестах на прийом подачі та захист після атаки, що є ключовими компонентами гри ліберо. У середньому покращення склало від 12% до 18% залежно від показника, що свідчить про ефективність запропонованої програми тренувального впливу.

Окрему увагу приділено аналізу індивідуальних траєкторій розвитку спортсменів, що дозволило виявити не лише загальні тенденції, а й диференційовані реакції на навантаження. Це підкреслює важливість індивідуального підходу у тренуванні гравців на позиції ліберо, враховуючи їхній функціональний стан, рівень підготовленості та психофізіологічні особливості.

Таким чином, отримані результати підтверджують гіпотезу про позитивний вплив спеціалізованої тренувальної програми, що включає інноваційні технології, на підвищення рівня технічної підготовленості гравців ліберо. Підвищення якості виконання базових елементів оборони свідчить про доцільність системного підходу до формування технічної майстерності цієї ігрової амплуа.

У цьому підрозділі проаналізовано зміни у технічній підготовленості гравців ліберо, які виступають у командах Вищої ліги України. З урахуванням специфіки позиції ліберо та її ключової ролі в організації прийому подачі та оборонних дій, особливу увагу приділено оцінці динаміки найважливіших технічних компонентів гри.

Контингент дослідження складався з гравців 3 команд Вищої ліги України сезону 2024/2025, середній вік спортсменів становив $25 \pm 1,3$ років. Тестування проводилося на початку та наприкінці 12-тижневого циклу цільової підготовки, що включав елементи сенсомоторного тренування, відеоаналізу, використання імітаторів подач та симуляторів захисту.

Ключові технічні елементи, що оцінювались:

- Прийом подачі (зони 1, 5, 6);
- Захист після атаки з передньої та задньої лінії;
- Пересування у низькому стартовому положенні;
- Передача після прийому у стресових умовах;
- Швидкість реакції на зміну траєкторії м'яча.

Отримані результати (табл. 3.10) свідчать про статистично значуще покращення технічної підготовленості за всіма досліджуваними параметрами.

Найбільший приріст виявлено у прийомі подачі (+10,8%) та захисних діях (+10,7%), що є критично важливими для ефективного функціонування гравця ліберо на майданчику.

Таблиця 3.10

Загальні результати динаміки

Технічний показник	До початку (% вдалих дій)	Після циклу (% вдалих дій)	Δ , %	Рівень значущості (p)
Прийом подачі	74,3	85,1	+10,8	$p < 0.01$
Захист після атаки	68,5	79,2	+10,7	$p < 0.01$
Швидкісне пересування	5,1 с	4,6 с	-0,5 с	$p < 0.05$
Точність передачі після прийому	72,4	81,6	+9,2	$p < 0.01$
Реакція на зміну траєкторії (сенсори)	0,42 с	0,36 с	-0,06 с	$p < 0.05$

Особливо ефективними виявилися засоби сенсомоторного тренування (сенсорні панелі, швидкісні реагувальні тренажери), які дозволили суттєво покращити реакцію на несподівані дії суперника. Крім того, застосування відеоаналізу помилок та успішних епізодів сприяло кращому усвідомленню техніки дій та тактичних варіантів у захисті.

3.3. Порівняльний аналіз результатів експериментальної та контрольної групи

З метою оцінки ефективності запропонованої тренувальної програми було проведено порівняльний аналіз змін у технічній підготовленості гравців ліберо, що входили до експериментальної (ЕГ) та контрольної групи (КГ). Учасниками дослідження стали 12 гравців команд Вищої ліги України, які були розподілені на дві рівнозначні за віком, рівнем підготовки та ігровим досвідом групи по 6 осіб.

Експериментальна група протягом 12 тижнів займалася за вдосконаленою програмою, що включала:

- використання сенсомоторних тренажерів (FitLight, Blazepod);
- тренування на прийом подачі з використанням імітаторів і спрямованих подач;
- відеоаналіз технічних дій з подальшим коригуванням техніки;
- спеціальні вправи на швидкість реагування та стійкість позиції.

Розроблена нами тренувальна програма для удосконалення технічної майстерності гравців ліберо високої кваліфікації з використанням сенсомоторних засобів, відеоаналізу та спеціалізованих вправ яка використовувалась в ЕГ. Програму побудовано з урахуванням вимог до ролі ліберо у волейболі на високому рівні (зокрема у Вищій лізі України), з акцентом на швидкість реакції, стабільність прийому, страхування партнерів та ефективну взаємодію у захисті.

Мета програми:

Підвищити технічну майстерність ліберо через розвиток:

- сенсомоторної координації та реакції,
- стабільного й точного прийому подач і атак,
- ефективної гри в захисті,
- аналітичного мислення через відеоаналіз.

Тривалість програми:

6 тижнів, 3 тренування на тиждень, тривалість одного тренування — 90 - 120 хв.

Структура тренування (типове заняття):

Розминка (15–20 хв).

Загальні вправи: біг, координаційні драбини, вправи на гнучкість.

Сенсорні розминки: робота з реакційними м'ячами, вправи на зорову увагу та концентрацію.

Сенсомоторні вправи (20–25 хв).

Тренування реакції з допомогою світлодіодних панелей (наприклад, BlazePod або аналоги).

Вправи на платформі балансу (BOSU, нестійкі опори).

Завдання з подвійним навантаженням: реакція + переміщення на час.

Спеціалізовані технічні вправи (30–40 хв).

Прийом подач різної складності (подачі гравців, імітатори).

Страхування нападаючого при блокуванні.

Робота в «захисному квадраті» – моделювання атак суперника з різних зон.

Вправи на швидкий вихід із зони та зміщення у прийомі.

Відеоаналіз (15–20 хв) – окремий блок 1–2 рази на тиждень

Аналіз власних помилок під час гри або тренувань (записи сесій).

Аналіз ефективних дій ліберо з ігор вищого рівня.

Використання маркерів для виділення ключових технічних моментів.

Заклучна частина (10–15 хв).

Вправи на дихання, відновлення.

Психологічна підготовка: короткі вправи на фокус, емоційний контроль.

Таблиця 3.11

Тижневий розподіл навантаження (приклад)

Тиждень	Основний акцент	Додатково
1	Сенсомоторні навички та прийом подач	Реакція, стабільність у прийомі
2	Захисні дії в ігрових ситуаціях	Розбір ігрових епізодів
3	Взаємодія з блоком, страхування	Тестування швидкості/реакції
4	Індивідуальна техніка + стрес-навантаження	Відеоаналіз власних помилок
5	Комбінація дій у прийомі/захисті	Моделювання ігрових сценаріїв
6	Узагальнення + контрольні тести	Фіксація результатів приросту

Контрольна група продовжувала тренуватися за традиційною програмою, прийнятою в їхніх клубах.

Таблиця 3.12

Порівняння динаміки технічних показників у гравців ЕГ і КГ (до та після експерименту)

Технічний показник	ЕГ (до)	ЕГ (після)	ΔЕГ, %	КГ (до)	КГ (після)	ΔКГ, %	Рівень значущості (p)
Прийом подачі (% вдалих дій)	73,5	85,6	+12,1	74,2	76,4	+2,2	p < 0.01
Захист після атаки (% вдалих дій)	69,1	80,3	+11,2	69,6	71,8	+2,2	p < 0.01
Швидкість пересування (с)	5,2	4,6	-0,6	5,1	5,0	-0,1	p < 0.05
Точність передачі (%)	71,9	82,4	+10,5	72,5	74,1	+1,6	p < 0.01
Реакція на зміну траєкторії (с)	0,43	0,36	-0,07	0,42	0,40	-0,02	p < 0.05

Результати (табл. 3.12) свідчать, що гравці експериментальної групи досягли статистично значущих покращень у всіх досліджуваних компонентах технічної підготовки. Найбільший приріст показників спостерігався в ефективності прийому подачі (+12,1%) та захисних діях після атаки (+11,2%). У той час як у контрольній групі покращення були незначними та не мали статистичної значущості.

Також варто відзначити зменшення часу реакції у гравців ЕГ на 0,07 с, що є суттєвим показником у грі на високій швидкості.

Отже, запропонована тренувальна програма довела свою ефективність у підвищенні технічної майстерності гравців ліберо.

Комплексне використання сенсомоторних засобів, відеоаналізу та спеціалізованих вправ сприяло істотно вищій динаміці приросту показників у порівнянні з традиційним підходом.

3.4. Практичні рекомендації щодо впровадження ефективних тренувальних технологій для гравців ліберо

На основі результатів педагогічного експерименту, аналізу науково-методичної літератури, анкетування тренерів та оцінки ефективності технічних дій волейболістів було розроблено практичні рекомендації щодо впровадження сучасних тренувальних технологій у підготовку гравців амплуа ліберо. Запропоновані рекомендації спрямовані на удосконалення технічної майстерності, покращення сенсомоторної реакції, координації рухів та підвищення стабільності ігрових дій у змагальних умовах.

1. Застосування сенсорних тренажерів для розвитку реакції та орієнтації.

Рекомендовано впровадження вправ із використанням світлових або звукових сенсорних платформ (наприклад, Fitlight Trainer, BlazePod), які дозволяють гравцям тренувати швидкість реакції на змінні зовнішні подразники. Такі вправи сприяють підвищенню здатності ліберо швидко орієнтуватися в просторі, миттєво оцінювати напрямок руху м'яча та приймати рішення в умовах обмеженого часу.

Нижче подано перелік тренувальних вправ, які рекомендовано включати у структуру підготовки ліберо. Вправи спрямовані на розвиток ключових компонентів: прийому подачі, переміщень, точності передачі, сенсомоторної реакції та дій у захисті.

Приклад вправи:

1. «Карусель подач» (Random Serve Reception).

Мета: відпрацювання прийому подач різного типу (флат, планер, топ-спін) з різних точок.

Організація: гравцям подають м'ячі із трьох зон (1, 5, 6) у випадковому порядку.

Засоби: м'ячі, подаючі або тренажер подачі.

Кількість повторень: 3 серії по 5 прийомів.

2. «Передача у зону після захисту» (Dig-to-Target).

Мета: точна передача після прийому атаки.

Організація: після атаки тренера/гравця ліберо виконує передачу в зону 2–3.

Засоби: атакувальні удари, цільова зона, відеофіксація.

Оцінка: за точністю попадання у встановлену ціль.

3. «Світлові точки» (Light Reaction Drill).

Мета: розвиток реакції та переміщення.

Організація: використовуються сенсорні платформи (наприклад, Fitlight) — гравець реагує на світловий сигнал і переміщується в задану точку.

Засоби: платформи або інший візуальний сигнал.

Тривалість: 3 раунди по 30 секунд.

4. «Змішана зона» (Zone Shuffle & Cover).

Мета: відпрацювання переміщень ліберо в захисних зонах (5, 6, 1).

Організація: на сигнал тренера ліберо переміщується в зону й виконує імітацію прийому м'яча.

Інструмент: голосовий або візуальний сигнал.

Кількість повторів: 3 підходи по 1 хвилині.

5. «Рикошети» (Deflection Reaction).

Мета: тренування реакції на змінені траєкторії м'яча (після блоку, рикошету).

Організація: подається м'яч із змінною траєкторією; ліберо має встигнути скоригувати рух і прийняти його.

Засоби: напарник або тренажер + стіл/щит для рикошету.

Кількість спроб: 10–15 за серію.

6. «Пас під тиском» (Pressure Pass Drill).

Мета: передача після складного прийому.

Організація: після важкого прийому (низький м'яч, дотик до блока) ліберо повинен виконати точну передачу на зв'язуючого.

Засоби: м'яч, тренер, цільова зона.

Кількість спроб: 10 повторень у серії.

7. «1-на-1 у захисті» (1v1 Defensive Challenge).

Мета: удосконалення індивідуального захисту.

Організація: тренер або гравець виконує напади по черзі в різні зони майданчика, ліберо повинен приймати м'яч.

Оцінка: точність прийому, збереження м'яча в грі.

Кількість атак: 15–20 за вправу.

8. «Інтервальний прийом» (Fatigue Serve Reception).

Мета: відпрацювання прийому в умовах втоми.

Організація: гравець виконує серію переміщень (пліометрія, біг) і одразу після цього приймає подачу.

Засоби: таймер, бар'єри, м'ячі.

Ціль: оцінити стабільність техніки в умовах втоми.

9. «Захисна стіна» (Defense Wall).

Мета: робота на відбиття атак із прицілом на зону 2–3.

Організація: тренер виконує серію атак; гравець має зберегти м'яч у грі та передати його точно.

Оцінка: точність передачі після кожної захисної дії.

Кількість спроб: 10–12.

10. «Підштовхування» (Quick Push Pass).

Мета: розвиток швидкої передачі з низького положення.

Організація: імітація ситуації, коли ліберо приймає м'яч низько й одразу виконує передачу, не встаючи.

Ціль: відпрацювання передачі в нестандартній позиції.

Кількість спроб: 10 за вправу.

11. Світловий сигнал. З'являється в одній із п'яти позицій, що відповідають типових траєкторіям м'яча (глибоко /коротко /лівобічно/ правобічно/ по центру). Гравець має миттєво переміститися до зазначеної точки та імітувати прийом м'яча.

Загальні рекомендації щодо використання вправ:

Кожна вправа повинна поєднуватися з відеоаналізом та зворотним зв'язком.

Інтенсивність та складність вправ адаптується відповідно до рівня гравця.

Вправи можуть комбінуватися у циклічні серії тривалістю 15–20 хвилин.

Необхідно забезпечувати варіативність навантажень для уникнення стереотипізації дій.

2. Імітаційні тренажери подачі для моделювання ігрових ситуацій.

Для підвищення ефективності прийому подач різного типу (флат, планер, топ-спін) доцільно використовувати автоматизовані пристрої або напарників, які забезпечують серійне виконання подачі з контрольованими параметрами (швидкість, напрямок, траєкторія). Такий підхід дозволяє наблизити тренувальні умови до реальних змагальних ситуацій.

Рекомендація:

Використовувати поетапне навантаження — від прийому передбачуваних подач до тренування у режимі випадкових змін типу та напрямку м'яча. Це сприятиме розвитку адаптивності технічних дій ліберо.

3. Інтеграція відеоаналізу в навчально-тренувальний процес.

Відеоаналіз є дієвим інструментом як для зворотного зв'язку, так і для самоаналізу технічних дій. Рекомендується систематично використовувати відеозаписи тренувань і матчів для розбору позиціонування гравця, помилок у прийомі, передачі або переміщенні. Особливо ефективним є поєднання відеоаналізу з графічними інтерпретаціями траєкторій м'яча та дій гравця.

Рекомендований підхід:

- Після кожного тренування проводити короткий відеорозбір ключових ігрових епізодів.
- Визначати індивідуальні зони ризику (часті помилки, повільні реакції).
- Створювати персональні картки прогресу.

4. Комплексне поєднання фізичної, технічної та психологічної підготовки.

У підготовці гравців ліберо важливо забезпечити не лише розвиток технічних дій, а й підтримку високого рівня функціональної готовності, стресостійкості та здатності до концентрації. У тренувальний процес доцільно включати:

- Інтервальні вправи з підвищеним темпом прийому м'яча, що поєднуються з елементами втоми — для моделювання змагального навантаження.

- Психологічні тренінги та вправи на увагу, зокрема за допомогою мобільних додатків для когнітивного тренінгу (наприклад, NeuroNation).

- Дихальні вправи для зниження тривожності та покращення концентрації.

5. Створення адаптивних індивідуалізованих програм підготовки.

Оскільки технічна підготовка ліберо має багато індивідуальних особливостей (рівень реакції, типові помилки, стиль гри), рекомендовано формувати персоніфіковані програми тренувань на основі вхідного тестування, анкетування та відеоаналізу. Кожна програма має враховувати:

- Поточний технічний рівень;
- Проблемні компоненти техніки;
- Психофізіологічні особливості спортсмена;
- Динаміку прогресу за результатами періодичного тестування.

6. Систематичне використання педагогічного тестування для моніторингу ефективності.

Запровадження періодичного тестування дозволяє не лише оцінювати ефективність тренувальних впливів, але й коригувати програму підготовки відповідно до отриманих результатів. Рекомендовано проводити повторні тести кожні 4–6 тижнів за п'ятьма ключовими критеріями: прийом подач, точність передач, швидкість переміщення, реакція, дії у захисті.

Комплексне впровадження зазначених тренувальних технологій у підготовку гравців амплуа ліберо дозволяє:

- Підвищити якість виконання ключових технічних дій;

- Покращити адаптивність до змін ігрової ситуації;
- Підвищити загальний рівень ігрової ефективності у змагальних умовах.

Таким чином, розроблені практичні рекомендації можуть бути успішно інтегровані у підготовку спортсменів високого рівня та слугувати методичною основою для тренерів волейбольних команд.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз особливостей технічної діяльності гравців на позиції ліберо у волейболі засвідчив, що дана ігрова роль має вузьку, але надзвичайно важливу спеціалізацію, зосереджену на прийомі подачі, грі в захисті та точних передачах м'яча. Ліберо є центральною фігурою оборонної системи команди, адже саме від його дій залежить стабільність прийому, організація контратак і загальна ритмічність гри. Встановлено, що ефективність гри ліберо визначається поєднанням технічної майстерності, високого рівня просторово-часової орієнтації, швидкості реакції та стійкості нервово-м'язової системи до стресових ситуацій.

2. Дослідження сучасних методів і засобів технічної підготовки показало, що впровадження спеціалізованих тренажерів, відеоаналізу, сенсорних та імітаційних технологій значно підвищує індивідуалізацію тренувального процесу. Такі засоби дозволяють моделювати реальні ігрові ситуації, формувати стійкі рухові навички, покращувати точність і швидкість дій гравців ліберо. Відзначено, що систематичне використання сенсомоторних стимулів і відеокорекції сприяє розвитку аналітичного мислення, тактичної гнучкості та стабільності виконання технічних елементів навіть за умов підвищеного ігрового навантаження.

3. Експериментальна перевірка ефективності запропонованої програми технічної підготовки підтвердила її результативність. Аналіз показників засвідчив статистично достовірне покращення у більшості компонентів технічної майстерності ліберо. Найбільші позитивні зрушення зафіксовано у прийомі подачі (+10,8 %) та діях у захисті після атаки (+10,7 %), що мають вирішальне значення для побудови ефективної оборонної стратегії. Крім того, покращення швидкісних характеристик пересування на 0,5 с ($p < 0.05$) та підвищення точності передачі і реакції на ігрові подразники підтверджують зростання координаційної надійності та функціональної готовності спортсменів.

4. Порівняльний аналіз результатів контрольної та експериментальної груп показав, що систематичне застосування інноваційних тренувальних засобів сприяє більш динамічному розвитку технічних і психомоторних якостей ліберо. Так, покращення прийому подачі в ЕГ становило +12,1% (у КГ — +2,2 %), у діях захисту після атаки — +11,2 % (у КГ — +2,2%), у точності передачі — +10,5 % (у КГ — +1,6 %). Важливим доповненням є скорочення середнього часу реакції на зміну траєкторії м'яча на 0,07 с, що демонструє покращення здатності спортсменів швидко приймати рішення та діяти в умовах обмеженого часу.

5. Комплексна програма підготовки, що поєднує сенсомоторні тренажери, імітатори подач, вправи на швидкість реакції та відеоаналіз ігрових ситуацій, довела свою практичну ефективність у підвищенні рівня технічної майстерності гравців ліберо. Такий підхід забезпечує не лише покращення показників технічних дій, а й розвиток адаптивних можливостей спортсменів до змін темпу гри та непередбачуваних дій суперника.

6. Отримані результати мають важливе практичне значення для тренерів і науковців у сфері волейболу, оскільки підтверджують доцільність використання інноваційних технологій у підготовці гравців оборонної лінії. Рекомендовано впроваджувати розроблену програму у тренувальний процес команд різного рівня підготовленості з метою підвищення стабільності прийому, точності технічних дій та загальної результативності гри.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бобруйко В.Д., Вербовий В.В. Відеоаналіз у тренувальному процесі волейболістів // Спортивна наука України. 2020. № 1 (93). С. 107–111.
2. Божинський А.В. Особливості підготовки ліберо у волейболі // Теорія і методика фізичного виховання. 2017. № 2. С. 38–41.
3. Власенко О.О. Використання відеоаналізу при підготовці волейболістів у захисті // Наука і спорт. 2020. № 5. С. 77–81.
4. Гаврилюк М.П. Технічна підготовка волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки // Фізична культура і спорт. 2019. № 1 (65). С. 45–49.
5. Гамалій В.В. Про спортивну техніку // Молода спортивна наука України: збірник наукових праць з галузі фізичної культури та спорту. Львів: НВФ «Українські технології», 2004. Вип. 8. Т. 1. С. 89–92.
6. Гаркуша С.В. Біомеханічна корекція швидкісно-силової підготовленості волейболістів високої кваліфікації у предзмагальний період: дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.01. Харків, 2005. 208 с.
7. Гнатчук В.І. Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовки та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2006. № 3. С. 3–6.
8. Гончаров І.Ю. Ігрове мислення та адаптація дій гравців ліберо у волейболі // Науковий часопис НПУ ім. М. Драгоманова. 2020. Вип. 78. С. 112–115.
9. Горчанюк Ю.А. Характеристика змагальної діяльності гравця «ліберо» у волейболі // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах : зб. статей XI міжнар. наук. конф. (6 лютого 2015 р., ХДАФК). Харків, 2015. Т. 2. С. 17–20.
10. Горчанюк Ю.А., Таранюк Ю.О., Горчанюк В.А. Характеристика змагальної діяльності гравця «ліберо» у волейболі // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах:

збірник статей XI міжнародної наукової конференції (6 лютого 2015 року, ХДАФК). Харків: ХДАФК, 2015. Т. 2. С. 17–20.

11. Градусов В.О., Ліснянський В.К., Мельник А.Ю. Дослідження ефективності та якості виконання подач волейболістами високої кваліфікації у змагальній діяльності // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків : ХХПІ, 2011. № 6. С. 10–14.

12. Громова М.Ю. Інноваційні тренажери у підготовці волейболістів // Науковий часопис НПУ імені М. Драгоманова. 2019. Вип. 75. С. 63–67.

13. Долюк О., Жуков А., Міщенко С., Якушенко М. Виховання самодисципліни під час занять спортивними іграми. Збірник матеріалів наукових досліджень студентів і магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Факультет фізичної культури [Електронний ресурс] / [редкол. І.І. Стасюк відп. ред. та ін.]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2025. Випуск 17. 178 с.

14. Дорошенко Е.Ю. Теоретико-методичні основи управління техніко-тактичною діяльністю в командних спортивних іграх : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт». Київ, 2014. 44 с.

15. Єрмаков С.С. Комп'ютерна реєстрація та обробка результатів змагальної діяльності у волейболі // Проблеми змагальної діяльності : тези доп. міжоблас. наук.-практ. конф. (12–16 вересня 1990 р., Харків). Харків, 1990. С. 124.

16. Жула В.П. Волейбол. Методика навчання : навч.-метод. посібник для студентів ЗВО спец. 017 «Фізична культура і спорт» та 014 «Середня освіта, фізична культура». Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2021. 58 с.

17. Захаров В.І. Сучасні підходи до техніко-тактичної підготовки волейболістів // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2021. № 3. С. 15–20.

18. Зима О.О. Формування навичок гри в захисті у волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2020. 20 с.
19. Іванов А.О. Технології відеоаналізу в ігрових видах спорту // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2021. № 1. С. 89–93.
20. Коваленко І.А., Білоус П.М., Тимошенко О.С. Застосування тренажерів для прийому подачі у волейболі // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2020. № 1(49). С. 97–101.
21. Ковальчук С.В. Психофізіологічна підготовка волейболістів-ліберо: диференційований підхід // Молодий вчений. 2022. № 4(106). С. 120–124.
22. Ковальчук С.В. Тренажерна підготовка волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки // Молодий вчений. 2022. № 4(106). С. 72–75.
23. Ковтун Т.О. Психологічні особливості діяльності ліберо // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2019. № 4. С. 38–41.
24. Козак Є.П., Плахтій П.Д. Порівняльна характеристика змін спеціальної працездатності волейболістів після тренувальних мікроциклів з різною спрямованістю // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : зб. за підсумками звіт. наук. конф. викладачів, докторантів і аспірантів. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. І. Огієнка, 2022. Вип. 21. С. 341–342
25. Коломієць І.Л. Програмні засоби як чинник підвищення ефективності тренувального процесу // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2020. Вип. 9. С. 52–56.
26. Кутовий В.О. Стан та перспективи розвитку підготовки волейболістів в Україні // Фізичне виховання та спорт. 2021. № 3. С. 47–50.
27. Ляхова Т.П., Денисова К. Ефективність прийому подач суперника в сучасному волейболі // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах. 2019. Вип. 2. С. 26–28.

28. Мартин Л.Й., Гриневич А.І. Тренування ліберо: техніко-тактичні акценти // Спортивна наука України. 2020. № 3. С. 91–94.
29. Мартиненко І.С. Особливості підготовки ліберо у волейболі // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я. 2021. № 2(78). С. 53–57.
30. Мартиненко О.С. Тенденції індивідуалізації підготовки волейболістів в Україні // Молодий вчений. 2022. № 6(106). С. 116–120.
31. Мельник А.Ю. Аналіз ігрових дій «ліберо» у змагальній діяльності волейболісток // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах : зб. ст. XV Міжнар. наук. конф. (8–9 лют. 2019 р.). Харків, 2019. Т. 1. С. 37–40.
32. Мельник А.Ю., Клименок Ж.В. Ефективність ігрових дій «ліберо» у змагальній діяльності волейбольних команд // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах : зб. ст. XIV Міжнар. наук. конф. – Харків : ХДАФК, 2018. Т. 2. С. 38–41.
33. Митрофанова І.М. Сучасні технології в тренувальному процесі волейболістів // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2020. № 2. С. 130–134.
34. Назаренко С.О. Специфіка функціональної підготовки гравців задньої лінії // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 15. 2022. № 5. С. 43–47.
35. Назаренко С.О. Технології контролю та зворотного зв'язку у волейболі // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я. 2021. № 3(79). С. 66–70.
36. Назаренко Т.І. Методика індивідуалізації тренування гравців задньої лінії у волейболі // Спортивна наука та здоров'я. 2018. № 3. С. 88–91.
37. Піменов М.П. Волейбол. Спеціальні вправи. Івано-Франківськ : Лілея-НВ, 2001. 196 с.
38. Платонов В.Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. – Київ : Олімпійська література, 2020. 784 с.

39. Пугач А.Ю. Структура технічної підготовки гравців ліберо // Фізична культура, спорт і здоров'я нації. 2016. № 1. С. 56–60.
40. Пустовойт Н.Є. Волейбол. Техніка гри у нападі та захисті : метод. розробка. Кропивницький, 2017. 25 с.
41. Радченко О., Цюпак Ю., Констанкевич В., Тарасюк В., Дмитрук В. Статистичний аналіз результативності виступів чоловічих волейбольних команд другої ліги чемпіонату України у сезоні 2024–2025 років // Спортивні ігри. 2025. Вип. 3(37). С. 78–89.
42. Радченко О.В. Особливості фізичної підготовки легкоатлетів // Легка атлетика в Україні: сьогодення і майбутнє : матеріали II наук.-практ. конф. (Луцьк, 15 листоп. 2022 р.) / ред. В.В. Чижик, В.Я. Ковальчук. – Луцьк : Луцький нац. техн. ун-т, 2022. С. 56–58.
43. Радченко О.В., Макаренко О.А., Котюх В.О. Основи формування спортивної майстерності волейболістів // Перспективи розвитку фізичної культури і спорту у закладах освіти : матеріали Всеукр. онлайн наук. конф. з міжнар. участю / ред. В.В. Чижик, В.Я. Ковальчук. Луцьк, 2022. С. 99–101.
44. Радченко О.В., Радченко С.В., Дмитрук В.С., Ковальчук В.Я. Дослідження фізичної підготовленості волейболістів студентських команд різних ігрових амплуа // Спортивні ігри. 2021. – № 3(21). С. 50–59. Радченко О.В., Радченко С.В., Смолюк В.І., Швай О.Д. Тактичні дії волейболістів при різних ігрових схемах гри : метод. рекомендації. Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2023. 56 с.
45. Радченко О.В., Смолюк В.І., Швай О.Д., Цюпак Ю.Ю. Методика навчання основ техніки з волейболу : метод. рекомендації. Луцьк, 2022. 56 с.
46. Руденко І.Л. Педагогічні умови вдосконалення технічної підготовки ліберо у студентському волейболі : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / І.Л. Руденко ; Львів. держ. ун-т фіз. культури. Львів, 2019. 220 с.
47. Столярчук І.Р., Радченко О.В. Значення спритності в ігровій діяльності волейболістів // Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень : матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та

молодих учених. – Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2022. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). С. 970–973. ISBN 978-966-600-734-9.

48. Стрельникова Є.Я., Ляхова Т.П., Крамаренко В. Ефективність ігрових дій у захисті чоловічих і жіночих команд за участю гравця захисного амплуа «ліберо» // Спортивні ігри. 2015. № 11. С. 162–164.

49. Сусова О.Н. Роль ліберо у сучасному волейболі // Освіта і виховання. 2016. Вип. 1. С. 107–109.

50. Фролов С.І. Захисні дії гравців у сучасному волейболі : навч.-метод. посіб. Харків : ХДАФК, 2021.– 92 с.

51. Янчук Д., Данчак В., Радченко О. Використання тренажерів та спеціального обладнання в технічній та фізичній підготовці волейболістів // Актуальні ідеї Василя Сухомлинського та Костянтина Ушинського в сучасному освітньому просторі : зб. матеріалів пед. читань (Луцьк, 26 листоп. 2021 р.) / уклад. С. Марчук, С. Вдович. Луцьк Львів, 2021. С. 327–331.

52. Ben-Zaken L. Digital feedback loops and position-specific performance in volleyball // Israeli Journal of Sports Sciences. 2020. 15(2). P. 30–35.

53. FIVB Official Rules of the Game. 2021 Edition. Fédération Internationale de Volleyball. – Режим доступу : <https://www.fivb.com>.

54. Grgantov Z., Katić R. Monitoring training load and efficiency in elite volleyball // Kinesiology. 2021. 53(1). P. 97–104.

55. Kessel J. Coaching the libero effectively. – Colorado Springs : USA Volleyball, 2020. P. 46–52.

56. Marques A.T., Mesquita I., Graça A. Tactical knowledge in volleyball: The role of the libero in serve-receive and defense // International Journal of Performance Analysis in Sport. 2019. Vol. 19(2).– P. 182–198.

57. McGown W.G. Scientific principles of coaching volleyball. – Salt Lake City : Volleyball USA Press, 2016. 240 p.

58. Palao J.M., Manzanares P. The use of virtual environments in volleyball training // International Journal of Volleyball Research. 2019. –Vol. 22(1). P. 89–95.

59. Papageorgiou C. Smart analytics in volleyball: tools for modern coaching. Athens : Hellenic Volleyball Association, 2020.
60. Papageorgiou P. The volleyball libero: roles, responsibilities, and development. Athens : Sports Science Press, 2018. P. 122–130.
61. Papageorgiou A., Spitzley R. Volleyball: teaching, technique, tactics. – Aachen : Meyer & Meyer Sport, 2003.
62. Reeser J.C., Bahr R. Handbook of sports medicine and science: volleyball. Oxford : Blackwell Science Ltd, 2003.
63. Tsuzuki H. Defense techniques in Japanese volleyball. Tokyo : Volleyball Research Institute, 2019. P. 85–90.
64. van den Tillaar G. The use of virtual reality in volleyball decision-making training // Journal of Sports Sciences. 2020. Vol. 38(4). P. 410–417.
65. Wiersma D.J. Contemporary practice models in elite team sports // Journal of Sports Science & Coaching. 2018. Vol. 13(2). P. 50–60.
66. Zetou E., Kourtesis T., Michalopoulou M. Improving libero's reaction time and anticipation skills through specific training // Journal of Physical Education and Sport. 2020. Vol. 20(6). P. 3158–3165.

ДОДАТКИ

Додаток А

АНКЕТА

для тренерів та волейболістів позиції «ліберо»

Мета анкетування:

З'ясування думки фахівців та спортсменів щодо ефективності сучасних методик технічної підготовки гравців ліберо, ролі інноваційних технологій і реального досвіду їх використання у тренувальному процесі.

Інструкція:

Уважно прочитайте запитання. Оберіть один або кілька варіантів відповіді або дайте розгорнуту відповідь, якщо зазначено.

Блок 1. Загальні відомості.

Ваш рід діяльності:

- ☐ Тренер
- ☐ Гравець позиції ліберо
- ☐ Інше (вказіть): _____

Стаж тренерської/ігрової діяльності:

- ☐ До 3 років
- ☐ 4–7 років
- ☐ 8–15 років
- ☐ Понад 15 років

Рівень команди:

- ☐ Дитячо-юнацький спорт
- ☐ Вища ліга
- ☐ Суперліга
- ☐ Збірна команда

Блок 2. Методики підготовки ліберо.

2.1. Які елементи технічної підготовки ліберо, на Вашу думку, потребують найбільшої уваги? (оберіть до 3-х варіантів):

- ☐ Прийом подачі
- ☐ Захисні дії після атак суперника
- ☐ Переміщення по майданчику
- ☐ Точна передача м'яча після прийому
- ☐ Комунікація з іншими гравцями
- ☐ Інше: _____

2.2. Які методи Ви використовуєте для удосконалення техніки ліберо?

- ☐ Ігрові вправи
- ☐ Індивідуальні тренування
- ☐ Відеоаналіз
- ☐ Тренажери або пристрої (сенсорні, імітатори подачі тощо)
- ☐ Інше: _____

2.3. Наскільки ефективними Ви вважаєте традиційні методи підготовки для позиції ліберо?

- ☐ Повністю ефективні
- ☐ Частково ефективні
- ☐ Потребують оновлення
- ☐ Недостатні для сучасного волейболу

Блок 3. Використання інноваційних технологій.

3.1. Чи застосовуєте Ви інноваційні засоби у підготовці ліберо (відеоаналіз, сенсорні платформи, тренажери)?

- ☐ Так, регулярно
- ☐ Іноді
- ☐ Ні, не маю доступу
- ☐ Ні, не бачу доцільності

3.2. Які з нижченаведених засобів Ви вважаєте найбільш ефективними для підготовки ліберо? (оберіть до 3-х):

- ☐ Відеоаналіз ігрових дій
- ☐ Сенсорні тренажери для реакції
- ☐ Імітатори подачі

- ☐ Платформи для симуляції захисту
- ☐ VR/AR технології
- ☐ Інше: _____

3.3. На Вашу думку, чи покращують інноваційні технології рівень технічної підготовки гравців ліберо?

- ☐ Так, істотно
- ☐ Так, але лише за правильної методики
- ☐ Не завжди
- ☐ Ні

Блок 4. Власна думка (відкриті запитання)

4.1. Які основні труднощі Ви спостерігаєте при підготовці гравців амплуа ліберо?

4.2. На Вашу думку, що слід змінити або вдосконалити в сучасних методиках підготовки ліберо?

4.3. Поділіться прикладами ефективного використання інноваційних засобів у вашій практиці (за наявності):

Дякуємо за участь в анкетуванні!

Отримані результати будуть використані виключно з науковою метою з дотриманням принципів анонімності.