

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

Дипломна робота (проєкт)  
магістра

з теми: **«ЗМАГАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ  
ВОЛЕЙБОЛІСТОК, ЯК ОСНОВА ПОБУДОВИ НАВЧАЛЬНО-  
ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи FKS1-M22  
спеціальності 017 Фізична культура і спорт

**Салманова Айгюн Сананівна**

Керівник: **Прозар М. В.,**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
доцент

Рецензент: **Васкан І. Г.,**

кандидат педагогічних наук доцент, доцент

Кам'янець-Подільський – 2023 рік

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО КЛАСИЧНОГО ВОЛОЕЙБОЛУ, ЯК ПРОГРЕСУЮЧОГО ІГРОВОГО ВИДУ СПОРТУ .....	7
1.1. Перспективи розвитку сучасного волейболу .....	7
1.2. Деякі особливості щодо підходів аналізу змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів.....	9
1.3. Взаємозв'язок тренувального та змагального процесу .....	13
1.4. Деякі особливості тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів .....	16
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
2.1. Методи дослідження .....	23
2.2. Організація дослідження.....	26
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ .....	28
3.1. Загальні особливості технічної підготовленості висококваліфікованих волейболістів .....	28
3.2. Результати кількісно-якісної характеристики змагальної підготовленості кваліфікованих волейболістів .....	36
3.2.1. Результативність техніко-тактичних дій у змагальній діяльності .....	36
3.2.2. Кількісно-якісна характеристика гри у нападі.....	41
3.2.3. Кількісно-якісна характеристика дій у захисті кваліфікованих волейболістів .....	49
ВИСНОВКИ .....	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	58

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

НПП – науково-педагогічні працівники

ТТП – техніко-тактична підготовка;

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Волейбол як вид спорту за останні кілька років зазнав значних змін, пов'язаних як з природним процесом розвитку гри, так і з кардинальними змінами в правилах, що відбулися в 90-ті роки. Все це справило серйозний вплив на змагальну та тренувальну діяльність провідних волейболістів світу. Поряд із класичним волейболом активно розвиваються такі різновиди гри, як пляжний волейбол, волейбол для інвалідів.

У цьому дослідженні розглядаються питання змагальної та тренувальної діяльності висококваліфікованих спортсменів у класичному волейболі. Зміни структури і змісту змагальної діяльності, що відбулися, суттєво вплинули на організацію та зміст тренувального процесу. Недооцінка значущості цієї проблеми негативно позначається на результатах змагань [1; 2, с. 3-4; 19; 33].

Результативність змагальної діяльності у волейболі залежить від багатьох факторів, основні з них це техніко-тактичний арсенал гравців і команди в цілому, фізична підготовленість, психологічний стан. У цій роботі розглядаються у взаємодії технічні, тактичні та фізичні компоненти готовності висококваліфікованих волейболістів до ефективної діяльності змагань.

Враховуючи посилення залежності тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів від умов та змісту спортивного змагання, актуальним є завдання аналізу змагальної діяльності та вдосконалення на його основі управління змагально-тренувальною діяльністю. Лише на основі глибокого аналізу змагальної діяльності, виявлення основних тенденцій у розвитку сучасного волейболу можливе побудова ефективної системи підготовки висококваліфікованих волейболістів [3, с. 22-23; 5; 10, с.100-101].

**Об'єкт дослідження** – навчально-тренувальний процес висококваліфікованих волейболістів.

**Предмет дослідження** – успішні техніко-тактичні дії висококваліфікованих волейболістів, як запорука вдалого виступу на змаганнях.

**Мета дослідження** – проаналізувати техніко-тактичні дії, які безпосередньо впливають на змагальну діяльність висококваліфікованих волейболістів.

**Завдання дослідження:**

1. На основі аналізу літературних джерел визначити основні тенденції розвитку класичного волейболу на сучасному етапі.

2. Із використанням програмного забезпечення DATA VOLLEY сайту федерації волейболу України визначити статистичні характеристики техніко-тактичних дій кваліфікованих волейболістів.

3. На основі аналізу змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів зробити відповідні висновки.

**Методи дослідження:** аналіз наукової та методичної літератури, узагальнення досвіду тренерів провідних команд, педагогічне спостереження, хронометрування, аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів з використанням комп'ютерних технологій, методи математичної статистики.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані результати наукового дослідження можуть бути використані під час підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 017 Фізична культура і спорт, ступенів вищої освіти «бакалавр» та «магістр». Також матеріали дослідження варто використовувати НПП у процесі викладання обов'язкового освітнього компоненту професійної підготовки Підвищення спортивної майстерності з волейболу. У процесі підвищення кваліфікації тренерів з волейболу доречним буде використання матеріалів роботи для ефективної побудови навчально-тренувального процесу не лише висококваліфікованих волейболістів, але й спортсменів нижчих розрядів.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дипломної роботи магістра обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 04-05 квітня 2023 року).

**Публікації.** Результати дослідження за темою кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра висвітлені в одній науковій статті.

**Структура та обсяг дипломної роботи магістра.** Роботу викладено на 64 сторінках, з яких 56 основного тексту, вона містить 10 таблиць та 8 рисунки. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків, та списку 56 використаних літературних джерел.

# РОЗДІЛ 1

## ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО КЛАСИЧНОГО ВОЛОЕЙБОЛУ, ЯК ПРОГРЕСУЮЧОГО ІГРОВОГО ВИДУ СПОРТУ

### 1.1 Перспективи розвитку сучасного волейболу

Аналіз наукової і методичної літератури дозволяє характеризувати волейбол, як вид спортивних ігор, що динамічно розвивається. Природний процес розвитку гри посилено суттєвими змінами у правилах, що відбулися наприкінці 90-х. Усі нововведення до правил були спрямовані підвищення видовищності волейболу [9, с. 22-23; 25].

90-ті роки ознаменувалися найбільш значними змінами у правилах гри у волейбол: нова система підрахунку очок, заборона блокування подачі суперника, введення нового ігрового амплуа «Лберо», дозвіл грати на прийомі будь-якими частинами тіла. Такі кардинальні зміни у правилах не могли не вплинути на зміст технічної підготовленості висококваліфікованих волейболістів.

Найбільш суттєві зміни у волейболі пов'язані із новою системою підрахунку очок. Фахівці зазначають [39; 42], що волейбол став динамічнішим. У сучасному волейболі будь-яка помилка призводить до призначення очка супернику. Це висуває підвищені вимоги до психологічної підготовленості гравців, підвищує напруженість спортивного змагання.

Зміни структури та змісту змагальної діяльності вплинули на різні компоненти підготовленості висококваліфікованих волейболістів. Значні зміни відбулися у фізичній підготовленості волейболістів. Так, якщо в 70-ті роки довжина тіла волейболістів становила 185-195 см, то в даний час у більшості гравців провідних команд світу цей показник перевищує 200 см. Автори відзначають суттєві зміни і за іншими показниками фізичної підготовленості.

За останні 30-40 років суттєві зміни відбулися у технічній підготовленості висококваліфікованих волейболістів. Техніка виконання основних елементів гри поступово адаптувалася до умов, що змінюються. Більше того, з'явилися нові технічні прийоми, яких не було на ранніх етапах розвитку волейболу [44].

Так, основними видами подачі м'яча в 70-80-ті роки були плануючі пряма і бічна подачі. В даний час найбільш поширеною подачею є силова в стрибку, яка носить яскраво виражений атакуючий характер.

Деякі автори відзначають тенденцію до вузької спеціалізації у волейболі [7; 8]. У 70-80-ті роки у провідних командах було чимало універсальних волейболістів, здатних грати на будь-якій позиції. У сучасному волейболі обсяг техніко-тактичних дій для представників більшості ігрових амплуа значно скоротився. Фахівці відзначають [13, с. 231-232; 18. С.103-104], що ця тенденція несприятливо відбивається підготовкою спортивного резерву. У разі ранньої спеціалізації волейболіст зазвичай не може реалізувати весь потенціал своїх можливостей.

Зміна фізичної та технічної підготовленості незмінно призводить до появи різних тактичних схем у нападі та захисті. Аналіз літературних даних засвідчив, що тактична побудова гри зазнала істотних змін порівняно з попередніми етапами розвитку волейболу [4; 8].

70-80-ті роки характеризувалися великою кількістю комбінацій у нападі у зоні 3. Захисні командні дії вибудовувалися залежно від тенденцій розвитку нападу. В даний час збільшився темп гри, зросла потужність нападу. При зниженні кількості комбінацій у нападі більшість атак, в даний час, здійснюється з швидких передач. Значно збільшилася частка атак із глибини майданчика [28, с. 55-56].

Ряд авторів [30; 31; 32] відзначають значну активізацію захисних групових та командних дій. Введення нового ігрового амплуа «Ліберо» значно розширило можливості команд для гри у захисті. Більшість змін у



правилах спрямовані на усунення явної переваги нападу над захистом, що намітилося у 80-90-ті роки.

## **1.2 Деякі особливості щодо підходів аналізу змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів**

Науково обґрунтоване прогнозування та планування спортивних результатів є одним із провідних факторів управління тренувальним процесом. Для прогнозування спортивних результатів у волейболі проводиться аналіз змагальної ігрової діяльності, за допомогою якого виявляються провідні фактори, що забезпечують успіх у змаганні, а також визначаються основні тенденції розвитку гри.

Однак, незважаючи на важливість вивчення змагальної діяльності в літературі переважають роботи з теорії та методики спортивного тренування, тоді як структура змагальної діяльності представлена фрагментарно [11, с. 33; 12, с. 134; 14; 15, с. 23; 16, с. 344; 17, с. 258].

Однією з причин незначної кількості фундаментальних робіт, присвячених аналізу змагальної діяльності у спортивних іграх, є її складність. Спортивний результат у волейболі залежить від багатьох факторів, як стабільних, прогнозованих, так і випадкових, незапланованих.

Перш ніж готувати спортсмена до майбутніх змагань, необхідно знати вимоги до окремих функцій та організму в цілому, особливості енергозабезпечення роботи. На думку В. М. Платонова (2021), центральне місце у побудові системи багаторічної підготовки у спортивних іграх займає аналіз структури та змісту змагальної ігрової діяльності та визначення факторів, що визначають її ефективність.

Дослідження змагальної діяльності у спортивних іграх, так і у волейболі зокрема, носять, як правило, односторонній характер. Вивчаються або кількісні сторони ігрового змагального протистояння, чи його якісні характеристики, як окремі, не взаємозалежні показники [27, с. 134; 29, с. 35].

Необхідний системний підхід до дослідження змагальної діяльності, оскільки якісні та кількісні характеристики ігрового змагального протистояння є елементами єдиної системи, і її функціонування залежить від ефективності кожного складника.

Найбільш широко представлений аналіз техніко-тактичних дій у змагальній діяльності волейболістів [1; 2; 5]. Вже давно розроблено різні варіанти умовно-кодованого запису ігор, що дозволяють фіксувати техніко-тактичні дії, що виконуються волейболістами під час гри [7; 20; 24].

Умовно-кодований запис гри дозволяє вивчати наступні компоненти змагальної діяльності: зміст та обсяг техніко-тактичних дій, ефективність техніко-тактичних дій, завантаженість зон в атаці та ефективність нападу в різних ігрових ситуаціях (після прийому та в «дограванні»). Численні дослідження показують, що сучасний волейбол характеризується значним збільшенням інтенсивності гри за рахунок підвищення швидкості розвитку атак, використання гравців задньої лінії в нападі [25; 28, с. 34-35].

З розвитком комп'ютерної техніки з'явилися нові інформаційні технології, що розширюють можливості запису техніко-тактичних процесів у процесі ігор. Розроблено цікаві комп'ютерні програми, що дозволяють записувати техніко-тактичні дії у найбільш повному обсязі, оцінювати як ефективність технічних прийомів, а й визначати такі показники, як напрям нападаючого удару, завантаженість зон у атаці та інших.

При аналізі результативності та ефективності техніко-тактичних дій у змагальній діяльності особливий інтерес викликає порівняльна характеристика даних показників у переможців та переможених. Подібні дослідження дозволяють виявити найвагомші фактори, що визначають перемогу однієї команди над іншою. Це необхідно для визначення пріоритетів у тренувальному процесі висококваліфікованих волейболістів та найближчого резерву [34; 35].

Одним із суттєвих недоліків запропонованих варіантів оцінки техніко-тактичних дій у діяльності змагання є недостатньо повна характеристика дій

у захисті. У всіх варіантах запису ігор фіксується лише успішний блок та успішна дія у захисті. Більш детальної оцінки захисних техніко-тактичних процесів не здійснюється.

Ця тенденція, можливо, є однією з передумов того, що в сучасному волейболі спостерігається явна перевага атаки над захистом. Та й кількість робіт, присвячених удосконаленню командних техніко-тактичних дій, значно більша, ніж удосконаленню захисних дій.

Дуже актуальною є проблема вивчення змісту технічних прийомів у змагальній діяльності волейболістів. Починаючи з 60-х років минулого століття проведено декілька фундаментальних досліджень технічної підготовленості висококваліфікованих волейболістів [36, с. 35; 40; 41]. Порівняльний аналіз показує, що у змісті технічної підготовленості відбуваються значні зміни. Ці зміни пов'язані як із природним розвитком волейболу, так і зі змінами у правилах змагань.

Фундаментальних досліджень, що характеризують технічну підготовленість висококваліфікованих волейболістів, після змін у правилах не виявлено. Дані дослідження необхідні планування тренувального процесу як волейболістів вищих розрядів, а й найближчого резерву.

Особливу зацікавленість викликають дослідження напруженості змагальної діяльності. У ході аналізу літературних джерел ми виявили різні підходи щодо напруженості ігор у волейболі. А. Ю. Мельник (2017) пропонує оцінювати напруженість змагальної діяльності за різницею очок у партії. Чим менша різниця, тим вища напруженість гри.

Також А. Ю. Мельник (2012) визначав напруженість відношенням коефіцієнта надійності команди, що виграла, до коефіцієнта надійності команди, що програла. Н. Ю. Щепотіна (2016) запропонувала методичку, в основі якої лежить положення про те, що напруженість змагальної діяльності у волейболі залежить від тривалості розіграшів очок. Розрізняють прості (м'яч перетинає сітку двічі), середні (три рази), складні (чотири рази) та надскладні (більше чотирьох разів) розіграші очок.

Ряд робіт присвячений аналізу просторово-часових характеристик змагальної діяльності [46; 52]. У ході даних досліджень визначалися: тривалість партії, матчу, розіграшу очка, кількість розіграшів у партії, тривалість пауз між розіграшами, чиста тривалість партії, матчу. Просторово-часові параметри змагальної діяльності дозволяють опосередковано оцінити фізіологічні та біохімічні зміни, що відбуваються в організмі волейболістів у ході гри.

Спортивні ігри та волейбол зокрема характеризуються постійною зміною ігрових ситуацій, що ускладнює аналіз функціональних змін у ході змагальної діяльності. У цьому аспекті заслуговує на увагу дослідження Н. Щепотіної (2014), у якому аналізується структура фізичної працездатності у командних ігрових видах спорту, зокрема у волейболі.

У деяких дослідженнях [54, с. 34; 55, с. 134; 56, с. 190] показано, що ефективність змагальної діяльності волейболістів залежить від здатності переключатися від однієї техніко-тактичної дії до іншої. Виділено 9 найбільш типових переключень від нападу до захисту та 15 переключень від захисту до нападу. Чим швидше та успішніше волейболіст здійснює переключення, тим ефективніша його змагальна діяльність.

Фізичне навантаження в ході гри у волейбол розподіляється нерівномірно, відрізки з високою інтенсивністю поєднуються з мало інтенсивною роботою та паузами відпочинку. За даними досліджень [38; 39; 41] ЧСС під час гри коливається від 130 до 200 уд./хв.<sup>-1</sup> Під час нападу ЧСС знаходиться в діапазоні 170-190 уд./хв.<sup>-1</sup>, під час захисних дій – 150-170 уд./хв.<sup>-1</sup>, а в паузах між розіграшами може знижуватися до 120-130 уд./хв.<sup>-1</sup>.

Таким видам навантажень відповідає специфічне постачання організму W киснем, що у свою чергу висуває великі вимоги до анаеробних процесів енергозабезпечення. Численні дослідження в галузі психології спорту [21; 23; 31; 32] показують, що специфіка змагальної діяльності в спортивних іграх полягає в поєднанні фізичних навантажень з більшим емоційним напруженням.

У спортивних іграх вплив змагальної діяльності багато в чому залежить від ігрового амплуа. Захисники, півзахисники та нападники у футболі, розігравальні, центрові та крайні нападники у баскетболі виконують різну фізичну роботу, як за структурою, так і за обсягом та інтенсивністю [28, с. 31; 29, с. 131].

У більшості робіт дослідження впливу змагальної діяльності у волейболі на організм спортсменів диференціюється окремо для нападаючих і розігравальних гравців. Були спроби детальнішого дослідження особливостей функціональних змін у нападників першого і другого темпів [37].

Відсутність диференційованих досліджень функціональних змін у нападаючих можливо пов'язана з універсалізацією гравців у минулому. Серед нападників була досить часто взаємозамінність, тому не було суттєвих відмінностей між гравцями різних амплуа, крім розігравального гравця.

Зміни в правилах призвели до вузької спеціалізації гравців, взаємозамінність зустрічається вкрай рідко, що можна розцінити як виняток із правила. Введення нового ігрового амплуа «Ліберо» призвело до посилення відмінностей між нападниками першого та другого темпів.

### **1.3 Взаємозв'язок тренувального та змагального процесу**

Змагальна діяльність є результатом синтетичного поєднання всіх різноманітних складових, що визначають її успішність. Найважливішою вимогою сучасної системи спортивного тренування є необхідність поєднання всіх складових елементів із необхідністю становлення основних компонентів змагальної діяльності.

Прагнення до забезпечення ефективної змагальної діяльності визначає завдання та зміст тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів. Змагальна діяльність є прикладом комплексного прояву

функціональної цілісності організму, результатом синтетичного об'єднання всіх складових [1; 6; 19; 20].

Формування спеціалізованих функціональних структур забезпечується єдністю організму в дії та визначається умовами тренувальної та змагальної діяльності. Аналіз взаємовідносин між діяльністю змагань і тренувальним процесом дозволяє виявити характер причинно-наслідкового взаємозв'язку між ними.

Домінуючий принцип первинності змагань у побудові тренувального процесу та управління ним викликав необхідність дослідження змагальної діяльності.

Незважаючи на те, що первинність змагальної діяльності та вторинність тренувального процесу визнається більшістю фахівців, у волейболі ці положення розроблені слабо. Вони стосуються здебільшого теорії та методики спортивного тренування [48; 49, с. 27; 50; 51 с. 29; 53], змісту змагальної діяльності робіт значно менше. Необхідно знати не лише кількісні характеристики змагальної діяльності, але, що особливо важливо, їх якісні сторони.

При плануванні тренувального процесу слід використовувати системний підхід, в основі якого має бути ретельне вивчення діяльності змагання, тих психофізіологічних та біохімічних змін, які відбуваються в організмі.

Останнім часом було зроблено низку спроб побудувати тренувальний процес висококваліфікованих волейболістів на основі змісту змагальної діяльності. Так, Н. Щепотіна (2012) запропонувала різні моделі тренувальних завдань, розроблених на основі структури змагального ігрового протистояння. Тренувальний процес має бути спрямований на формування цілісної функціональної системи, адекватної специфіці діяльності змагання.

Ю. М. Тропін (2023) розробив теоретико-методичні передумови оптимізації процесу підвищення рівня техніко-тактичної майстерності на основі моделювання змагальної діяльності. Їм було виділено три рівні оволодіння техніко-тактичними прийомами: рівень можливості формування

арсеналу техніко-тактичних дій; рівень адаптації, як пристосування цих прийомів до модельних умов ігрової діяльності та рівень реалізації, як формування навичок дій у реальних умовах.

У більшості досліджень вивчається якась одна сторона змагальної діяльності, і на основі цього аналізу моделюється тренувальний процес. В даний час необхідний комплексний аналіз всіх сторін змагальної діяльності. До того ж у волейболі за останні десять років відбулися суттєві зміни, пов'язані як із природним розвитком гри, так і зі значними змінами у правилах змагань.

Природний перебіг розвитку волейболу та радикальні нововведення до правил призвели до значних змін технічної підготовленості висококваліфікованих волейболістів. Стала іншою не тільки структура технічної підготовленості, а й з'явилися нові технічні прийоми гри.

Так, лише в останні десять років набула широкого поширення силова подача у стрибку. Дозвіл грати будь-якими частинами тіла спричинив появу технічних прийомів гри ногами. Значно змінилася техніка гри у захисті. Для вдосконалення тренувального процесу необхідне ретельне вивчення технічних елементів, які використовуються у змагальній діяльності.

На думку більшості фахівців [19; 20; 21], основною тенденцією сучасного волейболу є збільшення інтенсивності гри за рахунок підвищення темпу, швидкості, ширини та глибини атаки. Низка авторів [5; 6] відзначають підвищення атлетизму у висококваліфікованих волейболістів. Якщо 10-15 років тому волейболістів, які мають зріст понад 200 см, була незначна кількість, то у сучасному волейболі більшість гравців вища за 200 см.

Збільшення інтенсивності гри спричинило підвищення вимог до організму спортсменів. У зв'язку з цим дуже важливо знати, які біохімічні та фізіологічні зміни відбуваються в організмі волейболістів при виконанні змагальної діяльності.

У цьому напрямі цікавить робота В. Платонова (2021). Основними механізмами, що лімітують фізичну працездатність, були визначені:

енергетична продуктивність, що визначається аеробними та анаеробними процесами; нервово-м'язові функції, що впливають на силу та техніку; психологічні чинники. Була встановлена факторна структура енергетичної продуктивності висококваліфікованих волейболістів: алактатна потужність – 22,7%, лактатна потужність – 15,6%, алактатна ємність – 13,1%, лактатна ємність – 7,2%.

Збільшилися відмінності у змісті змагальної діяльності у представників різних ігрових амплуа. Тому дуже актуальним є дослідження вимог до фізичної підготовленості, які висуває змагальна діяльність висококваліфікованих волейболістів.

Щодо тактичної сторони змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів, то і тут відбулися значні зміни. Багато фахівців [7; 8; 9 с. 24] відзначають, що первинними є зміни в тактиці атакуючих дій. Останнім часом спостерігається тенденція до скорочення атакуючих комбінацій, у той же час збільшилася кількість атак зі швидких передач із зон 4 та 2 та з задньої лінії, що значно підвищило ефективність атакуючих дій.

Нова система підрахунку очок у волейболі підвищила вимоги до психологічної підготовленості волейболістів. Ситуації, коли будь-яка помилка призводить до нарахування очка команді суперника, призводить до того, що посилюється напруженість гри, особливо в кінцівках партій, не кажучи вже про п'яті партії. Тому в тренувальному процесі необхідно використовувати засоби та методи для підвищення психологічної витривалості у критичних ситуаціях.

#### **1.4 Деякі особливості тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів**

У теорії та методиці спортивного тренування підготовка спортсмена є процесом усієї сукупності факторів (засобів, методів, умов), що дозволяють забезпечити спортсмену максимальну готовність до змагань [1; 4; 8]. Тому



актуальною є розробка конкретних технологій процесу підготовки спортсмена.

Як комплексна система підготовка спортсмена включає: спортивне тренування; спортивні змагання; внутрішньо тренувальні та поза змагальні фактори, які доповнюють тренувальний та змагальний впливи. Змагальна та тренувальна діяльність спортсменів є безперервним ланцюгом етапів, періодів, макро- та мікроциклів підготовки.

В результаті багаторічних досліджень розроблено загальну концепцію системи спортивної підготовки та управління цією системою [13, с. 124; 26]. Відповідно до цієї концепції, для вирішення завдань підготовки використовуються наступні підсистеми управління:

1. Визначення моделі спортсмена на основі аналізу змагальної діяльності, яка покликана конкретизувати мету та завдання підготовки.
2. Визначення вихідного рівня підготовленості спортсменів та прогнозування модельних характеристик на різних етапах підготовки.
3. Розробка технології підготовки, що розкриває зміст єдиного процесу спортивного тренування, змагань та відновлювальних заходів.
4. Здійснення комплексного контролю над реалізацією технології підготовки.
5. Внесення необхідних корекцій у програму підготовки.

У міру розвитку спорту вищих досягнень зростає розрив між вимогами практики та методичними розробками з проблеми управління тренувальним процесом. Темпи розробки теорії вищої спортивної майстерності значно випереджають розробку теоретичних та методичних засад управління підготовкою спортсменів.

Розробка наукових засад управління підготовкою спортсменів має здійснюватися з позицій системного підходу. При системному підході не завдання пристосовуються під процес підготовки, як це часто буває на практиці, а конкретна технологія розробляється стосовно поставлених цілей і завдань.

У спортивній практиці результати змагань є єдиним критерієм оцінки ефективності процесу підготовки спортсмена [42]. Виходячи з цього С. Войтенко (2016) рекомендує оцінювати рівень спортивної майстерності, виділяючи два фактори:

- рівень підготовленості, досягнутий у результаті навчально-тренувального процесу;
- його реалізація у процесі змагань.

Тому вершиною піраміди за назвою спортивна підготовка є змагання. Від нього необхідно відштовхуватися при плануванні тренувального процесу та змагань, що є єдиним об'єктивним критерієм для визначення рівня готовності спортсмена.

У сучасному спорті нормою стають щоденні тренувальні заняття, причому проводяться вони двічі на день. Спортивне тренування набуває рис безперервного процесу і відрізняється ущільненим режимом навантажень та відпочинку [9, с. 34-35].

Значна частина тренувальних занять проводиться на тлі неповного відновлення, що збільшує сумарний ефект навантажень, створює передумови потужних відновлювальних процесів. Але у зв'язку з цим дуже важливо не допустити перевтоми, яка може настати при використанні надмірних фізичних навантажень та недостатньо ефективних відновлювальних заходів. Найважливішими умовами ущільнення режиму навантажень є: достатня попередня підготовка спортсмена; доцільне варіювання тренувальних навантажень.

Безперервність тренувального процесу характеризується трьома основними положеннями [13, с. 223; 26, с. 345-346]:

- спортивне тренування будується у порядку цілорічних занять;
- взаємозв'язок між основними ланками тренувального процесу забезпечується на основі безперервної спадкоємності найближчих та довготривалих кумулятивних ефектів тренувальних занять;

- інтервали між тренувальними заняттями повинні гарантувати загальне підвищення працездатності, причому в рамках окремих мікроциклів допускається часткове недовідновлення.

Усі тренувальні заняття підпорядковуються періодизації спортивного тренування лише на рівні макроструктури. В основі періодизації лежать закономірності набуття, збереження та тимчасової втрати спортивної форми. Процес розвитку спортивної форми має фазовий характер і протікає в порядку послідовної зміни трьох фаз: надбання, збереження та тимчасова її втрата [3, с. 38-39; 10, с. 14-15].

Закономірності розвитку спортивної форми є основою періодизації тренувального процесу. Підготовчий, змагальний та перехідний етапи спортивного тренування є послідовними стадіями процесу управління розвитком спортивної форми.

У системі підготовки висококваліфікованих волейболістів календарний рік включає два спортивні сезони: осінньо-зимовий і літньо-осінній. Осінньо-зимовий сезон пов'язаний з підготовкою та виступом у чемпіонаті України, літньо-осінній сезон – з виступом на рівні збірних у розіграші Євроліги, а також у континентальних, світових чемпіонатах та Олімпійських іграх.

Численні дослідження [4; 12, с. 14-15; 15, с. 138-139] засвідчили, що у підготовчому періоді спостерігається прогресуюча динаміка зростання всіх показників. У змагальному періоді відзначено зростання одних показників та зниження інших.

Так за даними Н. Щепотіної (2012) у підготовчому періоді відзначається підвищення анаеробної витривалості на 5-8 %, швидкісно-силових якостей на 12-15 %. У змагальному періоді відзначається зниження анаеробної витривалості на 2-3 %, швидкісно-силових якостей на 6-8 %. Водночас у змагальному періоді відзначається приріст технічної та тактичної підготовленості.

Більшість авторів [15, с. 134; 16, с. 201; 26] сходяться на думці, що у підготовчому періоді необхідно виділяти три етапи: 1 – загальнопідготовчий; 2 – спеціально-підготовчий та 3 – передзмагальний.

Перший етап підготовчого періоду становить 20-25 % від загальної тривалості періоду. Основним змістом тренувальних занять є ЗФП (близько 60 %), решту часу необхідно присвячувати технічній підготовці.

На другому етапі підготовчого періоду акцент у підготовці пропонується робити на спеціальну фізичну підготовленість та технічну підготовленість. Загальна тривалість спеціально-підготовчого етапу 30-35 % загальної тривалості підготовчого періоду.

На тренувальних заняттях передзмагального етапу пропонують акцент робити на тактичну підготовку. Його тривалість становить 40-45 % загальної тривалості підготовчого періоду. На третьому етапі підготовчого періоду команди зазвичай беруть участь у різних турнірах, які дозволяють краще підготуватися до основних змагань сезону.

У визначенні тривалості та змісту етапів підготовчого періоду у різних авторів є значні розбіжності. Істотна роль при виборі конкретних термінів періодів та етапів тренування належить спортивному календарю. Визначаючи дати офіційних змагань, спортивний календар лімітує терміни, щодо яких має плануватися підготовка спортсменів [18, с. 158-159].

Залежність підготовки від спортивного календаря помітна у змагальному періоді. В умовах змагань складності пов'язані з тим, що чемпіонати України останніми роками проводяться за різними формулами.

Як відомо, окремий тренувальний мікроцикл складається з двох фаз: кумулятивної (забезпечує сумарний тренувальний ефект) та відновної. Тому мінімальна тривалість мікроциклу становить два дні за співвідношенням фаз 1:1. Часто мікроцикли мають тижневу або близько тижневу тривалість. У таких мікроциклах кумулятивна та відновна фази можуть повторюватися два і більше разів, причому основна відновна фаза збігається із закінченням мікроциклу.

Серед безліч факторів, що впливають на структуру та тривалість мікроциклів, найбільш значущими є наступні:

- 1 – зміст, кількість занять різної спрямованості;
- 2 – динаміка функціонального стану організму спортсменів;
- 3 – місце мікроциклів у загальній системі побудови тренувального процесу [26].

Структура мікроциклів закономірно змінюється залежно від логіки змісту тренувального процесу та різних обставин, насамперед спортивного календаря. Вносячи необхідні зміни у зміст та структуру мікроциклів, тим самим забезпечують оптимальну тенденцію розвитку підготовки спортсмена.

Більшість авторів [25, с. 134-135; 26, с. 127-128] вважає, що в тренувальному процесі висококваліфікованих волейболістів протягом річного циклу використовується повний набір мікроциклів від 6:1 до 3:1. Найбільш поширеними є мікроцикли 5:1 та 4:1.

Осінньо-зимовий сезон у висококваліфікованих волейболістів має досить тривалий характер (від 6 до 8 місяців). В умовах неможливо зберігати спортивну форму протягом такого тривалого періоду. Тому тренери змушені планувати хвилеподібний розвиток спортивної форми у змагальному періоді. Підвищення рівня спортивної форми має припадати на найвідповідальніші матчі, а зниження – на матчі із слабшими суперниками. Забезпечити хвилеподібний розвиток спортивної форми у змагальному періоді може зміна структури та вмісту мікроциклів.

Основним змістом тренувальних занять є фізичні вправи, сформовані відповідно до закономірностей досягнення спортивних результатів. Як відомо, стосовно тих дій, які робить спортсмен у змагальній діяльності, всі вправи поділяються на обрані змагальні та підготовчі. Підготовчі вправи ділять на спеціально-підготовчі (специфічні) та загально-підготовчі (неспецифічні) [26, с. 134].

Хоча участь у змаганнях є фактором підготовки спортсмена, але обмежуватись лише цими засобами не можна. Численні дослідження [1; 4; 5]

довели необхідність використання у певних пропорціях всіх різновидів фізичних вправ.

Так, В. Костюкевич та інші (2012) встановили, що оптимальним є таке співвідношення: 75 % специфічних вправ у річному циклі та 25 % – неспецифічних. Найбільша частка неспецифічних вправ використовується у підготовчому періоді, у змагальному періоді вони застосовуються, як правило, з метою перемикання для забезпечення ефекту активного відпочинку.

Серед специфічних фізичних вправ особливу увагу займають вправи інтегральної спрямованості. Дані вправи забезпечують вплив різні сторони підготовленості спортсменів: фізичну, технічну, тактичну і психологічну. Вправи інтегральної спрямованості повинні максимально відповідати структурі та змісту змагальної діяльності та їх розробка є одним із пріоритетних напрямків у вдосконаленні тренувального процесу.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань було використано такі методи дослідження:

1. Аналіз наукової та методичної літератури.
2. Узагальнення досвіду тренерів провідних команд.
3. Педагогічне спостереження.
4. Хронометрування;
5. Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів з використанням комп'ютерних технологій.
6. Методи математичної статистики.

*Аналіз наукової та методичної літератури* проводився з метою визначення методів аналізу змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів, вивчення принципів побудови тренувального процесу.

*Узагальнення досвіду тренерів провідних команд* здійснювалося з урахуванням аналізу планів. Анкетування проводилося для виявлення серед тренерів пріоритетних напрямів тренувального процесу, визначення часу, що відводиться на формування фізичної підготовленості та відпрацювання групових і командних техніко-тактичних дій, застосовуваних методів спостереження та аналіз змісту змагальної діяльності волейболістів.

*Педагогічне спостереження* використовувалося вивчення змагальної діяльності і тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів.

Педагогічне спостереження за діяльністю змагань здійснювалося за допомогою комп'ютерної програми.

*Хронометрування* проводилося для визначення часу матчу, партії, розіграшу, ігрових фраз, виявлення часу, відведеного на вдосконалення окремих компонентів фізичної, технічної і тактичної підготовленості в тренувальному процесі.

*Аналіз змагальної діяльності* висококваліфікованих волейболістів із використанням комп'ютерних технологій. Аналіз змагальної діяльності здійснювався за допомогою комп'ютерних програм DATA VOLEY Professional та DATA VIDEO system.

Програма DATA VOLEY Professional заснована на кодованому записі матчу. Усі техніко-тактичні дії позначалися певним символом: подача – S, прийом – R, друга передача – E, атака – A, блок – B, захист – D.

Техніко-тактичні дії в нападі диференціюються залежно від зони нападу та виду другої передачі. Були виділені такі види нападаючих ударів: нападаючі удари з 4-ї зони (з високої та швидкої передач), з 3-ї зони (зліт, зліт за головою, «зона», другий темп), з 2-ї зони (з високою та швидкою передач), з глибини (1-а та 6-а зони). Окремо фіксувалися обманні нападаючі удари.

Усі атакуючі дії диференціювалися як за результативністю, а й за характером других передач і зон атак. Для зручності всім видам нападаючих ударів було присвоєно умовні позначення. P4 – відповідав нападаючому удару із зони 4 після швидкої передачі. Pi – нападаючого удару із зони 4 після високої передачі. Pг – нападаючий удар із зони 2 після швидкої передачі.

P5 – нападаючий удар із зони 2 після високої передачі. Pз – зліт, PZ – зліт за головою, PW – «зона», PK – другий темп у комбінації. P9 – нападаючий удар із задньої лінії (зона 1) після швидкої передачі, P8 – те ж після високої передачі, PP – «пайп», W2.3.4 – зкидки з відповідних зон



нападу. Крім того, під час запису атакуючих техніко-тактичних дій фіксувався напрямок нападника.

Усі техніко-тактичні дії оцінювалися за результативністю та розподілялися за групами. Подача оцінювалася наступним чином: «помилка» - м'яч після подачі влучив в аут або в сітку, «проста» – м'яч після подачі був прийнятий суперником ідеально, «ускладнена» – прийом був утруднений, «складна» – після прийому суперник змушений переводити м'яч без атаки, «ейс» – вигране очко безпосередньо з подачі.

*Аналіз техніко-тактичних дій на прийомі* здійснювався за такими критеріями: «помилка» – м'яч проганий безпосередньо після подачі суперника, «дуже поганий прийом» – м'яч після прийому перекладається на бік суперника без атаки, «поганий прийом» – м'яч доведено до сполучного гравця більш ніж на 2 м, «добрий прийом» – м'яч доведений до сполучного гравця в радіусі 1 м, «ідеальний прийом» – м'яч доведений до сполучного гравця точно.

Техніко-тактичні дії в атаці оцінювалися таким чином: «помилка – аут, сітка», «помилка – блок» – м'яч після нападаючого удару влучив у блок, «м'яч залишився у суперника» – у цих випадках м'яч приймався захисниками безпосередньо після нападаючого удару або після пом'якшення блоком, «м'яч залишився у своєї команди» у цих випадках м'яч від блоку суперника опинявся на своєму боці, «вигране очко» – після нападаючого удару м'яч виграно.

При записі техніко-тактичних дій під час блокування фіксувалися: результативний блок, а також пом'якшення (м'яч залишився у своєї команди і м'яч залишився у суперника). Під час запису ігор фіксувалися лише позитивні дії захисту.

У процесі гри фіксувався номер гравця, техніко-тактична дія та якість його виконання. При виконанні атаки фіксується напрям удару. Програма DATAVOLEY Professional автоматично обробляє введені до неї дані. Програма дозволяє отримувати статистичну інформацію про гру команди та

окремих гравців загалом за матч та окремо за кожну парію. Крім того, можна отримати інформацію про ефективність техніко-тактичних дій окремо після прийому подачі та у «дограванні».

Програма DATA VOLEY Professional дозволяє отримувати оперативну інформацію під час матчу. Зміст оперативної інформації було обмежено прийомом подачі та нападом, оскільки тренер не в змозі проаналізувати більший обсяг за дві-три хвилини між партіями.

За допомогою програми DATA VIDEO system здійснювалася синхронізація кодованого запису гри та відеозапису. Синхронізація здійснювалася після закінчення матчу вручну. Ця програма дозволяє зробити добірку будь-яких техніко-тактичних процесів.

*Методи математичної статистики.* Для опрацювання отриманих емпіричних даних використовували методи математичної статистики та прикладну комп'ютерну програму «Statistica 5.5» (належить ЦНІТ ВНМУ імені М. І. Пірогова, ліцензійний № AXXR910A374605FA).

На кожному етапі педагогічного експерименту визначали такі вибіркові одномірні статистики:

- середнє арифметичне –  $\bar{x}$  ;
- його помилку –  $m$ ;
- стандартне відхилення –  $S$ .

t-критерій Стьюдента – для визначення відмінності двох вибірок за середнім при нормальному розподілі індивідуальних показників у кожній з них. При цьому базовим був 5-відсотковий рівень значущості ( $p < 0,05$ ). Під час аналізу даних у кожній вибірці використовували значення  $t$  для пов'язаних, даних у різних групах – для непов'язаних вибірок.

## **2.2 Організація дослідження**

Завдання дослідження вирішували у три взаємопов'язані етапи.

*На першому етапі (жовтень-листопад 2022 року) аналізували наукові та навчально-методичні літературні джерела, щодо особливостей змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів, стану та перспектив розвитку світового та українського волейболу, вивчали питання щодо особливостей навчально-тренувального процесу у клубних та національних волейбольних збірних.*

*На другому етапі (листопад 2022 – вересень 2023 року) було здійснено аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів на основі результатів регулярного чемпіонату України з волейболу серед чоловічих команд «СУПЕРЛІГА-БУДІНВЕСТ» сезону 2022/2023 років та виступів чоловічої Національної збірної команди України на Чемпіонаті світу у 2022 році, та у Євролізі 2023 року. Загалом було проаналізовано 84 гри клубних команд та 20 ігор Національної збірної.*

*Серед клубних команд здійснювали аналіз техніко-тактичних дій:*

- «Барком-Збірна України U-18 м. Львів;*
- «ЕПЦЕНТ-ПОДОЛЯНИ» м. Городок;*
- «Збірна Полтавської області ВК «Решетилівка» м. Полтава;*
- «ПОЛІЦЯ ОХОРОНИ-ЗУНУ-ДИНАМО» м. Тернопіль;*
- ВК «Житичі-Полісся» м. Житомир;*
- ВК «Прометей» м. Дніпро;*
- ВК «МХП-Вінниця-ШВСМ» смт. Тростянець;*
- ВСК «Юридична академія» м. Харків.*

*На третьому етапі (вересень – жовтень 2023 року) узагальнювали одержані результати, формулювали висновки, оформлювали дипломну роботу магістра.*

### **РОЗДІЛ 3**

## **РЕЗУЛЬТАТИ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ**

### **3.1 Загальні особливості технічної підготовленості висококваліфікованих волейболістів**

За останні кілька років у волейболі відбулися суттєві зміни, пов'язані як із процесом природного розвитку гри, так і зі значними нововведеннями у правилах. Все це не могло не вплинути на зміст технічної підготовленості висококваліфікованих волейболістів.

Для виявлення змісту технічної підготовленості було проведено порівняльний аналіз використання технічних прийомів різних етапах розвитку волейболу. Проаналізовано дані технічної підготовленості в 70-ті роки та результати власних спостережень (чемпіонат України 2022-2023 рр., Чемпіонат світу 2022 р., Євроліга 2023 р.).

У таблиці 3.1 представлені результати аналізу співвідношення технічних прийомів у період із 1970-х по теперішній час. Найбільшу питому вагу в арсеналі техніки займали подача та захист (від 20 до 25 %). Далі йдуть атака (21 %), передача (19-19,8 %) та блокування (18,4-18,8 %). захисту. В іграх збірних команд кількість результативних дій у захисті значно більша, ніж у

чемпіонаті Росії. Ці відмінності пов'язані з найкращою підготовленістю гравців збірних.

Порівняно з 70-ми роками, на цей час дещо збільшилася питома вага подач (з 16,4 до 20,1%). Це є значним посиленням подачі у сучасному волейболі. Використання силової подачі у стрибку ускладнює прийом команді суперника та ускладнює організацію атакуючих дій. Дозвіл правилами гри торкання сітки м'ячем при подачі також ускладнює прийом суперника. Усе це призвело до того, що частка подач у загальному обсязі технічних процесів зросла.

**Таблиця 3.1 – Співвідношення технічних прийомів у змагальній діяльності кваліфікованих волейболістів (%)**

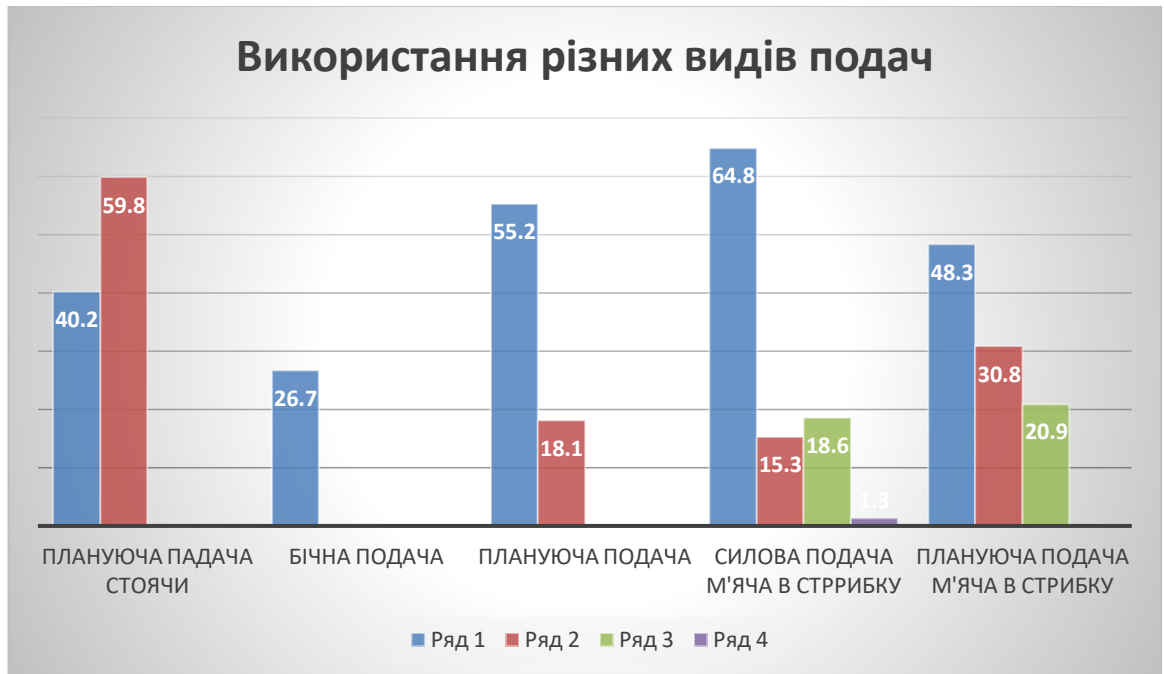
Команди	Подача	Прийом подачі		Передача	Атака	Блок
		з подачі	захист			
Збірні команди	18,9	15,5	7,1	19,5	20,6	18,4
Чемпіонат України	20,1	16,4	3,8	19,8	21,1	18,8

Співвідношення технічних прийомів лише на рівні збірних й у чемпіонаті України приблизно однакова. Відмінності відзначаються за питомою вагою прийомів захисту. В іграх збірних команд кількість результативних дій у захисті значно більша, ніж у чемпіонаті України. Ці відмінності пов'язані з найкращою підготовленістю гравців збірних.

На рис. 3.1 представлені результати аналізу використання різних видів подач. В даний час найбільше використовується чотири види подач: силова в стрибку, що планує в стрибку, що планує пряма і бічна.

У 70-ті роки застосовувалися лише плануючі пряма та бічна подачі, у 80-ті роки характеризуються появою силової подачі. Питома вага плануючої бічної подачі значно скоротилася порівняно з 70-ми роками (з 59,8 % до 14,3%), частка плануючої прямої подачі збільшилася до 55,2 %.

В даний час співвідношення різних видів подач значно змінилося. Найбільш поширеною є силова подача у стрибку (64,8 % – у чемпіонаті України та 48,3 % серед збірних).

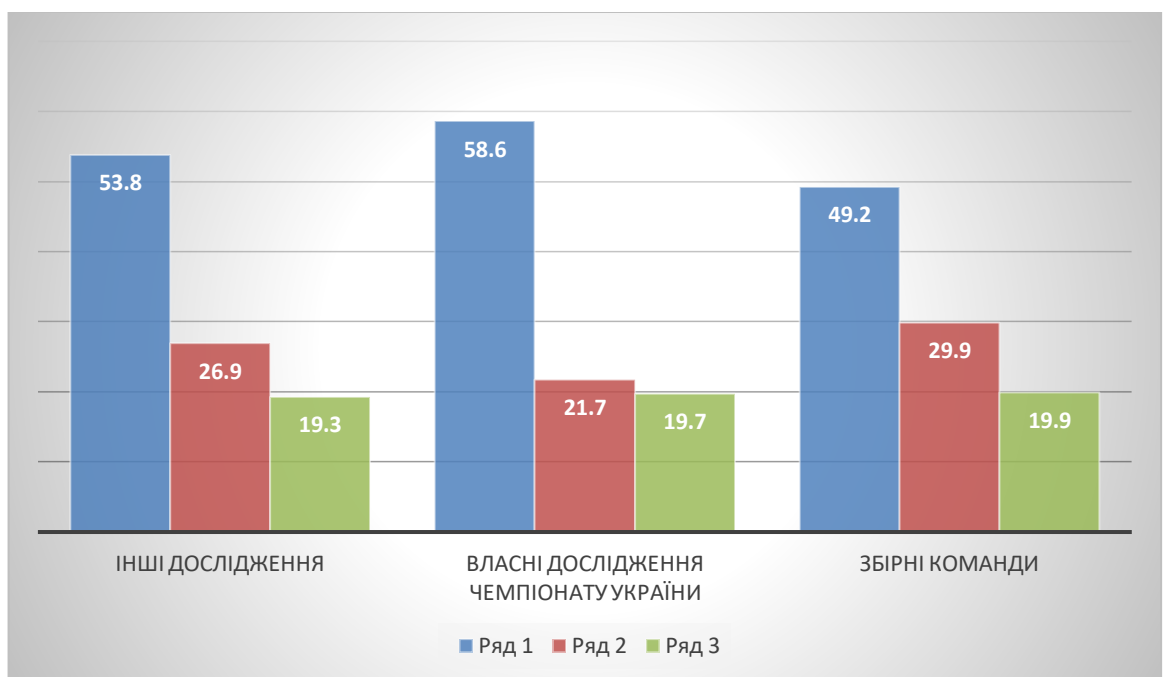


**Рис 3.1. Використання різних видів подач у сучасному волейболі**

Відзначено суттєві відмінності при використанні подач у чемпіонаті України та серед збірних команд. В іграх чемпіонату України спостерігається явне переважання силової подачі в стрибку (64,8 %), в іграх збірних частка цієї подачі становить 48,3 %. Питома вага плануючої подачі в стрибку в іграх збірних удвічі більша, ніж в іграх чемпіонату України (30,8 % та 15,3 % відповідно). Використання плануючої подачі в іграх чемпіонату України та збірних команд приблизно однакове. Педагогічні спостереження за діяльністю змагань засвідчили, що не всі гравці, які мають у своєму арсеналі силову подачу, виконують її досить сильно. Часті випадки, коли замість силової подачі виходить звичайний «накат», який приймати значно легше,

ніж плануючу подачу. На рівні збірних гравців, які не мають силової подачі, виконують плануючу подачу в стрибку.

На рисунку 3.2 представлений аналіз використання різних видів нападаючих ударів у період з 70-х років до теперішнього часу. Найбільш поширеним видом нападаючих ударів є прямий по ходу, на його частку припадає більше половини всіх атакуючих дій. Далі йдуть нападаючий удар із переводом та обманний. Це співвідношення було характерно як у 70-ті роки, так і в сучасному волейболі.



**Рис. 3.2. Використання різних видів нападаючих ударів на різних етапах розвитку волейболу (%)**

Аналіз змісту технічної підготовленості в атаці в сучасному волейболі показав явну перевагу прямого нападаючого удару по ходу в чемпіонаті України. Якщо в іграх збірних часта прямого нападаючого удару припадає 49,2 %, то в чемпіонаті України цей показник становить 58,6%.

Кількість обманних нападаючих ударів приблизно однакова в іграх збірних та чемпіонаті України. Питома вага нападаючих ударів з переводом

у збірних більша, ніж у чемпіонаті України. Удар з переводом складніший елемент, ніж прямий нападаючий удар по ходу. Кількість нападників, які володіють нападаючим ударом з переводом залежить від рівня технічної підготовленості спортсменів, а вона у гравців провідних збірних значно вища.

Педагогічні спостереження засвідчили, що обманний нападаючий удар використовується, як правило, при невдалій другій передачі, а також у випадках невдалого прийому і як наслідок стаціонарного подвійного або потрійного блоку з боку суперника. Кількість подібних ігрових ситуацій приблизно однакова в іграх збірних команд та у чемпіонаті Росії.

У нашому дослідженні була проаналізована результативність різних видів нападаючих ударів у сучасному волейболі (див. табл. 3.2 ). Відсоток виграних очок прямим нападаючим ударом по ходу та обманними нападаючими ударами приблизно однаковий і становить близько третини від загальної кількості. Максимальна результативність характерна для нападників з переключенням. Кількість виграних очок за рахунок нападаючих ударів з переводом більш ніж удвічі перевищує відповідний показник інших видів ударів.

**Таблиця 3.2 – Ефективність різних видів нападаючих ударів у змагальній діяльності кваліфікованих волейболістів**

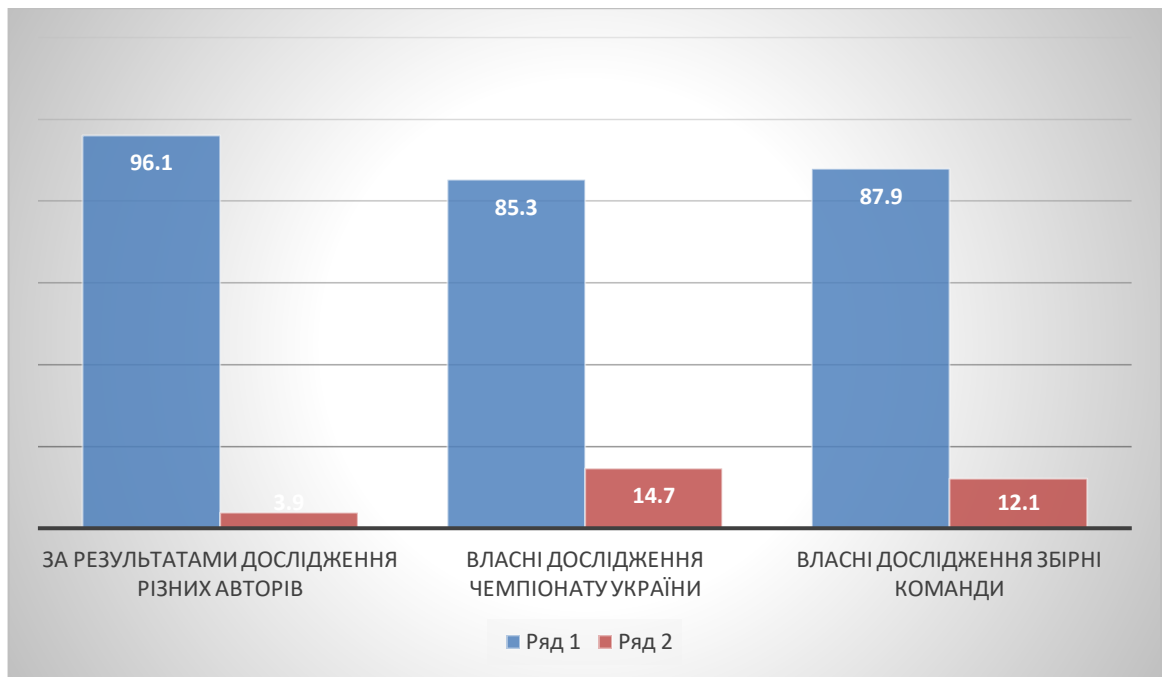
Вид нападаючого удару	Виграні очки за допомогою нападаючих ударів	В грі	Програні очки
<b>Збірні команди</b>			
По ходу	34,4	45,1	20,4
З переводом	78,3	16,3	5,4
Обманний	31,5	59,8	8,7
<b>Команди суперліги чемпіонату України</b>			
По ходу	35,6	43,8	21,6
З переводом	69,7	17,8	12,5
Обманний	30,4	60,3	9,3



Нападаючі удари з переводом характеризуються незначним відсотком м'ячів, залишених у грі та програних. Це робить нападаючий удар з переводом більш результативним, ніж прямий і обманний. Гравці збірних володіють нападаючим ударом із переводом краще, ніж гравці команд, які беруть участь у чемпіонаті України. Питома вага виграних нападаючих ударів більша, а кількість помилок при його виконанні у збірних у 2,5 рази менша, ніж у чемпіонаті України.

Наші спостереження показали, що нападаючий по ходу виконується при одиночному блокуванні. Обманний нападаючий удар застосовується, як правило, при невдалій другій передачі або при груповому блокуванні, тому він використовується значно рідше інших видів нападаючих ударів і розглядається як допоміжний.

На рисунку 3.3 представлені результати аналізу використання прийомів м'яча після подачі та захисту на різних етапах розвитку волейболу. Існує два основних види прийому м'яча після подачі суперника та у захисті: прийом знизу та прийом зверху. Прийом знизу значно поширеніший, ніж прийом зверху. У 70-80-ті роки переважання прийому знизу було переважним і це у першу чергу було пов'язано зі правилами гри. Нині частка прийому зверху підвищилася до 12-15%.



**Рис. 3.1. Використання різних прийомів м'яча на етапах розвитку волейболу**

Тенденція до збільшення використання прийому подачі зверху почала посилюватися після того, як до виконання прийому м'яча після подачі стали пред'являти не настільки жорсткі вимоги. В даний час судді менш суворо оцінюють якість прийому подачі, що дозволило знову повернутися до більш широкого використання прийому зверху, як це було в 50-60-ті роки. Педагогічні спостереження засвідчили, що прийом зверху часто застосовується при подачі суперника або при відверто слабкому «накаті».

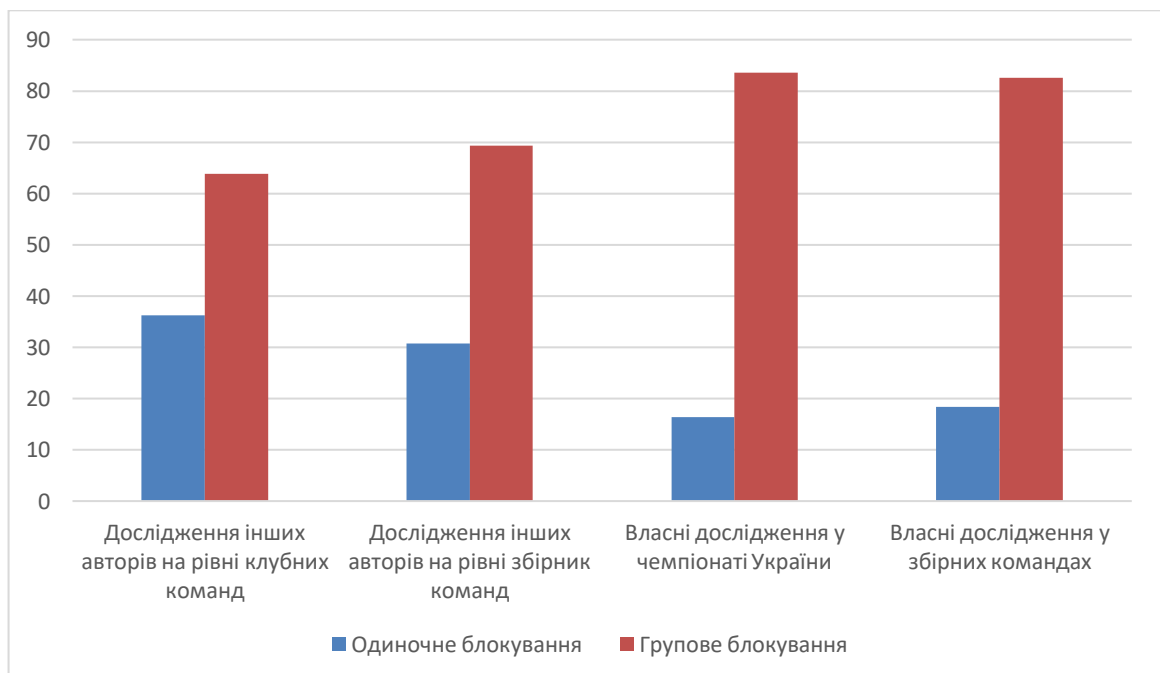
Прийом зверху став значно частіше використовуватись при грі у захисті. Педагогічні спостереження засвідчили, що багато гравців використовують прийом зверху при грі захисту як двома руками, так і однією рукою. Особливо часто ці технічні дії можна зустріти в іграх провідних збірних команд світу. Це можна пояснити цілеспрямованим використанням засобів та методів, що розвивають здібностей, які широко використовуються під час виконання означених технічних прийомів.

Тенденція до збільшення використання прийому м'яча зверху після удару суперника, що нападає, почала проявлятися, після того як до правил гри були внесені зміни, що дозволяють грати в захисті більш вільно. В даний

час судді практично не фіксують помилки при грі в захисті, дозволяючи гравцям діставати м'ячі будь-якою частиною тіла.

Особливості змісту технічної підготовленості при блокуванні представлені рисунку 3.4. На всіх етапах розвитку волейболу команди прагнули протиставити атакуючим діям суперника груповий блок. Не всі ігрові ситуації дозволяють організувати груповий блок, тому використовується одиночний блок. У 70-80-ті роки частка одиночного блокування була значно більшою, ніж в даний час. У сучасному волейболі частка одиночного блокування складає 20 % від загальної кількості.

Атаки в сучасному волейболі розвиваються значно швидше, ніж раніше, тому при традиційній системі центральний блокуючий не встигає переміститися в зону 2 або 4. В даний час у багатьох командах використовується схема, при якій блокуючі розміщуються близько один до одного і групуються близько 3 зони. У ході атаки суперника гравці, які беруть участь у блокуванні, синхронно переміщаються вздовж сітки, прагнучи протиставити атаці суперника груповий блок.



**Рис. 3.4. Використання різних видів блокування на різних етапах розвитку волейболу (%)**

Центральні блокуючі в зоні 3 реагують на «передачу» розігравального, на не на дії нападаючих гравців суперника.

Це дозволяє центральному блокувальному встигати на край сітки та брати участь у груповому блоці. У сучасному волейболі крайні блокуючі часто допомагають центральним при блокуванні нападаючих гравців перших темпів. Усе це призвело до того що частка одиночного блокування зведена до мінімуму.

На наш погляд, у даної системи блокування є як переваги, про які йшлося вище, так і деякі істотні недоліки. Нерідко центральний блокуючий, що реагує на передачу, не встигає заблокувати атаку першим темпом суперника. Синхронні переміщення вздовж сітки вимагають додаткового відпрацювання на тренуваннях і не всі гравці здатні оволодіти ними достатньо.

## **3.2 Результати кількісно-якісної характеристики змагальної підготовленості кваліфікованих волейболістів**

У цьому розділі вивчалася результативність техніко-тактичних дій у сучасному волейболі, проведено порівняльний аналіз особливостей атакуючих та захисних дій у 80-ті роки та на сучасному етапі. Розглядаються сучасні системи організації атаки та захисту лише на рівні збірних команд і у чемпіонаті України.

### **3.2.1 Результативність техніко-тактичних дій у змагальній діяльності.**

Як відомо, у волейболі перемагає та команда, яка у трьох партіях швидше за суперника набере відповідну кількість очок (25). Основними компонентами змагальної діяльності, що приносять очки, є атака, подача, блок та помилки суперника (див. табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Розподіл очок за компонентами змагальної діяльності

Подача	Атака	Блок	Помилки суперника	
			Під час подачі	Інші
$\bar{x} \pm m$ (%)	$\bar{x} \pm m$ (%)	$\bar{x} \pm m$ (%)	$\bar{x} \pm m$ (%)	$\bar{x} \pm m$ (%)
<b>Збірні команди</b>				
1,84±0,36 (7,36 %)	15,34±3,18 (61,36 %)	3,47±0,95 (13,88 %)	2,29±0,53 (9,16 %)	2,06±0,42 (8,24 %)
<b>Команди чемпіонату України</b>				
1,92±0,44 (7,68 %)	12,36±2,87 (49,44 %)	3,44±0,86 (13,76 %)	2,84±0,63 (11,36 %)	4,44±0,74 (17,76 %)
p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

З метою визначення частки різних компонентів змагальної діяльності на результат були вивчені статистичні показники команд, які здобули перемоги в окремих партіях. Розглядалися лише партії, що завершилися 25 очками (без п'ятих партій і тих у яких рахунок перевищував 25 очок). Розраховувалося середнє арифметичне значення окремої техніко-тактичної дії за партію, а також його частка, виражена у відсотках.

Найбільшу кількість очок команди набирають за рахунок атакуючих дій (61 %-збірні та 49 %-команди суперліги), наступним за вкладом є помилки суперника. За рахунок блокування виграється близько 14 % очок і безпосередньо з подачі – близько 8 %.

Цікавим є порівняльний аналіз розподілу очок на рівні збірних і в чемпіонаті України. Питома вага набраних очок за допомогою блокування і безпосередньо з подачі виявилася приблизно однаковою. У чемпіонаті України дещо менша кількість очок, ніж на рівні збірних, виграється за рахунок атакуючих дій.

Найбільші відмінності зафіксовані за таким показником, як помилки суперника. Якщо на рівні збірних за рахунок помилок суперника набирається близько 17 % очок, то в матчах чемпіонату України – майже 30%, що пов'язано з вищим рівнем майстерності гравців збірних. Помилки суперника були умовно поділені на помилки при подачі та інші помилки (в атаці, торкання сітки, порушення розміщення та інші).

Помилки при подачі, як правило, є наслідком прагнення максимально ускладнити прийом супернику, що можна розцінити як виправданий ризик. Частка очок, набраних внаслідок помилок суперника при подачі на рівні збірних дещо менша, ніж у чемпіонаті України.

Інші помилки відбуваються або за недостатньої технічної підготовленості волейболістів, або в результаті неузгодженості техніко-тактичних дій. У ході матчів на рівні збірних таких помилок фіксується значно менше, ніж у чемпіонаті України. Тому вдосконалення технічної майстерності волейболістів та посилення ігрової дисципліни є тим резервом, реалізація якого дозволить підвищити якість змагальної діяльності команд, що беруть участь у чемпіонаті України.

Аналіз техніко-тактичних дій, що приносять очки, не дає вичерпної відповіді на запитання: чому одна команда перемагає іншу? Тому було проведено порівняльний аналіз ефективності техніко-тактичних дій у переможців та переможених. Кожна партія у волейболі є окремим мікроматчем.

Аналізуючи статистичні показники матчів, як на рівні збірних, так і в чемпіонаті України, було виявлено, що в деяких із них переможені ні в чому не поступалися переможцям. Тому було ухвалено рішення піддавати статистичній обробці техніко-тактичні дії лише у партіях, виграних переможцями матчів.

У таблиці 3.4 видно, що переможці випереджають переможених за кількістю ейсів і складних подач. Питома вага простих подач більша у переможених, співвідношення помилок під час виконання подач відрізняється незначно. Дане співвідношення притаманно як збірним, так і командами, які представлені у чемпіонаті України. Отже, переможцям властиво максимальне ускладнення подачі, 10-12 % помилок припадає як розумний ризик.

Організувати повноцінні атакуючі дії можливо тільки при ідеальному та хорошому прийомі. При поганому прийомі виключається атака 1-м темпом,

при дуже поганому прийомі м'яч переводиться на бік суперника без атаки. Чим менше таких техніко-тактичних дій робить команда, тим менше шансів дає супернику виграти очки за допомогою блокування або організацією «догравання».

**Таблиця 3.4 – Результативність техніко-тактичних дій під час подачі (%)**

Учасники	«Ейси»	Складні подачі	Прості подачі	Помилки під час подачі
<b>Збірні команди</b>				
Переможці	9,07	24,66	54,36	11,91
Переможені	5,58	15,77	64,83	13,52
<b>Команди чемпіонату України</b>				
Переможці	9,02	23,69	56,89	10,40
Переможені	5,59	19,94	62,64	11,83

Від якості прийому подачі багато в чому залежить ефективність дій команди. Аналіз статистичних показників прийому, представлених у таблиці 3.5, засвідчив, що якість його виконання у переможців вища, ніж у переможених. Це може бути пов'язане з складнішою подачею, що виконується гравцями і команд-переможниць.

**Таблиця 3.5 – Результативність техніко-тактичних дій на прийомі (%)**

Учасники	Ідеальний і добрий прийом	Поганий прийом	Дуже поганий прийом	Помилки під час прийому
<b>Збірні команди</b>				
Переможці	76,43	16,14	1,14	6,29
Переможені	70,33	18,16	3,63	7,88
<b>Команди чемпіонату України</b>				
Переможці	67,37	21,44	3,85	7,34
Переможені	63,82	22,66	3,53	9,99

Привертає увагу той факт, що якість прийому на рівні збірних вища, ніж у команд в чемпіонату України. І це при тому, що складність подач на

турнірах Євроліги, Чемпіонату світу була вищою, ніж у чемпіонаті України. Вищезазначені дані свідчать про недостатню техніко-тактичну підготовленість «гравців, що приймають», які беруть участь у вітчизняному чемпіонаті.

Педагогічні спостереження засвідчили, що багато гравців у сучасному волейболі володіють кількома видами подач, що висуває високі вимоги до техніки прийому подачі. Від гравців, що беруть участь у примі подачі, потрібна здатність швидко перемикається від очікування силової подачі до реагування на плануючу подачу. При дуже великій швидкості польоту м'яча прийом подачі виконується у «захисному варіанті».

Як зазначалось вище, атака є тією техніко-тактичною дією, яка приносить максимальну кількість очок. Значущість атакуючих дій значно підвищилася у зв'язку з переходом нового підрахунок очок. У цьому випадку атака після прийому перетворилася на один із вирішальних факторів досягнення результату.

Аналіз розподілу атакуючих техніко-тактичних дій (див. табл. 3.6) щодо їх ефективності виявив значну перевагу команд-переможниць за кількістю виграних атак. Перевага переможців зафіксована як при атаках із прийому, так і під час догравання. Частка м'ячів залишених у грі після нападу у переможців і переможених приблизно однакова.

**Таблиця 3.6 – Результативність техніко-тактичних дій в атаці (%)**

<b>Атака з прийому</b>				
<b>Учасники</b>	<b>Виграш</b>	<b>В грі</b>	<b>Блок</b>	<b>Аут, сітка</b>
Збірні команди				
Переможець	61,20	29,76	4,60	4,44
Переможений	48,05	28,40	15,98	7,58
Команди чемпіонату України				
Переможець	60,07	24,93	8,12	6,88
Переможений	48,96	24,49	14,24	12,31
Атака в дограванні				
Збірні команди				
Переможець	52,64	30,85	8,90	7,61

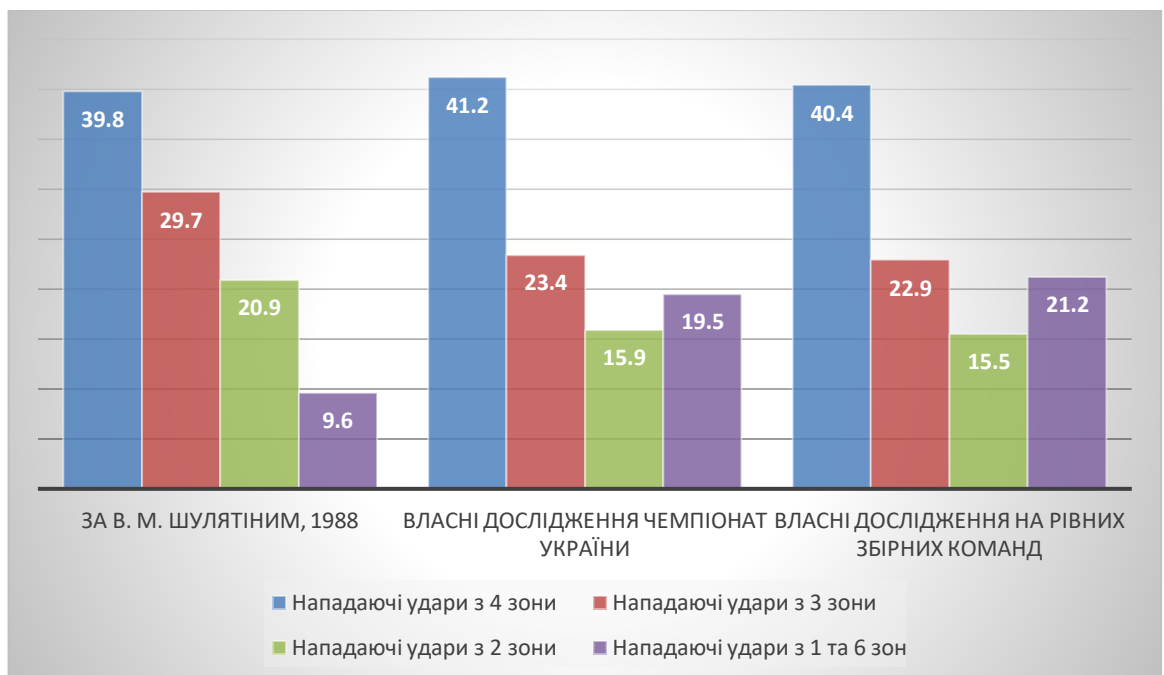


Переможений	40,51	33,48	15,52	10,49
Команди чемпіонату України				
Переможець	50,00	28,67	10,37	10,98
Переможений	40,25	33,12	12,34	14,29

Істотні відмінності мали місце за кількістю програних атак. Так, якщо у переможців програно атак з прийому подачі 9 % (збірні) та 15 % (команди суперліги), то у тих, хто програв відповідно 24 % і 26 %. Подібна тенденція виявлена при аналізі техніко-тактичних процесів у нападі під час догравань.

Аналіз статистичних показників, представлених у таблиці 3.6, дозволяє стверджувати, що переможці мали значну перевагу над переможеними за кількістю результативних блоків, особливо на рівні збірних. Частка результативних блоків до загальної кількості атак в іграх збірних більша, ніж в іграх чемпіонату України.

**3.2.2 Кількісно-якісна характеристика гри у нападі.** Було проведено порівняльний аналіз завантаженості зон нападу у 80-ті роки та власних досліджень. Результати дослідження представлені на рисунку 3.5.



**Рис. 3.5. Завантаженість зон нападу**

Більшість атак як і 80-ті роки, і у теперішній час здійснюється із зони 4, їхня частка становить близько 40 % від загальної кількості. Переважання цього напрямку розвитку атак пояснюється тим, що розігравальні у разі невдалого прийому роблять другу передачу частіше у зону 4.

У 80-ті роки майже 30 % атак здійснювалося із зони 3, у сучасному волейболі їхня частка скоротилася і становить 22,9 % в іграх збірних та 23,4 % в іграх чемпіонату України. Таким чином, в даний час провідні команди світу та України менше використовують атаку першим із зони 3.

Ця тенденція може бути пов'язана з тим, що блокуючі в сучасному волейболі часто групуються поблизу зони 3, і розігравальні гравці змушені більше використовувати краї сітки, щоб «розтягнути» блок суперника.

З цієї ж причини багато команд практично відмовилися від комбінаційної гри в зоні 3 («хрест», «повернення», «вхід у зону» та інші).

Кількість атак із зони 2 скоротилася з 20,9 % до 15,5 % на рівні збірних та 15,9 % в іграх чемпіонату України. Атаки з глибини, які у 80-ті роки були досить рідкісними (всього 9,6 %), у сучасному волейболі набувають все більшого значення. Причому атаки з глибини розвиваються не тільки із зони 1, а й із зони 6. Використання в атаці гравців задньої лінії дозволяє у всіх розташування мати трьох повноцінних нападаючих, що значно ускладнює супернику дії при блокуванні.

Переважна більшість атак із зони 4 пояснюється тим, що при поганому прийомі подачі і при поганому доведенні в «дограванні» розіграваний змушений виконувати другу передачу саме в цю зону. Якщо розглядати лише ідеальний і гарний прийом подачі, то розподіл атак по зонах рівномірний. Провідні команди світу, які мають рівноцінних нападаючих, розвивають свої атаки з гарного доведення без явних пріоритетів, що значно ускладнює організацію захисних дій супернику.

Для більш детального аналізу атакуючих дій нами було досліджено завантаженість зон та ефективність нападу окремо в різних ігрових ситуаціях: в атаці в цілому, після ідеального та гарного прийому, після

поганого прийому та у дограванні (див. табл. 3.7). Якщо розглядати всі атакуючі дії, то завантаженість зон в іграх збірних та чемпіонаті України приблизно однакова. Звертає увагу дуже низька ефективність комбінації пайп (22-40 %). Це пояснюється тим, що в даний час блокуючі групуються близько до 3-ї зони і при блокуванні «по передачі» нападнику часто протистоїть подвійний і навіть потрійний блок. Характерною особливістю сучасного волейболу, як зазначалось вище, є вкрай незначне використання комбінаційних атак у зоні 3. Атаки другим темпом у зоні 3 становлять менше 1 %. Виняток становлять ігри чемпіонату України, у яких після ідеального та гарного прийому 1,3 % атак завершуються другим темпом у зоні 3. Таким чином, загальною тенденцією розвитку волейболу є більше використання всієї довжини сітки в атаці. Так, сумарна частка атак із флангів становить 72,9 % у збірних та 76,4 % у чемпіонаті України.

**Таблиця 3.7 – Завантаженість зон та ефективність нападу в різних ігрових ситуаціях (%)**

Учасники	Четверта зона		Третя зона, перший темп		Третя зона, другий темп		Друга зона		Перша зона		Шоста зона	
	Заванта- женість	Виграно	Заванта- женість	Виграно	Заванта- женість	Виграно	Заванта- женість	Виграно	Заванта- женість	Виграно	Заванта- женість	Виграно
<b>Атака загалом</b>												
Збірні команди	40,4	54	22,2	62	0,5	77	15,5	52	17,0	54	4,2	22
Чемпіонат України	41,2	49	22,3	60	0,9	76	15,9	51	19,3	50	0,2	-
<b>Після ідеального та хорошого прийому</b>												
Збірні команди	29,9	58	35,4	64	0,9	77	15,1	50	15,5	73	3,2	40
Чемпіонат України	39,3	56	27,8	62	1,3	79	14,4	52	16,9	68	0,3	-
<b>Після невдалого прийому</b>												
Збірні команди	57,3	51	0	-	0	-	17,1	50	23,2	46	1,7	-
Чемпіонат України	63,5	45	0	-	0	-	19,8	47	16,7	43	0	-
<b>Під час догравання</b>												
Збірні команди	50,3	46	14,4	59	0,5	77	14,9	55	17,1	37	7,3	29
Чемпіонат України	44,1	44	12,4	56	0,6	74	15,3	53	23,2	36	0	-

Відмова від комбінаційної гри в атаці має об'єктивні передумови. Але аналіз атакуючих техніко-тактичних дій засвідчив, що відсоток реалізації атак другим темпом із 3 зони дуже високий (76-77 %). Тому від них не варто відмовлятися повністю, особливо у випадках гарного та ідеального прийому. Використання комбінаційної гри в атаці повинне допомагати послаблювати груповий блок на краях.

Досить високий відсоток реалізації спостерігається при атаках першим темпом (близько 60 %). Це пов'язано з тим, що дані атаки проводяться тільки при хорошому і ідеальному примі або при вдалому доведенні в «дограванні». Тому їх використання лімітовано якістю прийому після подачі та захисту.

В іграх збірних та в чемпіонаті України виявлено різну структуру завантаженості зон нападу при хорошому та ідеальному прийомі. На рівні збірних більшість атак посідає перший темп із зони 3. Наступними з використання є атаки з 4-ї зони. Приблизно однакова частка припадає на атаки з 2-ї зони та із задньої лінії (з 1 зони).

В іграх чемпіонату України найбільша питома вага при хорошому та ідеальному прийомі посідає атаки з 4-ї зони (39,3%). Перші темпи використовуються менше, ніж у збірних. Частка атак із 2-ї зони та із задньої лінії приблизно така ж, як і в іграх збірних.

Заслуговує на увагу досить високий відсоток реалізації атак із задньої лінії (із зони й) при хорошому та ідеальному прийомі. В інших ігрових ситуаціях реалізація цього виду атак значно гірша. Педагогічні спостереження засвідчили, що для успішного виконання атаки з задньої лінії необхідна якісна друга передача. Одним із перспективних напрямів у розвитку атакуючих дій є збільшення атак із задньої лінії (із зони 1) при хорошому та ідеальному прийомі.

При поганому прийомі основний акцент у нападі зміщений на атаки із зони 4 (57,3 % у збірних та 63,5 % у чемпіонаті України). Атаки із 3-ї зони у цих ігрових ситуаціях не використовуються. У збірних більше застосовуються атаки із задньої лінії, а в чемпіонаті України із 2-ї зони.

Вибір напряму розвитку атаки за невдалого прийому залежить від цього, куди зручніше розігравальному робити передачу, а ефективність залежить від майстерності нападаючого.

У дограванні більшість атак здійснюється з 4-ї зони (50,3 % у збірних і 44,1 % у чемпіонаті України). На інші зони завантаженість приблизно однакова від 12 до 23 %. У чемпіонаті України більше атак здійснюється із задньої лінії (із зони 1), хоча відсоток реалізації цих атак мінімальний. Більш переважає розвиток атак через зони 3, 4 та 2.

У ході дослідження було проаналізовано співвідношення та ефективність атак зі швидких та високих передач у різних ігрових ситуаціях (див. табл. 3.8). Аналіз отриманих даних засвідчив, що у сучасному волейболі команди прагнуть атакувати зі швидких передач. Загальна частка атак зі швидких передач складає 67,5 % в іграх збірних та 79,1 % в іграх чемпіонату України. При ідеальному та хорошому прийомі питома вага «швидких» атак ще більша: в іграх збірних – 98,2 %, в іграх чемпіонату Росії – 90,7 %. Тому можна зробити висновок, що в даний час чітко простежується прагнення команд розвивати атакуючі дії швидко.

Результативність атак зі швидких передач значно вища, ніж з високих. При хорошому прийомі в іграх збірних лише 1,8 % атак виконується з високих передач. У чемпіонаті України цей показник більший і становить 9,3 %, що свідчить про помилки розігравальних гравців. Завантаженість зон при «швидких» атаках в іграх збірних досить рівномірна: 44,3 % атак було із зон 2 і 4, 35,4 % – із зони 3, 18,5 % із задньої лінії.

У чемпіонаті України при хорошому прийомі більше половини «швидких» атак розвивається з 2 і 4 зон, використання першого темпу в зоні 3 менше, ще менший відсоток «швидких» атак із задньої лінії. Не обґрунтовано використання атак із високих передач із задньої лінії, оскільки відсоток реалізації дуже низький. Ця статистика також свідчить про невдалу гру розігравальних гравців.

**Таблиця 3.8 – Завантаженість зон та ефективність нападу зі швидких та високих передач (%)**

Учасники	Швидко з 2 та 4 зон		Високо з 2 і 4 зон		Швидко з 3 зони		Другий темп з 3 зони		Швидко з 1 зони		Швидко з 6 зони	
	Заванта-женість	Виграно	Заванта-женість	Виграно	Заванта-женість	Виграно	Заванта-женість	Виграно	Заванта-женість	Виграно	Заванта-женість	Виграно
<b>Атака загалом</b>												
Збірні команди	30,2	60	26,1	42	22,2	62	0,5	77	15,1	62	5,9	31
Чемпіонат України	44,9	55	12,8	40	22,3	60	0,9	76	11,9	58	7,2	29
<b>Після ідеального та хорошого прийому</b>												
Збірні команди	44,3	64	0,9	43	35,4	64	0,9	11	18,5	66	0	-
Чемпіонат України	51,2	56	3,3	40	27,8	62	1,3	79	11,7	58	4,7	35
<b>Після невдалого прийому</b>												
Збірні команди	32,1	59	52,6	41	0	-	0	-	5,4	55	9,9	30
Чемпіонат України	36,1	43	36,3	37	0	-	0		18,0	50	9,6	25
<b>Під час догравання</b>												
Збірні команди	39,7	63	22,1	43	14,4	59	0,5	77	14,5	66	8,8	32
Чемпіонат України	35,9	55	28,9	38	12,4	56	0,6	74	10,5	63	12,2	29

В іграх збірних команд при невдалому прийомі більша частина атак здійснюється після високих передач із зон 2 і 4, 32,1 % припадає на «швидкі» атаки із зон 2 і 4. У чемпіонаті України співвідношення атак з високих та швидких передач більш рівномірне (більше використовується атак зі швидких передач із задньої лінії).

У «дограванні» на атаку зі швидких передач припадає від 58,8 % у чемпіонаті України до 68,6 % в іграх збірних. На рівні збірних використання «швидких» атак у «дограванні» більше, ніж у чемпіонаті України. Особливо це характерно для атак із зон 2, 4 та із задньої лінії.

У сучасному волейболі подача перетворилася з елемента для введення м'яча в гру на ефективну атакуючу дію. У таблиці 3.9 подано дані ефективності різних видів подач у сучасному волейболі.

Усі подачі класифікувалися за рівнем ефективності:

- «ейс» – вигране очко безпосередньо з подачі;
- «складна (без атаки)» – після прийому суперник змушений переводити м'яч без атаки;
- «складна (без 1-го темпу)» – прийом був ускладнений, атака суперника з використанням 1-го темпа неможлива;
- «проста» – м'яч після подачі був прийнятий суперником ідеально або добре;
- «помилка» – м'яч після подачі потрапив в аут або в сітку.

При визначенні ефективності тієї чи іншої подачі необхідно враховувати як кількість виграних очок, ускладнень, але й кількість помилок і простих подач. При виконанні подачі гравець прагне максимально ускладнити прийом супернику, при цьому завжди є ризик втратити очко внаслідок помилки. Тому необхідно порівнювати ступінь ризику та надійності. Кількість помилок на подачі не повинна бути більшою за кількість «ейсів», інакше ризик стає невиправданим.

У таблиці 3.9 видно, що найбільший відсоток виграних очок зафіксований при виконанні силової подачі у стрибку, вона супроводжується



також максимальним ускладненням. Кількість помилок при виконанні силової подачі є досить значною. В іграх збірних кількість помилок майже досягає кількості виграних очок, а в іграх чемпіонату України навіть перевищує його. Але цей ризик виправданий, якщо враховувати співвідношення успішних подач до невдалих.

Нами розраховувався коефіцієнт складності подачі шляхом поділу частки всіх успішних подач («ейси» та «складні») на невдалі (прості та помилки). Найбільший коефіцієнт складності виявлено у силової подачі 0,96 – збірні та 0,56 – команди суперліги. Найгірше співвідношення успішних подач до невдалих відзначено під час виконання плануючої подачі. Лише п'ята частина плануючих подач призводить до виграшу очка, або до ускладнення прийому. При незначній кількості помилок понад 70 % плануючих подач приймається суперником ідеально чи добре.

Порівняльний аналіз ефективності подач засвідчив, що на рівні збірних силові подачі виконуються успішніше, ніж у чемпіонаті України. Ефективність плануючих подач в іграх збірних і в чемпіонаті України приблизно однакова.

Велика ефективність силових подач на рівні збірних пов'язана з найкращою підготовленістю гравців. Ті гравці, які не мають потужної силової подачі, виконують, як правило, плануючу подачу в стрибку, яка також може бути досить результативною.

Педагогічні спостереження засвідчили, що далеко не всі гравці, що беруть участь у чемпіонаті України, мають потужну силову подачу. Багато гравців замість силової подачі виконують звичайний накат, який приймати легше ніж плануючу подачу. Питома вага силових подач у чемпіонаті України значно більша, ніж у іграх збірних. Але в чемпіонаті України значно більше, ніж у іграх збірних. Але далеко не всі гравці готові до виконання потужної силової подачі.

Таблиця 3.9 – Результативність різних видів подач (%)

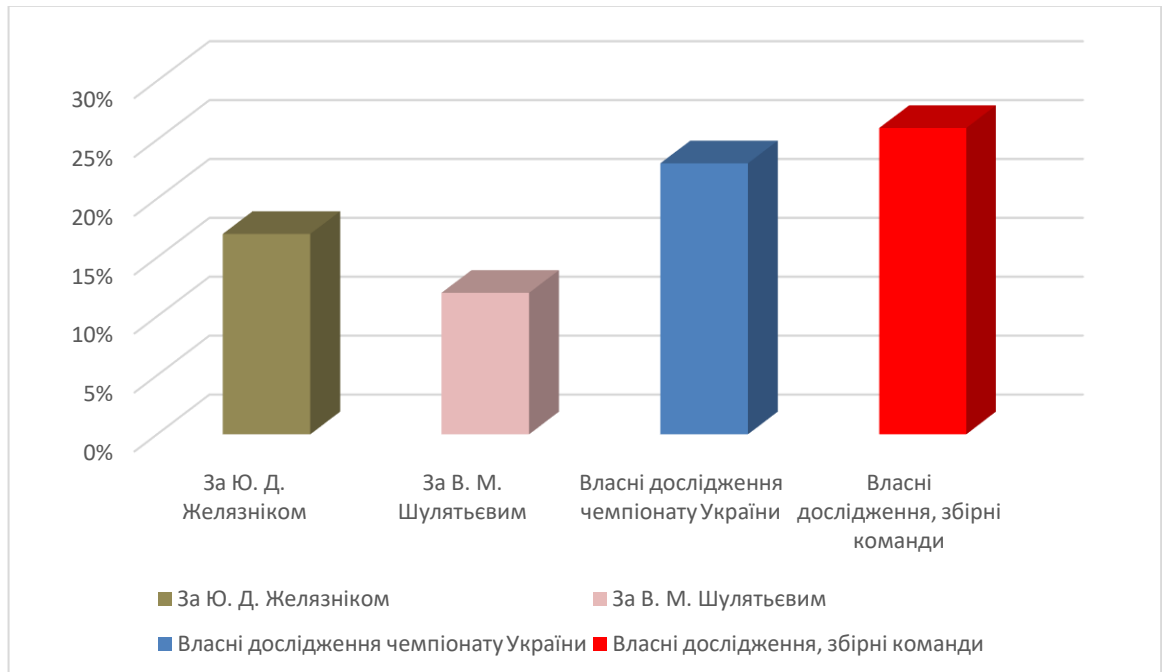
Різновиди подач	Ейси	Складні подачі (без атаки)	Складні подачі (без атаки 1-го темпу)	Прості подачі	Помилки при подачі	Коефіцієнт складності
Зборні команди						
Силова	14,2	15,8	19,1	38,8	12,1	0,96
	49,1			50,9		
Плануюча подача в стрибку	7,8	12,2	14,3	60,6	5,1	0,52
	34,3			65,7		
Плануюча	1,4	8,6	10,5	77,4	2,1	0,26
	20,5			79,5		
Чемпіонат України						
Силова	9,8	11,2	14,9	50,3	15,8	0,56
	35,9			64,1		
Плануюча в стрибку	6,5	9,1	13,7	61,2	9,5	0,41
	29,3			70,7		
Плануюча	1,2	5,7	10,3	78,2	4,6	0,21
	17,2			82,8		

**3.2.3 Кількісно-якісна характеристика дій у захисті кваліфікованих волейболістів.** Аналіз змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів засвідчив, що у більшості команд результативність техніко-тактичних дій у захисті значно гірше, ніж атакуючих. Ця тенденція почала проявлятися ще з 70-80-х роках. Атакуючий потенціал висококваліфікованих волейболістів збільшився за рахунок підвищення атлетизму гравців (довжина тіла багатьох нападників перевищує 200 см). В таких умовах захисникам важко протистояти потужному нападу.

Останні зміни в правилах гри були спрямовані на те, щоб активізувати дії команд у захисті. Дозвіл грати у захисті будь-якими частинами тіла, зниження вимог до технічних дій у захисті, введення нового ігрового амплуа – ліберо сприяли активізації захисних дій.

Організація захисних дій дуже складний процес, що вимагає злагоджених дій гравців, що беруть участь у блокуванні та гравців задньої лінії. Про ефективність захисних дій можна опосередковано судити за кількістю «догравань», чим їх більше, тим ефективніше грала захист. Хоча

кількість «догравань» залежить ще й від ефективності подачі. На малюнку 3.6 представлена питома вага «догравань» на різних етапах розвитку волейболу.



**Рис. 3.6. Питома вага догравань від загальної кількості атак на різних етапах розвитку волейболу**

Як видно на малюнку 3.6, у 70-ті роки кількість «догравань» було близько 17 % від загальної кількості атак, а в 80-ті роки їх питома вага скоротилася, і становила менше 12 %. Це є значним посиленням атакуючих компонентів гри команд на цьому етапі розвитку волейболу. Після того, як були зроблені великі зміни у правилах змагань, питома вага «догравань» істотно збільшилася.

Нині у захисників з'явилося більше можливостей щодо ефективних техніко-тактичних дій. У першу чергу це пов'язано із зниженням вимог до техніки виконання захисних дій. У зв'язку з цим видовищність волейболу значно зросла. Кількість «догравань» в іграх збірних більша, ніж в іграх чемпіонату України. Педагогічні спостереження засвідчили, що збірні

команди краще організують захисні дії, що може бути пов'язане з вищим рівнем майстерності гравців збірних.

Організація захисних дій розпочинається з подачі. Хоча в сучасному волейболі гравці досить часто виграють очки безпосередньо з подачі, проте, основним завданням подачі залишається ускладнення прийому супернику і організації атакуючих дій. Як було зазначено в підрозділі 3.1, найбільш поширеною в сучасному волейболі є силова подача у стрибку (її питома вага становить понад 60 %). Ця подача найбільш складна для прийому і є найбільш ефективною для ускладнення атакуючих дій команди суперника.

У зв'язку з дозволом при подачі торкатися м'ячем сітки складність подачі, особливо силової, значно збільшилася. Саме завдяки складності подач у сучасному волейболі в захисників з'явилося більше можливостей протистояти атакуючим діям.

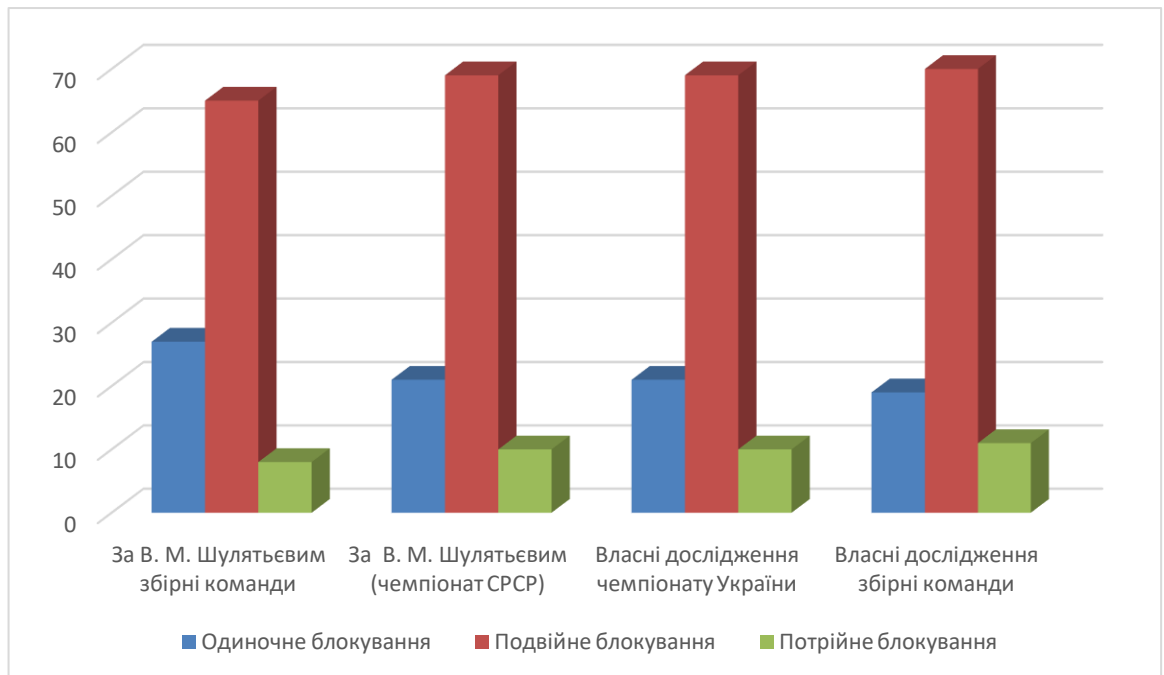
Педагогічні спостереження дозволили класифікувати подачу у сучасному волейболі залежно від рівня ризику. Перша група – без ризику, використовується, як правило, на початку матчу, а також у найскладніших ігрових ситуаціях. Друга група – середній рівень ризику, так звана «тактична подача». Третя група – високий ступінь ризику, у кожній команді один, два, а іноді і більше гравців мають потужну силову подачу і мають право на ризик.

Важливою складовою захисних дій є блокування. На рисунку 3.7 представлено характеристику результативного блокування на різних етапах розвитку волейболу.

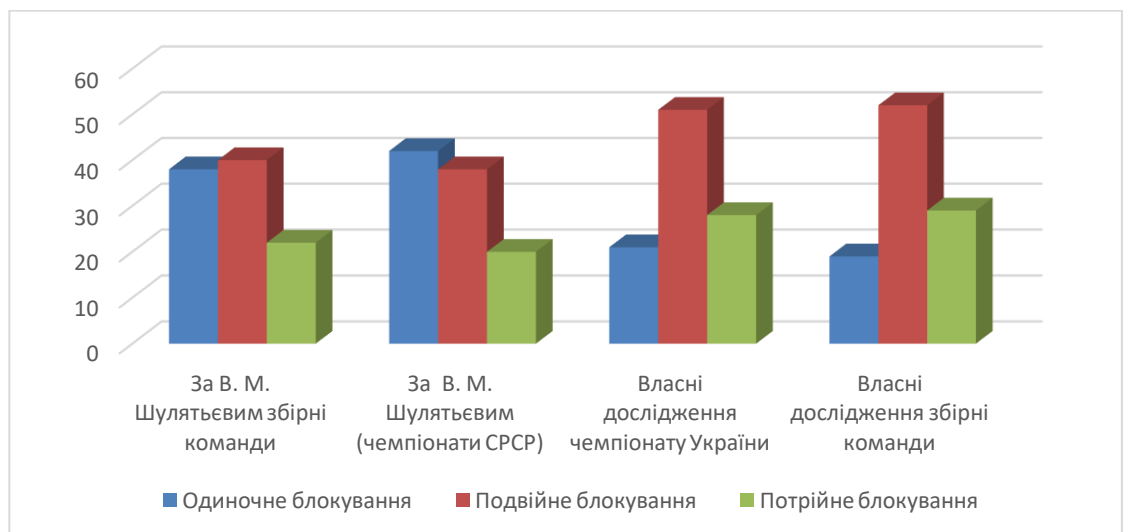
Результативне блокування в зоні 4 характеризується тим, що явну перевагу має подвійне блокування, помітно поступаються одиночному та потрійному блокуванню. Порівняно з 80-ми роками, у сучасному волейболі відзначається деяке збільшення результативного потрійного блокування та зменшення результативного одиночного блокування в зоні 4, хоча суттєвих відмінностей не виявлено.

Зовсім іншу структуру результативного блокування виявлено в зоні 3 (див. рис. 3.8). У 80-ті роки питома вага одиночного і подвійного блокування

була приблизно однаковою (38-42 %), значно меншою є частка потрійного блокування (20-22 %).



**Рис. 3.7. Характеристика результативного блокування в зоні 4**



**Рис. 3.8. Характеристика результативного блокування в зоні 3**

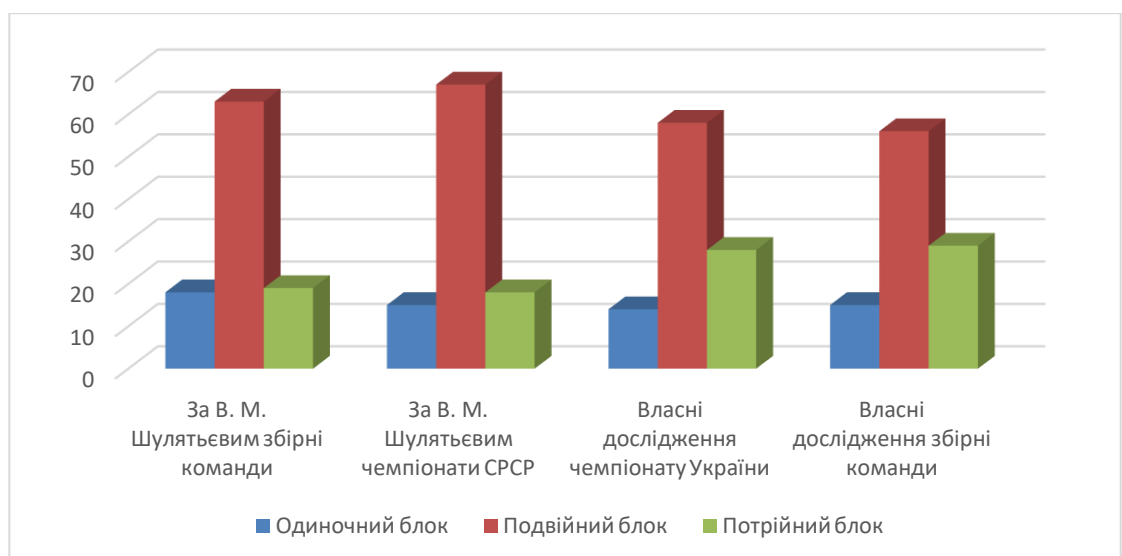
Дані власних досліджень засвідчили, що у сучасному волейболі структура результативного блокування значно змінилася. Збільшилася частка подвійного блокування та скоротилася частка одиночного.

Педагогічні спостереження засвідчили, що при блокуванні атак першим темпом центральному гравцю часто допомагають гравці 4 та 2 зон, що

раніше відбувалося значно рідше. Це стало можливим завдяки тому, що в даний час гравці передньої лінії при підготовці до блокування групуються досить близько до зони 3. У сучасному волейболі також збільшилася кількість результативного потрійного блокування.

Результативне блокування в зоні 2 характеризується так само, як і в зоні 4 переважанням подвійного блокування над іншими різновидами. Власні дослідження засвідчили, що в даний час збільшилася частка результативного потрійного блокування у зоні 2. Це пов'язано зі зростанням кількості поганого прийому внаслідок посилення подач. У цих випадках атаки здійснюються, як правило, із зони 4 з високих передач. Тому гравці, що блокують, встигають переміститися і організувати «стаціонарний» блок у зоні 2.

Аналіз результативного блокування показав, що в сучасному волейболі чітко простежується тенденція збільшення частки подвійного блокування при атаках першим темпом і потрійного блокування при поганому прийомі суперника. При підготовці до блокування гравці передньої лінії, як правило, групуються поблизу зони 3, а потім реагують подвійним блоком на атаку першим темпом, або переміщуються в зону 2 або 4.



**Рис. 3.8.** Характеристика результативного блокування в зоні 3.9

У таблиці 3.10 наведено техніко-тактичні показники блокування. Питома вага результативного блокування в різних ігрових ситуаціях коливається від 7,6 до 12,8 % від загальної кількості атак суперника.

**Таблиця 3.10 – Техніко-тактичні показники блокування**

Команди	Всього блокувань	Вигране блокування		М'яч залишився в грі у своїй команді		М'яч залишився в грі у команди суперника		Помилка суперника в атаці (аут, сітка)		Програне блокування	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
<b>Після атаки суперника з ідеального та доброго прийому</b>											
Збірні команди	682	68	10,1	50	7,3	104	15,2	50	7,3	410	60,1
Чемпіонат України	663	65	9,8	51	7,7	108	16,3	69	10,4	370	55,8
<b>Після атаки суперника з поганого прийому</b>											
Збірні команди	230	28	12,2	16	7,0	56	24,3	16	7,0	114	49,5
Чемпіонат України	243	31	12,8	18	7,4	62	25,5	32	13,2	100	41,1
<b>Після атаки суперника під час догравання</b>											
Збірні команди	138	11	7,9	8	5,8	16	11,7	8	5,8	95	68,8
Чемпіонат України	131	10	7,6	7	5,3	12	9,2	14	10,7	88	67,2



Найбільше результативного блокування відзначається при поганому прийомі суперника (12,2 % в іграх збірних і 12,8 % в іграх чемпіонату України). Найменша кількість результативного блокування зафіксована у випадках атак суперника у «дограванні».

До позитивних дій можна віднести ті ігрові ситуації, в яких м'яч після торкання рук блокуючих опинявся у команди, що захищається. Таких випадків зафіксовано від 5,3 до 7,7 % від загальної кількості атак суперника.

Помилки суперника в атаці можна пояснити як невдалою грою нападників, так і успішною організацією блоку. Тому половину подібних випадків можна умовно віднести до позитивних дій команди, що захищається на блоці. Таким чином, сумарна питома вага позитивних дій на блоці становить від 20,6 % до 26,8 %.

Аналіз техніко-тактичних показників блокування показав, що цей компонент гри значно поступається нападу. Ця тенденція проявляється як іграх чемпіонату України, так і у іграх збірних команд. У тренувальному процесі висококваліфікованих волейболістів необхідно приділяти більше уваги вдосконаленню командним захисним дій загалом та гри на блоці зокрема.

## ВИСНОВКИ

1. Класичний волейбол на сучасному етапі розвитку відрізняється складним характером змагального протистояння спортсменів, що вимагає глибокого вивчення змагальної діяльності та на цій основі розробки технології змагально-тренувальної діяльності волейболістів.

2. Значні зміни відбулися у змісті технічної підготовленості кваліфікованих волейболістів. Найбільшого поширення у сучасному волейболі набула силова подача у стрибку. Ефективність силової подачі в стрибку значно вища, ніж інші способи подачі. Основним способом прийому подачі залишається прийом знизу (88 % – збірні та 85% – чемпіонат України). Наявна тенденція збільшення використання прийому подачі зверху – до 12-15 %.

Найбільшу питому вагу займає нападаючий удар по ходу (49 % – збірні, 58 % – чемпіонат України). Частка нападаючого удару з переводом становить 22 % і 30 % відповідно, обманного нападаючого удару – 19 % і 20 %. В іграх збірних команд нападаючий удар із переводом використовується набагато частіше, ніж у чемпіонаті України.

3. Істотні зміни відбулися у тактичній побудові нападі та захисті. Провідні команди світу за доброго «доведення» прагнуть розвивати атаки зі швидких передач рівномірно у всіх зонах нападу. Найбільш висока результативність нападу зафіксована в атаках зі швидких передач: у зоні 3 – 62-64 %, у зоні 4 – 56-58 %, у зоні 2 – 50-52 % та з глибини майданчика – 68-70 %. Ефективність нападу з високих передач значно менша (30-40 %). Збільшилася частка атак із глибини майданчика – до 21 % в іграх збірних команд та 19 % в іграх чемпіонату України. Питома вага атак, що виконується при поганому доведенні, досягає 30-40 % від загальної кількості, що пов'язано з ускладненням подач.

Збільшилася питома вага групового блокування, зокрема потрійного. Блокуючі групуються біля зони 3, а потім синхронно переміщуються на край сітки. Це призвело до зміни розташування гравців у захисті. Зміни у правилах сприяли більш ефективній грі команд у захисті. Підвищилася ефективність захисних дій, що призвело до збільшення «догравань» і, як наслідок, розіграшів середньої складності (7-10 с), складних (11-15 с) та надскладних (16-31 с).

4. Порівняльний аналіз результативності техніко-тактичних дій переможців та переможених виявив найбільш значущі фактори: результативність дій у нападі, ефективність подачі, результативна гра на блоці, кількість виграних «догравань», помилки в атаці. Найбільша кількість очок у сучасному волейболі набирається за рахунок атакуючих дій. Далі за рівнем йдуть помилки суперників, результативне блокування та виграш очок безпосередньо з подачі.

5. Виявлено відмінності у структурі та змісті змагальної діяльності представників різних ігрових амплуа. У догравальників та розігравальних гравців переважають техніко-тактичні дії середньої інтенсивності. У «діагональних» кількість техніко-тактичних дій високої та середньої інтенсивності приблизно однакова та максимальна серед усіх ігрових амплуа. У гравців першого темпу переважають техніко-тактичні дії високої інтенсивності. У грі «перших темпів» є значні (3-5 хвилин) паузи. Змагальна діяльність «ліберо» характеризується явним переважанням дій середньої інтенсивності.

Перспективи подальших досліджень передбачають вивчення питання щодо побудови тренувального процесу висококваліфікованих волейболістів на основі тенденцій розвитку сучасного класичного волейболу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Войтенко С. Порівняльний аналіз змагальної діяльності волейбольних команд із різним рівнем групової ефективності. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць / гол. ред. В. М. Костюкевич. 2016. С. 271-278.
2. Волков Є. П., Лісянський В. К. Методичний посібник. Керування тренувальним і змагальним процесом волейболістів високої кваліфікації за допомогою системи педагогічних спостережень. Харків : ФВУ, 2002. 18 с
3. Волейбол. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ, 2009. 140 с.
4. Гнатчук В.І. Взаємоз'язок показників спеціальної фізичної підготовки та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2006. № 3. С. 3-6.
5. Гнидюк О. П. Методика тактичної підготовки волейбольної команди до змагань. Актуальні проблеми розвитку освіти в сфері туризму, фізичної культури та спорту: матеріали VI Всеукраїнської наук.-практ. конф. (Хмельницький, 21-22 березня 2023 р.). Хмельницький : ХГПА, 2023. С. 123-126.
6. Градусов В.О., Ліснянський В.К., Мельник А.Ю. Дослідження ефективності та якості виконання подач волейболістами високої кваліфікації у змагальній діяльності: Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків: ХХПШ, 2011. № 6. С. 10-14.
7. Жула Л. В., Жула В. П., Ткаченко С. В. Оперативний контроль змагальної діяльності волейболісток високої кваліфікації. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. 2020. Вип. 10 (166). С. 274-277.

8. Ковальчук Р. О. Аналіз тактичних дій волейбольної команди. *Актуальні проблеми розвитку освіти в сфері туризму, фізичної культури та спорту* : матеріали VI Всеукраїнської наук.-практ. конф. (Хмельницький, 21-22 березня 2023 р.). Хмельницький : ХГПА., 2023. С. 151-154.

9. Козак Є. П. Прозар М. В. Методика вдосконалення техніко-тактичних дій волейболістів. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2010. 150 с.

10. Козак Є. П. Прозар М. В. Спортивно-педагогічне вдосконалення з волейболу. Навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Друкарня «Рута» О. А., 2015. 180 с.

11. Костюкевич В. М., Вознюк Т. В., Драчук А. І. Спортивні ігри: курс лекцій: навч. посібник для студ. ВНЗ. Вінниця: Ландо ЛТД, 2012. 238 с.

12. Костюкевич В. М. Організація і проведення змагань із спортивних ігор: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фізичного виховання. Вінниця: Планер, 2005. 216 с.

13. Костюкевич В. М. Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту. Київ: НУФВСУ. 2012. 560 с.

14. Костюкевич В. Теоретико-методичні аспекти програмування тренувального процесу спортсменів. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*. 2016. С. 138-142.

15. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях: навч.-метод. посіб. Вінниця: Планер, 2016. 158 с.

16. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту): навч. посіб. Вінниця: КНТ, 2016. 615 с.

17. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Освіта України, 2009. 274 с.

18. Кудряшов Є.В. Побудова і контроль тренувального процесу у волейболі. Луганськ: Поліграфресурс, 2005. 254 с.
19. Лежньова О. В., Качан В. В. Модельні показники ефективності техніко-тактичних дій зв'язуючого гравця у волейболі в процесі змагальної діяльності. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2019. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 4 (112). С. 75-79.
20. Мельник А. Ю. Аналіз статистичних даних виконання подач у змагальній діяльності висококваліфікованих волейболістів. *Спортивні ігри*. 2017. № 2. С. 36-38.
21. Мельник А. Ю. Вивчення залежності ефективності подач від напруженості гри у змагальній діяльності волейболістів високої кваліфікації. *Молода спортивна наука України*. Вип. 16: у 4-х т. Львів : ЛДУФК, 2012. Т. 1. С. 176-181.
22. Мельник А. Ю. Вивчення впливу психоемоційного стану волейболістів на техніко-тактичні показники у змагальній діяльності. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 19. С. 13-19.
23. Мельник А. Ю. Вплив психоемоційного стану волейболістів на результативність змагальної діяльності. *Спортивні ігри*. 2016. № 2. С. 16-18.
24. Носко Р. В. Методи статичної обробки результатів змагальної діяльності волейболістів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка*. Випуск 91. Серія : педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт : збірник. Чернігів : ЧНПУ, 2012. № 91. Т.ІІ. С. 211-213.
25. Носко М.О., Власенко С.О. Педагогічні основи підготовки волейболістів високої кваліфікації: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. під ред. Єрмакова С.С. Харків: ХХІІІ, 2001. №1. С. 3-6.
26. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування : підручник. Київ : Перша друкарня, 2021. С. 214-215.

27. Прозар М. В., Авінов В. Л., А. О. Петров, В. А. Стасюк, Балан С. М. Теорія і методика спортивних ігор: навчальний посібник [для факульт. фіз. куль. закладів вищої освіти III-IV рівнів акредитації]. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2020. 320 с.

28. Прозар М. В., Козак Є. П. Волейбол. Навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2010. 176 с.

29. Прозар М. В., Козак Є. П. Теорія і методика викладання спортивних ігор (волейбол): навчальний посібник [для факульт. фіз. вих. і сп. вищих навч. закладів III-IV рівнів акредитації]. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. 234 с.

30. Прозар М. В., Козак Є. П. Дослідження ролі і значення лідерства в тактиці гри (на прикладі волейболу). Наукові праці Кам'янець-Подільського державного університету : зб. за підсумками звітної наукової конференції викладачів і аспірантів: вип. 4, у 3 т. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ, 2005. Т. 3. С. 150-151.

31. Прозар М. В., Козак Є. П. Експериментальне дослідження особливостей психологічного забезпечення підготовки кваліфікованих волейболісток. Наукові праці Кам'янець-Подільського державного університету : зб. за підсумками звітної наукової конференції викладачів і аспірантів : вип. 7, у 3 т. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ, 2007. Т. 3. С. 169-170.

32. Прозар М. В., Козак Є. П. Психофізіологічні особливості тактичних дій волейболістів. Наукові праці Кам'янець-Подільського державного університету : зб. за підсумками звітної наукової конференції викладачів і аспірантів : вип. 5, у 3 т. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ, 2006. Т. 3. С. 187-188.

33. Прозар М. В. Особливості індивідуальної підготовки гравців високого класу у волейболі. Збірник наукових праць за матеріалами звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів, 11-12 березня 2009 р. : вип. 8, у 4 т. Кам'янець-Подільський, 2009. Т. 4. С. 121-123.

34. Прозар М. В. Особливості контролю за функціональним станом волейболістів і рівнем розвитку їх фізичних якостей. Збірник матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. Вип. 5. С. 144-148.

35. Прозар М. В. Особливості психологічної підготовки гравців високого класу у волейболі. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : зб. за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів : вип. 9, у 5 т. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. Т. 5. С. 112-114.

36. Прозар М. В., Слюсарчук В. В., Зубаль М. В. та ін. Теорія і методика викладання спортивних ігор: навчально-методичний посібник [для факульт. фіз. вих. і сп. вищих навч. закладів III-IV рівнів акредитації]. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2014. 198 с.

37. Прозар М. В. Теоретичне дослідження особливостей підготовки розігравального гравця у волейболі. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету : зб. за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів : вип. 16, у 3-х т. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2017. Т. 2. С. 120-121.

38. Прозар М. В., Петров О. П. Характеристика лікарського контролю під час підготовки волейбольної команди до ігрового сезону. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. Вип. 5. С. 204-209.



39. Прозар М. В. Спортивні змагання як засіб підвищення майстерності волейболістів. Наукові праці Кам'янець-Подільського державного університету : Проблеми теорії та методики фізичного виховання, Олімпійського та професійного спорту, лікувальної фізичної культури та спортивної медицини. Серія педагогічна. Кам'янець-Подільський : Абетка – НОВА, 2006. Вип. 4. С. 186-191.

40. Прозар М. В. Тенденції розвитку класичного волейболу на сучасному етапі. Збірник наукових праць за матеріалами I наукової конференції молодих вчених Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2009. Вип.1. С. 229-230.

41. Радченко О. В., Констанкевич В. П., Дмитрук В. С. Аналіз змагальної діяльності волейбольних команд України під час війни 2022 року. Спортивні ігри. 2023. № 2 (28). С. 97-111.

42. Тропін Ю. М. Змагальна діяльність в командних спортивних іграх (огляд літературних джерел). Спортивні ігри. 2023. № 1 (27). С. 62-73. DOI: <https://doi.org/10.1591/si.2023-1.06>.

43. ФВУ. Офіційний сайт. Режим доступу : <https://www.fvu.in.ua/uk>.

44. Щепотіна Н. Аналіз взаємозв'язку показників підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. / гол. ред. В. М. Костюкевич. 2016. Випуск 20. С. 403-407. – URI: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/23062>.

45. Щепотіна Н. Ю. Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт» : зб. наук. пр. 2016. Вип. 3К 1 (70) 16. С. 239-243.

46. Щепотіна Н. Дослідження методів оцінки змагальної діяльності волейболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць. 2012. Випуск 14. Вінниця. С. 145-149.

47. Щепотіна Н. Модельні характеристики підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболісток. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. Випуск 18. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; головний редактор В. М. Костюкевич. Вінниця : ТОВ «Планер», 2014. С. 239-245.

48. Якушева Ю., Мичковська Л., Пільганчук Л. Теоретико-методичні аспекти управління тренувальною та змагальною діяльністю волейбольної команди. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Випуск 20. С. 407-410.

49. Bob, M. (2005). *The Volleyball Handbook*. Champaign, IL: Human Kinetics.

50. Boichuk, B., Iermakov, S., Nosko, M. (2017). Pedagogical conditions of motor training of junior volleyball players during the initial stage. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1), 884-891.

51. Clemens, T., McDowell, J. (2012). *The Volleyball Drill Book*. Champaign, IL: Human Kinetics.

52. Galamandjuk L., Prozar M., Stasjuk I., Guska M. et al. Physiological characteristics and physical fitness of girls at the beginning of classes at the volleyball sports school. *Journal of Physical Education and Sport*, (JPES), 17(4), Art. 276. 2017. P. 2467-2471.

53. Resende, R., Sarmiento, H., Falcão, W., Mesquita, I., Fernández, J. (2014). Coach education in volleyball: a study in five countries. *Journal of Physical Education and Sport*, 14(1), 475-484.

54. Robert, M. (2005). *The Volleyball Handbook*. Champaign, IL: Human Kinetics.

55. Sally, K. (2004). *Coaching Successfully Series*. Champaign, IL: Human Kinetics.

56. Viera, B., Bonnie, J. (1996). *Volleyball: steps to success*. Champaign, IL: Human Kinetics.