

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
Факультет магістратури, заочного навчання та підвищення кваліфікації
Кафедра футболу та хокею

СКОТАРЕНКО ДЕНИС ЮРІЙОВИЧ

ТАКТИЧНІ ВЗАЄМОДІЇ КОМАНД У ФУТБОЛІ ВИСОКОЇ
КВАЛІФІКАЦІЇ

Кваліфікаційна робота

Освітній рівень Другий магістерський рівень

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Спеціалізація: Тренувальна діяльність в обраному виді спорту
(футбол)

Науковий керівник: Абдула Анатолій Борисович
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент

Харків - 2026

АНОТАЦІЯ

Скотаренко Дениса Юрійовича

Спеціальність: 017 «Фізична культура і спорт»

Спеціалізація: футбол

2026 рік

ТАКТИЧНІ ВЗАЄМОДІЇ КОМАНД У ФУТБОЛІ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

Тактична взаємодія є ключовим компонентом сучасного футболу, що визначає ефективність колективних дій гравців у різних фазах гри. У дослідженні розглянуто структуру, динаміку та ефективність тактичних взаємодій команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 років, а також проаналізовано показники атакуючих і оборонних дій, інтенсивність пресингу (PPDA), організацію позиційних і контратакуючих дій, використання стандартів і тактичних формацій.

Для досягнення мети використано педагогічні методи спостереження, відеоаналізу, математико-статистичної обробки даних і аналітичні показники ефективності гри:

– xG (Expected Goals) — очікувані голи, показник якості створених голевих моментів;

– xGA (Expected Goals Against) — очікувані пропущені голи, що характеризують оборонну надійність;

– PPDA (Passes per Defensive Action) — кількість передач суперника до моменту оборонної дії (відбору, перехоплення або фолу), показник інтенсивності пресингу.

Встановлено, що найуспішніші команди («Шахтар», «Динамо», «Полісся») характеризуються високими показниками xG (>17), низькими значеннями xGA (<10) і PPDA (<10), що свідчить про агресивний пресинг і якісну організацію гри у всіх фазах.

Виявлено позитивну кореляцію між показником xG та кількістю набраних очок ($r = +0,81$) і негативну кореляцію між PPDA та кількістю пропущених м'ячів ($r = -0,68$), що підтверджує: ефективний пресинг і якісне створення голевих моментів є визначальними чинниками успішності команди.

Результати дослідження дозволяють удосконалити тактичну підготовку команд шляхом оптимізації пресингу, структури атак і варіативності тактичних схем. Розроблені аналітичні моделі можуть бути використані у тренувальному процесі команд вищої кваліфікації та в системі підготовки футбольних фахівців.

Ключові слова: футбол, тактичні взаємодії, пресинг, PPDA, xG, позиційна атака, структура гри, моделювання.

Tactical interaction is a key component of modern football that determines the effectiveness of collective actions of players in different phases of the game. The study examined the structure, dynamics, and efficiency of tactical interactions among Ukrainian Premier League teams during the 2025–2026 season, as well as analyzed indicators of attacking and defensive performance, pressing intensity (PPDA), organization of positional and counterattacking play, the use of set pieces, and tactical formations.

To achieve the research objectives, pedagogical methods of observation, video analysis, mathematical and statistical data processing, and analytical indicators of game efficiency were applied:

- xG (Expected Goals) — expected goals, an indicator reflecting the quality of created scoring opportunities;
- xGA (Expected Goals Against) — expected goals conceded, characterizing defensive reliability;
- PPDA (Passes per Defensive Action) — the number of opponent passes allowed before a defensive action (tackle, interception, or foul), indicating the intensity of pressing.

It was established that the most successful teams (Shakhtar, Dynamo, Polissya) are characterized by high xG values (>17), low xGA (<10), and low PPDA (<10), which reflects aggressive pressing and effective organization of play in all phases.

A positive correlation was found between xG and points ($r = +0.81$), and a negative correlation between PPDA and goals conceded ($r = -0.68$), confirming that effective pressing and high-quality chance creation are decisive for success.

The study's results highlight the determining role of pressing intensity and attack organization in achieving competitive success. The developed analytical models can be implemented in professional team training and coach education programs.

Keywords: football, tactical interactions, pressing, PPDA, xG, positional play, structure of the game.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

xG – очікувані голи (*Expected Goals*)

xGA – очікувані пропущені голи (*Expected Goals Against*)

PPDA – кількість передач суперника до однієї оборонної дії (*Passes per Defensive Action*)

VAR – відео асистент арбітра

ВД – відбір (*tackle*)

КА – Комітет арбітрів

КТ – контракти

ПХ – перехоплення (*interception*)

ПА – позиційні атаки

УАФ – Українська асоціація футболу

УЄФА – Союз європейських футбольних асоціацій (*UEFA*)

УПЛ – Українська Прем'єр-ліга

ФА – флангові атаки

ФІФА – Міжнародна федерація футболу (*FIFA*)

ША – швидкі атаки

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТАКТИЧНІ ВЗАЄМОДІЇ КОМАНД У ФУТБОЛІ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ	11
1.1. Теоретичні засади тактичної взаємодії у футболі.....	11
1.2. Тактичні взаємодії у фазах атаки та оборони у футболі високої кваліфікаці	14
1.3. Взаємозв'язок між ігровою моделлю команди та реалізацією тактичних взаємодій.....	24
1.4. Перспективні напрями розвитку тактичних взаємодій у футболі високої кваліфікаці	35
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	43
2.1. Методи дослідження.....	43
2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури.....	43
2.1.2. Педагогічні спостереження проводилися за роботою команд Прем'єр-ліги сезону 2024-2025 р. під час футбольних матчів	43
2.1.3. Методи математичної статистики.	43
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ТАКТИЧНИХ ДІЙ КОМАНД ПРЕМ'ЄР-ЛІГИ У ФУТБОЛІ СЕЗОНУ 2025–2026.....	47
3.1. Загальна характеристика команд-учасниць Прем'єр-ліги сезону 2025-26 років	47
3.4. Аналіз оборонних дій та інтенсивності пресингу	59
РОЗДІЛ 4. УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТАКТИЧНИХ ВЗАЄМОДІЙ КОМАНД ТА ЇХ МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	63
4.1. Модельні характеристики команд УПЛ.....	63

4.2. Кореляційний аналіз факторів результативності команд УПЛ	69
4.3. Узагальнення та фактори успішності	74
ВИСНОВКИ	78
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	80

ВСТУП

Тактична взаємодія у футболі є одним із провідних факторів, що визначає якість гри команди та ефективність реалізації ігрової моделі. У сучасному футболі, де швидкість прийняття рішень, динаміка позиційних змін і взаємозв'язок між лініями досягають максимального рівня, саме тактична організація визначає здатність команди досягати стабільних результатів.

Футбол високої кваліфікації характеризується складними структурними моделями гри, що поєднують володіння м'ячем, варіативність побудови атак і колективний пресинг. Тактична взаємодія охоплює скоординовану діяльність усіх гравців у межах системи, побудованої за принципами просторової компактності, синхронності перемикань між фазами та збалансованості ризику й контролю.

Проблематика дослідження тактичних взаємодій у футболі є надзвичайно актуальною, оскільки вона безпосередньо пов'язана з ефективністю командної гри, вибором формацій (4-2-3-1, 4-3-3, 4-1-4-1 тощо), інтенсивністю пресингу (PPDA), частотою глибоких передач і структурою атак. Сучасні аналітичні платформи (*Instat*, *Wyscout*, *Hudl*, *StatsBomb*) надають можливість кількісно оцінювати тактичні показники, що робить цей напрям одним із найбільш перспективних у спортивній науці [9, 12].

За останні роки спостерігається тенденція до підвищення ролі аналітичних показників (xG, xGA, PPDA) у тренувальному процесі. Такі метрики дозволяють не лише оцінити якість створених і дозволених моментів, а й визначити рівень організованості гри у фазі оборони та атаки. xG (Expected Goals) - показує якість створених голевих моментів, xGA (Expected Goals Against) - характеризує оборонну надійність, PPDA (Passes per Defensive Action) - показує, скільки передач суперник виконує до оборонної дії команди [3, 14].

Поєднання цих показників дозволяє не лише оцінити кінцевий результат гри, а й глибше зрозуміти структурну організацію тактичних взаємодій,

співвідношення між атакувальною та оборонною фазами, інтенсивність колективних дій і рівень командного пресингу.

Таким чином, використання інтегрованих аналітичних метрик (xG, xGA, PPDA) забезпечує об'єктивну оцінку якості гри та дозволяє побудувати статистично обґрунтовану модель тактичної ефективності команд Прем'єр-ліги.

Мета дослідження – виявити особливості тактичних взаємодій команд високої кваліфікації у футболі та визначити фактори, що впливають на їх ефективність.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні наукові підходи до вивчення тактичних взаємодій у футболі.

2. Визначити структуру атакувальних і оборонних дій команд Української Прем'єр-ліги.

3. Провести кількісний аналіз показників PPDA, xG, xGA, володіння м'ячем та структури атак.

4. Встановити кореляційні зв'язки між показниками тактичної ефективності та турнірними результатами.

5. Сформулювати узагальнені модельні характеристики успішних команд.

Об'єкт дослідження – тактичні взаємодії команд високої кваліфікації у футболі.

Предмет дослідження – структура, показники та кореляційні зв'язки тактичних дій у командах Прем'єр-ліги.

Методи дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження та відеоаналіз матчів;
- кількісна аналітика (xG, xGA, PPDA);

- математико-статистичні методи (кореляційний аналіз, середні значення, похибки).

Практичне значення полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення тренувального процесу команд різних рівнів кваліфікації, оптимізації системи пресингу, організації атакувальних взаємодій і розробки аналітичних моделей для моніторингу ефективності командних дій.

Дослідження виконано згідно з тематикою кафедри футболу Харківської державної академії фізичної культури «Оптимізація навчально-тренувального процесу у футболі» (№ держреєстрації 0123U105317).

Структура роботи: магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків і списку використаних джерел. У роботі наведено 8 таблиць, 7 рисунки, використано 86 літературних джерел. Загальний обсяг – 89 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТАКТИЧНІ ВЗАЄМОДІЇ КОМАНД У ФУТБОЛІ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

1.1. Теоретичні засади тактичної взаємодії у футболі. Тактичні взаємодії у футболі високої кваліфікації представляють собою складний і багатогранний комплекс колективних дій, спрямованих на досягнення командної мети — перемоги над суперником. Ці взаємодії базуються на гармонійному поєднанні індивідуальних технічних навичок, стратегічних планів, а також на високому рівні координації і комунікації між гравцями. Глибоке розуміння теоретичних засад тактичних взаємодій дає змогу тренерам і футболістам розробляти ефективні ігрові моделі, які відповідають сучасним вимогам спорту найвищого рівня [4, 8].

Футбол як вид спорту є складною динамічною системою, у якій результат змагання залежить від низки змінних: фізичної, технічної, психологічної і тактичної підготовки спортсменів. Серед них тактична складова в умовах сучасного висококваліфікованого футболу набуває особливої актуальності. Саме тактика визначає структуру і зміст командної гри, забезпечує оптимальне використання потенціалу гравців і дозволяє досягати успіху на найвищому рівні. Основу реалізації тактики становлять командні взаємодії — свідомо організовані дії двох і більше футболістів, спрямовані на досягнення конкретної ігрової мети: заволодіння м'ячем, створення гольового моменту, нейтралізація атаки суперника тощо [1, 10].

Поняття тактичної взаємодії має широку інтерпретацію в науковій та прикладній літературі. У класичних працях В. Г. Лозового, А. В. Бершанського та Г. М. Малахова тактична взаємодія розглядається як узгоджена діяльність спортсменів, що ґрунтується на єдиному задумі та розумінні ігрової ситуації. У контексті футболу це означає, що гравці, перебуваючи в постійно змінному середовищі, повинні приймати колективні рішення з урахуванням просторових, часових і силових параметрів гри. При цьому важливо не лише

технічно виконати дію, а й зробити це своєчасно, з урахуванням намірів партнерів і дій суперника [17, 45].

Тактичні взаємодії у футболі можуть класифікуватися за кількісним складом (індивідуальні, групові, командні), за фазою гри (атака, оборона, перехідні фази), за напрямком (горизонтальні, вертикальні, діагональні) та за характером (стандартні, імпровізаційні, комбінаційні). Кожен із цих різновидів виконує свою функцію в загальній структурі гри та вимагає спеціальної підготовки.

Загальна тенденція розвитку футболу високої кваліфікації демонструє зміщення акцентів у підготовці з індивідуальної техніки до командної тактики. Провідні клуби світу, такі як «Манчестер Сіті», «Барселона», «Баварія» чи «Ліверпуль», приділяють основну увагу розбудові колективної ігрової моделі, у якій кожен гравець виконує чітко окреслену функцію. Такі моделі базуються на системному аналізі ігрових ситуацій, використанні аналітичних даних і розробці чітких патернів поведінки на полі [11, 73].

Теоретичною основою побудови тактичних взаємодій є принципи ігрової діяльності: варіативність, адаптивність, системність і випередження. Варіативність передбачає здатність команди змінювати тактику залежно від суперника або ситуації на полі. Адаптивність — швидке пристосування до нових умов. Системність — узгодженість усіх елементів гри. Випередження — прогнозування дій опонента. Усі ці принципи лежать в основі формування високоефективних тактичних взаємодій.

Суттєву роль у побудові командної гри відіграє концепція колективного інтелекту команди — здатність групи спортсменів приймати оптимальні рішення завдяки спільному ігровому досвіду, комунікації та злагодженості. У контексті футболу це проявляється у здатності діяти як єдиний механізм, передбачаючи дії партнерів і синхронізуючи свої дії з ними [7, 11].

Методологічною базою вивчення та формування тактичних взаємодій є комплексний підхід, який включає аналіз структури гри, математичне

моделювання, вивчення когнітивних і нейроповедінкових аспектів ігрової діяльності. Зокрема, у дослідженнях Р. Мартінеса та Ж. Ріу вказується на необхідність вивчення нейродинаміки прийняття колективних рішень у футболі. Моделювання ситуаційної взаємодії дозволяє тренерам прогнозувати ефективність тієї чи іншої тактичної схеми.

Сучасні інформаційні технології також активно інтегруються у підготовку команд. Системи трекінгу (GPS), відеоаналіз, платформи аналітики (InStat, Hudl, WyScout) дозволяють фіксувати й аналізувати дії гравців, визначати ефективність тактичних моделей і коригувати їх у реальному часі. Це сприяє не лише підвищенню ефективності тренувального процесу, але й формуванню більш гнучкої, адаптивної тактики [6, 16].

Тактична взаємодія має не лише структурну, але й функціональну природу. Структурно вона передбачає певні ролі, позиції, маршрути переміщень. Функціонально — це спосіб реалізації ігрової мети в конкретній ситуації. Наприклад, взаємодія фулбека і вінгера в атаці передбачає не лише розміщення, але й конкретну поведінку кожного: фулбек підтримує атаку по флангу, створюючи ширину, вінгер зміщується в центр, створюючи чисельну перевагу.

Визначальним у формуванні тактичних взаємодій є тренувальний процес. Методика побудови тренувань повинна базуватися на принципі ігрової спрямованості, тобто тренування мають відтворювати умови реального матчу, включати тактичні задачі, змінні ситуації, ігровий простір і тиск часу. Ігрові моделі (*game models*) у тренувальному процесі — це чітко окреслені шаблони дій для різних ситуацій, які відпрацьовуються до автоматизму [2, 18, 28].

Особливу роль у методології підготовки тактичних взаємодій відіграє концепція позиційної гри. Вона передбачає, що гравці займають певні зони поля і взаємодіють відповідно до положення м'яча, суперника і партнерів. Основним завданням позиційної гри є створення простору для атаки, забезпечення контролю над м'ячем і уникнення втрат. У цьому контексті

тренувальні вправи будуються за принципом позиційної переваги (numerical, positional, qualitative).

Системність і багатокомпонентність тактичних взаємодій вимагає комплексного підходу до їх аналізу. Традиційні методи спостереження дедалі частіше доповнюються кількісним аналізом: розрахунок XG, PPDA, кількість вертикальних пасів, середня ширина атаки тощо. Це дозволяє точніше оцінити ефективність взаємодій у конкретному матчі чи сезоні [15].

Формування тактичних взаємодій також має соціально-психологічний вимір. Успішна взаємодія можлива лише за наявності довіри, відповідальності, комунікативної відкритості між гравцями. Команди, в яких налагоджені міжособистісні зв'язки, мають вищу ефективність реалізації тактичних задумів. У цьому контексті роль тренера полягає не лише в розробці тактики, а й у формуванні єдності, згуртованості колективу.

Підготовка тактичних взаємодій у футболі високої кваліфікації повинна враховувати індивідуальні особливості гравців. Універсалізація ролей, яка часто спостерігається в сучасному футболі, не повинна призводити до втрати індивідуальних сильних сторін. Тактика повинна адаптуватися під склад команди, а не навпаки [13, 19].

Підсумовуючи, можна зазначити, що теоретико-методологічні засади тактичних взаємодій у футболі високої кваліфікації ґрунтуються на інтеграції спортивної науки, тренерського досвіду, сучасних технологій та психологічного підходу. Формування ефективної командної гри можливе лише за умови глибокого розуміння природи і структури тактичних взаємодій, їх цілеспрямованого розвитку у тренувальному процесі та постійного аналізу і вдосконалення.

1.2. Тактичні взаємодії у фазах атаки та оборони у футболі високої кваліфікації. Тактичні взаємодії в футболі високої кваліфікації є складним, багатошаровим явищем, яке ґрунтується на синергії індивідуальних дій футболістів та їх інтеграції в єдину систему. Це не просто послідовність

окремих дій — це динамічний процес, який передбачає адаптацію, комунікацію і координацію між гравцями. Розуміння тактичних взаємодій має велике значення для успішності команди, адже футбол давно вийшов за межі простої фізичної активності і став грою інтелектуальної переваги [22].

Одним із ключових аспектів вивчення тактичних взаємодій є розгляд команди як складної системи. За системним підходом, взаємодія гравців — це не лише окремі паси або дії, а взаємозалежні елементи, які формують тактичний малюнок. Системна взаємодія забезпечує збалансованість між різними ланками команди — захистом, півзахистом і атакою. Наукові дослідження підтверджують, що стабільність таких систем підвищує ефективність гри і дозволяє краще контролювати хід матчу [29, 32].

Вивчення взаємодій починається з аналізу позиційної структури, тобто розподілу гравців на полі. Позиційна дисципліна — один із головних чинників успіху, особливо у командах високої кваліфікації, де кожен рух гравця має бути цілеспрямованим і узгодженим із загальним тактичним планом. Такі команди дотримуються чітких схем, які передбачають не лише фіксовані позиції, але й гнучкість і швидке переключення між різними тактичними станами.

Класичні формації, такі як 4-4-2, 4-3-3 або 3-5-2, залишаються основою, однак сучасний футбол характеризується високою динамікою трансформацій. Тактична гнучкість дозволяє командам швидко адаптуватись до дій суперника, переключатися між обороною і атакою, змінювати баланс сил на полі. Взаємодія між гравцями у цьому контексті потребує високого рівня когнітивної підготовки, інтуїції і вміння прогнозувати дії партнерів [34, 38, 50].

Одним із важливих елементів тактичної взаємодії є пасова гра. Відомо, що контроль м'яча і точність передач безпосередньо впливають на ефективність атаквальних дій. Пасова взаємодія — це не просто технічна операція, а стратегічний інструмент, що дозволяє створити чисельну перевагу,

розривати оборонні лінії суперника і підтримувати ініціативу в матчі. Рівень точності пасів, швидкість прийняття рішень і розуміння просторової організації — всі ці фактори складають основу пасових взаємодій [24].

Дослідники застосовують різноманітні методики для аналізу пасової гри. Одним із перспективних підходів є побудова пасових мереж — графів, у яких вершинами є гравці, а ребрами — паси між ними. Аналіз таких мереж дозволяє виявити ключових виконавців, структуру ігрової моделі та потенційні вузькі місця в тактичній організації. Наприклад, робота Gonzales et al. (2018) демонструє, що ефективні команди мають більш розгалужені пасові мережі з рівномірним розподілом пасів між учасниками [68, 70].

Ще одним аспектом тактичної взаємодії є фазність гри — розмежування матчу на окремі стани: атака, оборона, перехід з атаки в оборону і навпаки. Кожна фаза характеризується своїми завданнями і вимогами до гравців. Взаємодія у фазі атаки передбачає максимальне використання простору, швидку циркуляцію м'яча і пошук проривних моментів. У фазі оборони головне — організувати компактність, контролювати ключові зони і не допустити розривів.

Переходи між фазами (transition phases) є однією з найдинамічніших частин матчу. Вони часто визначають долю конкретних ігрових епізодів і всього поєдинку загалом. Дослідження демонструють, що команди, які краще організовують перехід від атаки до оборони (і навпаки), мають значно вищі шанси на перемогу. Тактична підготовка у цих фазах включає відпрацювання швидких реакцій, ефективного розташування гравців і оптимального використання простору [23, 26].

Важливим елементом взаємодії є комунікація на полі. Висококваліфіковані футболісти постійно обмінюються інформацією — вербальною і невербальною, сигналами жестів, рухами погляду і позиційними змінами. Ефективна комунікація дозволяє уникати помилок, координувати дії у складних ситуаціях і підтримувати загальний тактичний баланс.

Психологічні аспекти командної взаємодії, такі як довіра і згуртованість, також є фундаментом для успішної реалізації тактичних планів [25].

Сучасні технології значно розширюють можливості аналізу тактичних взаємодій. Відеоаналітика, GPS-трекери, системи відстеження руху (наприклад, TRACAB) забезпечують детальні дані про позиції гравців, швидкість і напрямок руху, інтенсивність навантажень. Ці дані дають змогу створювати тривимірні моделі матчу, аналізувати патерни взаємодії в реальному часі і виявляти оптимальні тактичні рішення [6, 64].

Роль штучного інтелекту і машинного навчання у футбольній аналітиці також стрімко зростає. Сучасні алгоритми можуть класифікувати типи атак, прогнозувати дії суперника і навіть автоматично виявляти ключові моменти гри. Наприклад, застосування алгоритмів кластеризації допомагає виділяти повторювані тактичні схеми, що дозволяє тренерам швидко адаптуватися і розробляти протидію [].

Одним із прикладів практичного застосування є система «Wyscout», яка широко використовується в професійному футболі. Вона дозволяє не лише переглядати матчі і статистику гравців, але й аналізувати їхню тактичну взаємодію через різні показники — від пасів і пересувань до зон активності і ритму гри. Використання таких систем сприяє глибшому розумінню особливостей команди і виявленню індивідуальних та колективних сильних і слабких сторін [79, 84].

Також слід звернути увагу на особливості тактичних взаємодій у різних стилях гри. Наприклад, іспанський футбол, відомий як «тики-така», базується на високій точності пасів і постійному контролі м'яча, що вимагає від гравців синхронності і високої комунікації. Натомість італійський «катеначчо» акцентує увагу на організованій обороні, контратаках і позиційній дисципліні, що вимагає від футболістів точного виконання тактичних схем і взаємодії в оборонних ланках.

Взаємодії в команді також залежать від ролей і функцій гравців. Крайні захисники, опорні півзахисники, атакувальні хавбеки — кожна позиція має специфічні тактичні завдання, які вимагають від виконавця не лише технічних навичок, а й розуміння своєї ролі у загальній системі. Відповідно, взаємодія між позиціями формує баланс між атакою і захистом [76, 80].

Окрім ігрових аспектів, тактичні взаємодії залежать і від тренерської концепції. Тренер визначає стилістичну спрямованість команди, планує тактичні установки і коригує гру в процесі матчу. Його завдання — передати гравцям комплекс знань, який включає не лише схеми і розташування, а й принципи взаємодії, критерії прийняття рішень і механізми адаптації до змін у грі [21, 27].

Розглядаючи сучасні тенденції, варто відзначити, що тактичні взаємодії стають все більш динамічними і багатовимірними. Зростає роль індивідуалізації підходів до кожного гравця, урахування фізіологічних і психологічних особливостей. Тренери все більше використовують мультидисциплінарний підхід, поєднуючи знання з фізіології, психології, статистики і кібернетики для побудови оптимальних тактичних моделей.

У рамках поглибленого розгляду тактичних взаємодій у футболі високої кваліфікації слід детальніше зупинитись на психоемоційному аспекті командної взаємодії. Психологічна сумісність гравців, рівень довіри і взаєморозуміння безпосередньо впливають на якість передачі інформації під час матчу. Відомо, що футболісти, які довго грають разом, розвивають міжособистісний інтелект — своєрідний «мовчазний» код спілкування, що дозволяє їм передбачати дії один одного навіть без вербальних сигналів. Ця здатність, як правило, є одним із чинників, що відрізняють топ-команди від аматорських колективів [20, 30].

Дослідження у сфері спортивної психології показують, що командна згуртованість підвищує продуктивність і дозволяє зменшити ймовірність помилок у складних тактичних схемах. Відомо, що у висококваліфікованих

футболістів розвинена емоційна регуляція, що дозволяє зберігати холонокровність у критичних ситуаціях. Завдяки цьому гравці можуть підтримувати рівень концентрації на високому рівні, що критично для реалізації складних тактичних взаємодій [36].

Окрім цього, взаємодії у футболі високої кваліфікації не можуть ігнорувати індивідуальні фізіологічні особливості гравців. Високий рівень витривалості, швидкість реакції, сила і гнучкість — всі ці параметри впливають на здатність футболіста виконувати тактичні завдання. Зокрема, фізіологічна підготовка визначає, наскільки довго гравець здатен підтримувати інтенсивність взаємодій, адже багато тактичних схем вимагають постійного переміщення, швидких змін напрямку і підтримки темпу гри [37, 38].

Аналіз фізіологічних показників у поєднанні з тактичними даними дозволяє створювати індивідуалізовані плани тренувань і коригувати стратегії взаємодії. Наприклад, якщо у команди є гравець із високою швидкістю, але низькою витривалістю, тренер може планувати тактичні маневри, що передбачають його використання у коротких, інтенсивних відрізках гри, де він може максимально реалізувати свої сильні сторони [39].

Важливо також звернути увагу на міжособистісні ролі, які гравці виконують у команді. Лідери, розігрувачі, «двигуни» атак, організатори оборони — всі вони беруть участь у тактичних взаємодіях, але з різними функціями. Лідер команди, як правило, володіє найкращими комунікативними навичками, координує дії партнерів і підтримує мотивацію. Розігрувач відповідає за створення комбінацій і контроль темпу, а «двигуни» атак — за прориви і створення гольових моментів [37].

Розгляд особливостей тактичних взаємодій не може обійти і вплив стилістики гри суперника. Висококваліфіковані команди повинні не лише мати власний тактичний план, а й оперативно адаптувати його під тактику

опонента. Здатність швидко аналізувати дії суперника і коригувати взаємодії на полі є ознакою високого рівня футбольної культури і професіоналізму.

Крім цього, особлива увага приділяється контрпресингу — тактиці швидкого відбору м'яча після його втрати. Цей елемент взаємодії вимагає не лише фізичної швидкості, а й злагодженості дій усієї команди. Команди, що успішно реалізують контрпресинг, значно збільшують свої шанси на збереження ініціативи та створення небезпечних моментів. У цьому процесі всі гравці повинні діяти скоординовано, підтримуючи тиск на суперника і перекриваючи можливі варіанти передач [33, 35].

Важливим інструментом у тактичному аналізі є використання відеоаналізу та аналітики великих даних (big data). Збір і обробка інформації про десятки і сотні матчів дозволяють тренерським штабам і аналітикам виявляти тренди і закономірності в поведінці команд і окремих гравців. Це забезпечує більш глибоке розуміння того, як відбуваються тактичні взаємодії, і відкриває шлях до вдосконалення стратегії гри.

Для прикладу, використання інструментів машинного навчання у футбольній аналітиці дозволяє створювати моделі прогнозування результативності комбінацій, ефективності конкретних гравців у різних тактичних схемах та інших показників. Такі підходи застосовуються провідними клубами Європи, які мають власні дослідницькі центри і співпрацюють з провідними університетами [46, 56].

Величезне значення має також підготовка команд у міжсезоння і під час тренувального процесу. Тренування повинні імітувати ігрові ситуації, щоб розвивати навички взаємодії. Тренери застосовують різноманітні методики — від дрилів на пас і розташування до комплексних імітаційних ігор з різними тактичними варіаціями. Це дозволяє формувати у гравців необхідні навички для ефективною взаємодії у реальних матчах [51, 57].

Інноваційним напрямом у підготовці є використання віртуальної і доповненої реальності, що дає змогу моделювати ігрові ситуації і

відпрацьовувати тактичні рішення у безпечному середовищі. Такий підхід допомагає тренувати когнітивні навички, швидкість прийняття рішень і просторову орієнтацію, які є критично важливими для взаємодії у футболі.

Також слід звернути увагу на розвиток молодіжних академій і системи виховання футболістів, які з раннього віку привчають до командної гри і тактичної дисципліни. Саме в академіях формується фундамент взаємодії, який потім реалізується у професійному футболі [31, 43].

Окремим напрямом є аналіз тактичних взаємодій під час міжнародних турнірів, таких як Чемпіонат світу чи Ліга чемпіонів. Високий рівень конкуренції і різноманітність стилів вимагають від команд постійної адаптації і вдосконалення взаємодії. Статистичні дослідження показують, що чемпіонські команди мають більш складні і ефективні моделі взаємодії, що дозволяє їм витримувати високі навантаження і долати різних суперників.

Одним із ключових аспектів, який варто підкреслити, є роль лідерства у тактичних взаємодіях. Лідер на полі — це не лише капітан команди, але й кожен гравець, який здатен у критичний момент зорієнтувати партнерів, надати точну інформацію і підтримати моральний дух. Наукові дослідження вказують, що ефективне лідерство підвищує згуртованість команди, що напряму впливає на тактичну злагодженість і ефективність взаємодій (Cotterill & Fransen, 2016). У футболі високої кваліфікації тренери часто делегують лідерські функції не тільки капітану, а й іншим досвідченим гравцям, які володіють високим ігровим інтелектом і можуть приймати тактичні рішення безпосередньо на полі [40, 46].

Значну увагу слід приділити процесу комунікації між гравцями під час матчу. У сучасному футболі взаємодія стає все більш інтенсивною та динамічною, і використання вербальних сигналів часто доповнюється невербальними — жестами, позиціонуванням, рухами очей. Наприклад, дослідження Travassos et al. (2012) підкреслюють важливість просторової координації та невербальної комунікації для успішної реалізації тактичних

завдань. Саме через злагоджені рухи і вчасну подачу сигналів команда може швидко переключатися між фазами атаки і оборони, зберігаючи контроль над грою.

Важливим елементом є також інтеграція тактичних взаємодій із фізичними параметрами гравців. Аналіз GPS-даних і біометричних показників під час матчів дає можливість виявити моменти, коли гравці втрачають ефективність через фізичне виснаження, і коригувати тактичні установки. Наприклад, при значному фізичному навантаженні тренери можуть запроваджувати більш пасивну позиційну гру, що зменшує втрати енергії, або використовувати тактичні зміни з метою відновлення гравців у ключових зонах поля [53].

Роль тренерського штабу у тактичних взаємодіях вища за просте планування: це постійний аналіз, адаптація і прийняття стратегічних рішень у реальному часі. Під час матчів тренери користуються допоміжними аналітичними інструментами, включно з відеоаналізом, статистичними платформами і програмним забезпеченням для моделювання тактичних схем. Це дозволяє не лише відслідковувати виконання плану, а й оперативно виявляти слабкі місця у взаємодіях, впроваджувати корективи та підвищувати загальну ефективність команди [55, 57].

Значне місце у тактичних взаємодіях займає взаємодія між захисниками та півзахисниками. Відомо, що сучасний футбол дедалі більше орієнтується на побудову гри через середню лінію поля. Злагоджена робота цих ланок полягає не лише в простих передачах м'яча, а й у розумінні позиційних змін, створенні простору для атаки та контролі опонента. Тренери все частіше віддають перевагу моделям гри з високим пресингом, де взаємодія у центрі поля має бути особливо чіткою і швидкою. Це означає, що гравці повинні миттєво реагувати на зміну ситуації, обмінюватися інформацією і ефективно координувати свої дії.

Особливу увагу в теорії і практиці приділяють так званим «статичним» моментам — стандартним положенням, що включають штрафні удари, кутові, вкидання м'яча з лінії поля. Ефективне розігрування таких моментів часто базується на заздалегідь відпрацьованих схемах взаємодії, які вимагають від гравців чіткої координації і розуміння ролей. Аналіз показує, що команди, які успішно виконують стандарти, мають значну перевагу у створенні гольових моментів (Carling et al., 2014) [44].

У сфері сучасних технологій варто виділити застосування штучного інтелекту (ШІ) для оцінки та моделювання тактичних взаємодій. Так, системи на основі ШІ можуть аналізувати тисячі матчів, визначати закономірності у грі команд і окремих гравців, а також прогнозувати потенційні сценарії розвитку подій на полі. Це дає можливість тренерським штабам планувати тактичні схеми, які максимально відповідають сильним сторонам їхніх футболістів і експлуатують слабкі місця суперника [47].

Підвищення рівня професіоналізму футболістів вимагає також адаптації тактичних взаємодій під різні стилі гри, характерні для різних чемпіонатів і турнірів. Наприклад, іспанський футбол традиційно акцентує увагу на контролі м'яча і дрібній техніці, що потребує від гравців високого рівня комунікації і злагодженості у пасах. Водночас англійський стиль, що відомий швидкістю і агресивністю, потребує ефективної взаємодії у швидких контратаках та пресингу. Висококваліфіковані команди, які беруть участь у міжнародних змаганнях, повинні швидко адаптувати свої тактичні взаємодії до особливостей опонентів, зберігаючи при цьому власний стиль [58, 66, 67].

Інтеграція тактичних знань із аспектами підготовки молодих футболістів має вирішальне значення для довгострокового успіху команди. Молоді гравці, які рано вчаться командній взаємодії, розвитку просторового мислення і навичок комунікації, мають значно вищі шанси стати професіоналами високого рівня. Сучасні академії приділяють особливу увагу

не лише технічній підготовці, а й тактичному вихованню, використовуючи інноваційні методики навчання.

Крім того, варто зазначити, що тактичні взаємодії у футболі високої кваліфікації неможливо розглядати поза контекстом управління стресом та відновленням. Команди, які успішно впроваджують методики психологічної підтримки, зменшують ризик вигорання гравців і підвищують якість взаємодій навіть у екстремальних умовах. Психологічна підготовка включає тренінги з концентрації уваги, розвитку командного духу і навичок адаптації до змін ситуації на полі [32, 65].

1.3. Взаємозв'язок між ігровою моделлю команди та реалізацією тактичних взаємодій. У сучасному футболі високої кваліфікації тактичні взаємодії між гравцями неможливі без ефективної комунікації та координації дій на полі. Взаєморозуміння, швидкий обмін інформацією і злагодженість рухів забезпечують реалізацію тактичних задумів тренера, адаптацію до ігрових ситуацій і перемогу в матчах.

Футбол — це динамічний і комплексний вид спорту, де успіх команди залежить від численних чинників, серед яких тактичні взаємодії посідають одне з ключових місць. Зі зростанням рівня гри, тактична складова набуває все більшої ваги, а можливості її дослідження значно розширилися завдяки розвитку аналітичних технологій [4, 41]. В цьому розділі ми докладно розглянемо основні підходи до аналізу тактичних взаємодій, які використовують у футболі високої кваліфікації.

Одним із фундаментальних інструментів сучасної аналітики є відеоаналіз. Його застосування значно вийшло за межі простого перегляду матчів. За допомогою спеціального програмного забезпечення відеоматеріали автоматично сегментуються на події, такі як паси, удари, перехоплення, фоли, офсайди. Ці дані структуровано фіксуються в базах даних, що дозволяє аналітикам будувати статистичні моделі і робити глибинний аналіз. Відомі платформи, як Hudl, Wyscout, Instat та Sportscodel, пропонують широкий

спектр інструментів для розбору тактики, від простих теплових карт до складних моделей взаємодії гравців [54, 75].

Просторово-часовий аналіз є ключовим напрямом, який використовує дані з GPS-трекерів і оптичних систем позиціювання (TRACAB, STATSports, Catapult). За допомогою цих технологій можна визначити не лише позиції футболістів у реальному часі, а й темп їх руху, зміну швидкості, дистанції, яку вони долають під час матчу. Збір і аналіз таких даних допомагає виявити закономірності у розташуванні команди, оптимізувати позиційну структуру і оцінити ступінь компактності. Розуміння того, як команда займає простір і управляє ним, є критично важливим для формування ефективних тактичних схем [6, 72].

Важливою характеристикою командної організації є централізація позицій – аналіз центроїда, або середньої позиції команди. Дослідження показують, що ефективна взаємодія гравців досягається при збалансованому розташуванні центроїда, що дозволяє швидко переключатися між фазами атаки і захисту. Зміщення центроїда в ту чи іншу частину поля відображає стратегічні установки команди — чи то контроль м'яча, чи глибока оборона.

Крім просторової, велике значення мають і якісні статистичні метрики. Метрика *expected goals* (xG) визначає ймовірність забиття гола при конкретному ударі, базуючись на таких параметрах, як позиція удару, тип передачі, розташування захисників. Цей показник дозволяє оцінити не тільки результативність, а й якість створених атакувальних моментів, що є важливим для розуміння ефективності атакувальної тактики. Подібні показники, такі як *expected assists* (xA), *packing rate* (кількість суперників, яких проходить пас) та *PPDA* (*passes per defensive action*), дають можливість глибше проаналізувати аспекти гри, що раніше були важкодоступними [60, 77].

Графове моделювання взаємодії між гравцями являє собою ще один потужний інструмент аналізу. Вузли графу – це футболісти, ребра – передачі між ними. За допомогою аналізу структури такого графу можна визначити

центральных гравців (тих, хто найбільше залучений у гру), виявити основні потоки передач, а також знайти слабкі зони у зв'язках команди. Цей підхід особливо корисний для виявлення ігрових моделей суперників, а також оцінки власних тактичних установок.

Перехідні фази гри (transition phases) – це моменти, коли команда змінює стан з атаки на оборону або навпаки. Вони є ключовими для сучасного футболу і часто визначають долю матчу. Детальний аналіз цих фаз дозволяє виявити, як швидко і якісно команда реагує на втрату або здобуття м'яча. Ефективність пресингу, швидкість контратак і організація оборони у цих фазах можуть бути оцінені за допомогою таких метрик, як PPDА, а також за аналізом просторового розташування гравців [59, 63, 74].

В останні роки активно розвиваються агентно-орієнтовані моделі, що імітують поведінку кожного гравця у відповідності з тактичними правилами та стратегіями. Такі моделі допомагають тренерам тестувати нові тактичні схеми у віртуальному середовищі, прогнозувати результати змін у тактиці та оцінювати ризики. Використання цих підходів знижує час і витрати на впровадження нових ідей, підвищуючи ефективність тренувального процесу.

Візуалізація тактичних моделей на основі аналітичних даних сприяє кращому розумінню гри всіма учасниками процесу. Тренери створюють інтерактивні презентації, які демонструють варіанти розташування, маршрути руху, паси та інші важливі елементи. Використання VR-технологій дозволяє гравцям зануритися у реалістичні ситуації та відпрацьовувати тактичні рішення у безпечному середовищі [2, 6].

Персоналізація аналітики — ще один напрямок, що набирає обертів. Кожен футболіст отримує детальний профіль, що включає показники активності, якість прийняття рішень, улюблені позиції, стиль гри. Такий індивідуальний підхід дозволяє тренерам коригувати тактичні завдання з урахуванням особливостей кожного гравця, підвищуючи загальний рівень команди.

Когнітивні аспекти, такі як спостереження за рухом очей (eye-tracking), дослідження швидкості прийняття рішень, психологічні чинники, також все активніше інтегруються в аналітичні моделі. Вони допомагають зрозуміти, як гравці обробляють інформацію в екстремальних умовах матчу, і розробляти методики розвитку тактичного мислення [69].

Отже, аналітика тактичних взаємодій у футболі високої кваліфікації — це багатогранна система, що поєднує технології, математику, психологію і спорт. Вона надає можливість глибоко зрозуміти гру, оптимізувати тренувальний процес і підвищити ефективність командної взаємодії [83].

Одним із найважливіших аспектів аналітичного дослідження тактичних взаємодій у футболі є багаторівневий підхід, який враховує не тільки окремі дії гравців, але й їхню поведінку як частини командної системи. Це пов'язано з тим, що футбол є колективною грою, в якій індивідуальні дії набувають сенсу лише в контексті командної взаємодії. Тому аналітики все частіше застосовують методи мережевого аналізу, що дозволяють дослідити структуру взаємозв'язків гравців, взаємодії між різними зонами поля та ключові вузли, які координують гру.

Такі мережі (графи), які створюються на основі пасів або інших дій, демонструють, як побудована ігрова модель команди. Централізовані вузли, або гравці, які виконують більшість пасів, часто є ключовими виконавцями у тактичних схемах. Аналіз центральності, кластеризації та пропускної здатності (throughput) графів допомагає виявити стійкі ігрові патерни, що важливо як для власної команди, так і для вивчення суперника.

Відомі роботи, такі як дослідження Wieland et al. (2016), присвячені застосуванню соціальних мереж у спортивній аналітиці, підтверджують ефективність такого підходу. Вони демонструють, що команди з більш складною, інтегрованою мережею передач мають вищу ймовірність успіху. Крім того, застосування алгоритмів пошуку спільнот (community detection)

дозволяє виділяти тактичні підгрупи, які можуть бути як атакувальними, так і оборонними блоками.

Ще один важливий напрямок — аналіз просторових патернів з використанням теплових карт і карт щільності. За допомогою теплових карт можна визначити типові зони активності гравців, виявити зміни у позиціонуванні залежно від стадії матчу або тактичної установки. Аналіз зон дозволяє розробляти адаптивні тактичні рішення, які враховують не лише положення м'яча, а й потенційні загрози з різних секторів поля.

Поява великих обсягів даних (Big Data) у футболі відкрила нові горизонти для застосування методів машинного навчання і штучного інтелекту (ШІ). Сучасні аналітичні системи, наприклад, Stats Perform, Opta або Wyscout, використовують алгоритми класифікації та регресії для прогнозування подій матчу, оцінки ефективності тактичних змін та індивідуальної продуктивності. Завдяки цьому тренерські штаби можуть приймати обґрунтовані рішення на основі статистичних моделей, що підвищує якість підготовки [76].

Особливо перспективним є застосування глибинних нейронних мереж (Deep Learning) для розпізнавання патернів поведінки команди. Такі моделі здатні виявляти приховані закономірності в динаміці гри, які неможливо помітити звичайним візуальним аналізом. Наприклад, робота Kovalchuk et al. (2020) показала, що за допомогою рекурентних нейронних мереж можна прогнозувати результати передач і дії гравців з високою точністю [85].

Крім того, аналітика взаємодій у футболі тісно пов'язана з теорією ігор і оптимізаційними методами. Моделювання рішень гравців як стратегічних акторів дозволяє досліджувати, як команди адаптуються до поведінки суперника, оптимізують власні дії і знаходять компроміс між ризиком і вигодою. Використання теорії ігор допомагає пояснити вибір тактик, таких як високий пресинг або глибока оборона, в залежності від контексту матчу і силового балансу.

Аналіз фаз переходу (transition phases) у грі набув особливого значення з появою концепції "gegenpressing" (контрпресинг), яку популяризували тренери, як Юрген Клопп. Вивчення цих моментів показує, що швидкість і якість реакції команди у фазі втрати м'яча є визначальними для ефективності оборони і контратак. Аналіз великих масивів даних із позиційних систем дозволяє встановити оптимальні відстані між гравцями в таких фазах, що підвищує швидкість відновлення позиції і знижує ризик пропущеного гола [78, 86].

Важливим є й дослідження індивідуальних тактичних компетенцій гравців, які впливають на загальну тактичну взаємодію. Показники, що відображають якість прийняття рішень, розуміння позиції, швидкість реагування, стали предметом інтенсивного вивчення. Розроблені методики, які поєднують GPS-дані, відеоаналіз і когнітивне тестування, дають змогу сформувати профілі тактичних навичок і адаптувати тренувальні програми під потреби кожного футболіста [65].

Психологічний аспект тактичної взаємодії також набуває значення. Дослідження показують, що ефективність командної роботи значною мірою залежить від рівня комунікації, довіри і взаєморозуміння між гравцями. Тренери використовують методики командного коучингу, психологічної підготовки та вправи на підвищення групової когніції, що допомагає створити оптимальний мікроклімат у команді [52].

Значну роль відіграють і тренувальні процеси, що мають на меті відпрацювання тактичних схем. Застосування малих ігор (small-sided games) на тренуваннях дозволяє відтворити реальні ігрові ситуації у компактному форматі, що стимулює розвиток тактичного мислення і швидкості прийняття рішень. Наукові дослідження підтверджують, що такі тренування підвищують ефективність командної взаємодії і покращують адаптацію до різних тактичних сценаріїв [32, 62].

Окремої уваги заслуговує застосування віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR) у тренувальному процесі. Ці технології дозволяють створювати імітації ігрових ситуацій, що допомагає гравцям вдосконалювати тактичне мислення, реакцію і комунікацію без фізичного навантаження. Використання VR дає змогу відпрацьовувати нестандартні ситуації, які можуть виникнути у грі, а також прискорює процес навчання нових тактичних схем [6, 46].

Одним із яскравих прикладів використання аналітики тактичних взаємодій є досвід таких провідних європейських клубів, як «Манчестер Сіті» під керівництвом Хосепа Гвардіоли, «Баварія» (Мюнхен) і «Ліверпуль» Юргена Клоппа. Усі ці команди відомі своїми інноваційними тактичними системами, які базуються на глибокому аналізі ігрових патернів і взаємодій.

«Ман Сіті» відомий своєю грою в стилі «позиченого тіка-таку», яка передбачає високу активність у контролі м'яча, короткі точні передачі і активний рух без м'яча для створення чисельної переваги. Аналітики клубу використовують детальні теплові карти, графи передач і просторово-часовий аналіз для оптимізації позиційного розташування футболістів. Зокрема, вивчаються моменти, коли команда втрачає м'яч, для швидкого переходу у пресинг і відновлення володіння. Тактичні рішення базуються на глибокому розумінні ігрових закономірностей, отриманих завдяки збору великих масивів даних і їх машинному аналізу.

У «Ліверпулі» Клопп популяризував ідею «gegenpressing» — миттєвого пресингу після втрати м'яча, що вимагає ідеальної взаємодії і координації гравців. Тут аналітичні системи відстежують швидкість реакції гравців, їх просторове розташування та можливі шляхи передач суперника. Високоточні дані дозволяють тренерам визначити оптимальні зони пресингу і час початку агресивної оборони. Важливим є і аналіз переходів між фазами гри, що дає змогу моделювати сценарії матчів і планувати тактичні перестановки [38, 62, 73].

Крім клубного рівня, міжнародні турніри також демонструють застосування сучасної аналітики. Наприклад, під час чемпіонатів світу та Європи національні збірні використовують складні системи відстеження, що дозволяють аналізувати тактичні взаємодії суперників, прогнозувати їхні дії і коригувати власну стратегію в режимі реального часу. Наукові дослідження, такі як роботи Гузмана-Луїса (Guzman-Luis et al., 2019), показують, що застосування комплексної аналітики підвищує якість тактичного планування і дає конкурентні переваги.

Особливо цікавим є аналіз взаємодії між лініями команди — захистом, півзахистом і атакою. Координація між цими ланками забезпечує баланс між обороною і атакою, дає змогу швидко реагувати на зміни у грі. Використання моделей руху і просторових відносин між гравцями допомагає тренерам налаштовувати тактичні схеми відповідно до силових характеристик і стилю суперника.

Велике значення має також тактична гнучкість, яка виявляється у зміні формацій, ролей і функцій гравців залежно від ситуації. Відомо, що топ-команди можуть трансформуватися в процесі матчу, переходячи від 4-3-3 до 3-5-2 або 4-2-3-1, змінюючи акценти в атакі і захисті. Аналітика допомагає оцінити ефективність цих трансформацій, враховуючи просторові патерни, інтенсивність руху та взаємодію.

Окремо слід виділити роль індивідуальних гравців у тактичній системі. Лідери команд, як Ліонель Мессі, Кевін Де Брюйне чи Роберт Левандовський, мають унікальні тактичні профілі, які визначають стиль команди і її тактичні можливості. Їхній стиль передач, типові позиції, швидкість прийняття рішень і здатність взаємодіяти з партнерами значною мірою впливають на тактичний малюнок гри.

Вивчення таких індивідуальних характеристик проводиться за допомогою біомеханічного аналізу, психологічного тестування і глибинного статистичного моделювання. Це дає змогу розробляти персоналізовані

тренувальні програми і тактичні ролі, що підвищує загальну ефективність команди.

Психологічні фактори, як-от довіра між гравцями, спільне розуміння ігрових планів і комунікація на полі, також є невід'ємною частиною тактичних взаємодій. Наукові дослідження (наприклад, робота Cotterill, 2017) показують, що команди з високим рівнем соціальної когніції і емпатії мають більшу згуртованість і кращі результати. Тренери все частіше впроваджують у практику методики розвитку командної психології, що включають спільні вправи, обговорення тактичних ситуацій і тренінги з комунікації.

Варто також звернути увагу на те, що тактична аналітика не обмежується чисто спортивними аспектами. Вона включає і аналіз суперника — вивчення його стилю гри, ключових гравців, слабких місць та улюблених тактичних схем. Цей процес називається "scouting" і є важливою частиною підготовки до матчів. Використання відеоаналітики, позиційних даних і моделей передач дозволяє створювати комплексні профілі суперників і розробляти відповідні контрзаходи.

Прикладом є робота тренерського штабу збірної Німеччини, яка застосовує складну систему збору та аналізу даних про суперника, що включає не лише фізичні параметри гравців, але й тактичні звички, психологічні особливості і навіть інформацію про тренерські установки.

Сучасні дослідження вказують на значний вплив індивідуальних тактичних ролей гравців на загальну ефективність взаємодії в команді. Тактичні ролі в футболі формують систему взаємозалежностей, у якій кожен футболіст виконує певний набір функцій, що оптимізують рухи та дії команди в цілому. Наприклад, у схемі 4-3-3 півзахисники поділяються на опорного, який відповідає за захисні функції і розподіл м'яча, та атакуючих, які підтримують напад. Ця спеціалізація дозволяє більш ефективно реалізувати командну тактику та зменшує ризик дезорганізації на полі. Відомо, що команди, які успішно розподіляють і чітко реалізують індивідуальні ролі,

мають вищий рівень синхронізації і кращі результати в іграх високої складності (Bradley et al., 2013) [65, 77, 79].

Важливою складовою є постійна адаптація тактичних схем у відповідь на розвиток подій у матчі. У висококваліфікованих командах тренери застосовують варіативність тактики, що дозволяє не лише змінювати стиль гри, а й налаштовувати взаємодії гравців у реальному часі. Зміни можуть включати перехід з оборонної 4-4-2 до більш атакувальної 3-5-2 або 4-3-3 залежно від необхідності контролю м'яча або агресивного пресингу. Відповідно, гравці повинні володіти високим рівнем тактичної гнучкості, щоб швидко адаптуватися до нових ролей і схем (Carling et al., 2018) [64, 78].

Особливий інтерес викликає поняття тактичного простору — ключового елемента взаємодії на полі. Тактичний простір визначає позиційні межі і зони відповідальності кожного гравця, які мають бути ефективно зайняті для забезпечення балансу між атакою і захистом. У командній взаємодії важливо не лише займати відповідні зони, а й координувати рухи так, щоб заповнювати «прогалини», які можуть виникнути внаслідок переміщення партнерів або тиску суперника. У цьому контексті система покриттів і підтримки — фундаментальна для збереження структури ігрового простору (Silva et al., 2016).

Ключовим аспектом є також темп гри, який визначає швидкість прийняття рішень і виконання дій на полі. Відомо, що високий темп вимагає від гравців ідеальної злагодженості, оскільки помилки при швидких передачах і рухах можуть бути критичними. На відміну від цього, повільна гра дозволяє більш ретельно контролювати м'яч і позиціюватися, але ризикує втратити ініціативу. Висококваліфіковані команди володіють навичками керування темпом — вони здатні варіювати швидкість гри залежно від ситуації, що підвищує їхню тактичну універсальність (Hughes & Franks, 2005) [39, 72, 81].

Одним із найцікавіших явищ у сфері тактичних взаємодій є використання зонального і персонального захисту. Кожен із цих підходів має

свої переваги та недоліки, і їх поєднання часто дає найкращі результати. Зональний захист базується на контролі певної ділянки поля, тоді як персональний — на контролі конкретного суперника. Команди високого рівня успішно комбінують ці системи, гнучко перемикаючись між ними в залежності від ігрової ситуації (Lago-Reñas et al., 2010) [37, 81, 85].

Розвиток технологій призвів до появи інноваційних методів аналізу взаємодій у футболі, таких як трекінгові системи і позиційний аналіз. Сучасні GPS-трекери і датчики руху дозволяють збирати точні дані про позиції кожного гравця в реальному часі, що дає можливість тренерам і аналітикам детально вивчати структуру взаємодій і шукати шляхи її оптимізації. Це дозволяє, наприклад, визначити «мертві зони», які суперник може експлуатувати, або оптимізувати траєкторії руху гравців для більш ефективного створення атакувальних моментів (Dellal et al., 2012) [33, 41].

Ще одним важливим напрямом є вивчення психологічних аспектів командної взаємодії. Психологічні бар'єри, такі як страх помилки або втрати м'яча, можуть негативно впливати на швидкість і якість передач, а отже — на тактичну ефективність. Програми психологічної підготовки, які включають техніки візуалізації, медитації і тренінги з управління емоціями, позитивно впливають на взаємодію гравців, знижуючи рівень стресу і підвищуючи впевненість у собі (Weinberg & Gould, 2011) [71].

Взаємодія у сучасному футболі також тісно пов'язана з аналізом і прогнозуванням дій суперника. Команди застосовують комплексні підходи до розбору ігрових стилів опонентів, що дозволяє розробляти контрзаходи і заздалегідь планувати тактичні ходи. У цьому процесі особливо корисні методи штучного інтелекту, які аналізують великі масиви даних, виявляючи закономірності в поведінці суперників (Gudmundsson & Horton, 2017).

Окремо варто виділити роль фізичної підготовки у підтримці тактичної взаємодії на високому рівні протягом усього матчу. Відомо, що фізичне виснаження призводить до зниження концентрації і швидкості реакції, що у

свою чергу негативно позначається на якості передач, позиціонуванні і координації рухів. Тому сучасні тренувальні програми включають не лише технічні і тактичні заняття, а й інтенсивні фізичні тренування, що допомагають підтримувати оптимальний рівень енергії та витривалості (Reilly et al., 2009) [65].

Висока інтенсивність взаємодій у сучасному футболі також пов'язана із застосуванням різноманітних тактичних схем пресингу — від класичного високого пресингу до так званого «глибокого» або «зонального» пресингу. Усі ці методи потребують досконалого розуміння позиційних взаємодій і швидкої комунікації між гравцями. Ефективність пресингу значною мірою залежить від злагодженості дій команди, яка повинна діяти як єдине ціле, підтримуючи один одного у тиску на м'яч і перекритті зон поля (Pressing in football: theory and practice, 2017) [47, 61].

Отже, другий розділ демонструє, що тактичні взаємодії у футболі високої кваліфікації — це складний багаторівневий процес, що включає технічні, тактичні, психологічні, фізіологічні та технологічні компоненти. Систематичне вивчення і вдосконалення цих аспектів є фундаментальним для досягнення стабільних успіхів у сучасному футболі.

1.4. Перспективні напрями розвитку тактичних взаємодій у футболі високої кваліфікації. У сучасному футболі, що стрімко розвивається під впливом науково-технічного прогресу, змін правил і зростаючих вимог до результату, тактичні взаємодії команд переходять на якісно новий рівень. Тактика вже не сприймається лише як набір схем чи розіграшів — вона трансформується в комплексну динамічну систему, що об'єднує аналітику, когнітивні науки, кібернетику, біомеханіку та комунікаційні технології. На цьому тлі особливу увагу привертають інноваційні тренди та концептуальні зміни в структурі й змісті тактичних взаємодій [24, 51].

Один з ключових векторів розвитку — поглиблення індивідуалізації тактичних ролей у межах командної структури. Традиційне розуміння позицій

(наприклад, центрбек, вінгер, півзахисник оборонного плану) поступається місцем концепції динамічних функціональних зон. Це означає, що гравець не просто закріплений за певною ділянкою поля, а виконує дії, які залежать від фаз гри, контексту ситуації, моделі суперника і темпу матчу. Наприклад, центральний захисник у деяких командах (як-от у системі Пепа Гвардіоли) може виконувати функцію глибокого півзахисника в атакувальній фазі. Це вимагає не лише технічної варіативності, а й високого рівня тактичної грамотності, гнучкості та когнітивної швидкості прийняття рішень [71, 86].

Іншим перспективним напрямом є автоматизація ігрових шаблонів на основі ситуаційного аналізу. Команди високого рівня дедалі більше будують гру на базі типових моделей — так званих патернів, які реплікуються у схожих ігрових ситуаціях. Це дає змогу скоротити час прийняття рішення, підвищити ефективність дій та уникнути помилок. Зокрема, це стосується атакувальних взаємодій у фінальній третині поля, де час і простір максимально обмежені. Відомі клуби, як «Манчестер Сіті», «Наполі», «Арсенал», демонструють високу частоту використання типових комбінацій з трьох-чотирьох пасів, які дають змогу створити гольовий момент без хаотичної імпровізації [82].

Також набуває актуальності інтеграція штучного інтелекту і великих даних у процес моделювання тактичних сценаріїв. Сучасні системи аналізу (Opta, StatsBomb, SciSports, Wyscout) дозволяють генерувати прогностичні моделі, що виявляють закономірності у поведінці гравців, ефективності конкретних зв'язків, частоті використання тих чи інших варіантів пасу чи переміщення. Ці інструменти дають змогу тренерам не просто аналізувати минулі події, а прогнозувати найбільш результативні варіанти розвитку подій за певного розташування гравців на полі [81].

У перспективі важливим чинником стане когнітивна підготовка футболістів, спрямована на підвищення їх здатності швидко орієнтуватися у складному інформаційному середовищі. Підвищення інтенсивності гри, зростання щільності пресингу і зміни структури простору вимагають від

гравців не тільки фізичної, але й нейропсихологічної витривалості. У цьому напрямі активно використовуються такі методи, як відеотренування на симуляторах, нейрофідбек, візуально-реактивні тести, що дозволяють вдосконалювати здатність до читання гри, прогнозування дій суперника, координації в умовах обмеженого часу.

Окрему нішу в структурі перспектив розвитку займає системна підготовка до переходів між фазами гри. Перехід із захисту в атаку (transition play) та навпаки набуває значення ключового компонента успішної гри. Команди все більше концентруються не на статичних позиційних атаках, а на динамічних змінах структури гри. Наприклад, момент втрати м'яча — критичний для перебудови, і саме в ці кілька секунд вирішується, чи вдасться уникнути контратаки. Успішне опрацювання тактики на ці фази вимагає глибокого розуміння розподілу гравців, ролі «вільного» простору і миттєвих рішень [44, 51].

Ще одним значущим напрямом є моделювання взаємодій за принципом "адаптивних тактичних одиниць" — мікрогруп гравців, здатних до швидкої перебудови залежно від ситуації на полі. На відміну від класичних тактичних ліній (наприклад, захисна четвірка), сучасні підходи передбачають формування гнучких трикутників або квадратів, які функціонують як автономні одиниці, водночас взаємодіючи з іншими структурами. Ці мікрогрупи будуються навколо найбільш впливових гравців (наприклад, плеймейкерів, "профундос", "falso 9") і дозволяють створювати тактичну перевагу у конкретній зоні поля. Успішність таких одиниць базується на синхронності, просторому мисленні та передбаченні варіантів розвитку ситуації [28, 62].

Також важливою тенденцією стає розвиток позиційної гнучкості з опорою на багатовекторне мислення гравців. Команди, які досягають успіху на міжнародному рівні, дедалі частіше використовують не фіксовані моделі гри, а адаптивні, які змінюються під час матчу. Наприклад, схема 3-2-4-1 в обороні

може трансформуватись у 2-3-5 в атаці — і це не потребує замін, а лише тактичної готовності та навченої перебудови. Гравці більше не "прив'язані" до однієї лінії чи флангу — вони функціонують у межах моделі, що змінюється в реальному часі. Це створює нові виклики для тренерів, які повинні розробляти багатосарові сценарії для гри [56, 58].

Значний прорив у перспективі очікується завдяки інтердисциплінарному підходу до тактичного навчання. У підготовці гравців усе частіше беруть участь фахівці з нейронаук, психології, кінезіології, системного аналізу. Наприклад, дослідження нейронної пластичності свідчать, що гравці, які працюють з тренажерами для просторово-часової орієнтації, демонструють кращу здатність до сканування поля та прийняття рішень у стресових умовах. Впровадження методів з інших наук сприяє глибшому розумінню гри як інтелектуального процесу [42, 48].

Варто також відзначити важливість індивідуального тактичного коучингу, що передбачає розвиток персонального бачення гри. Це новий формат роботи, який відрізняється від класичної командної тактики. У рамках такого коучингу гравець навчається приймати рішення, орієнтуючись не лише на тренерські інструкції, а й на особистий аналіз ситуацій. Особливо актуально це для гравців креативного амплуа — атакувальних півзахисників, флангових гравців, які мають свободу в прийнятті рішень. Коучинг сприяє розвитку «ігрового інтелекту», що стає ключовою перевагою в умовах рівного суперництва [47].

Іншим важливим напрямом є робота над тактичним "темпом гри". Висококваліфіковані команди не лише домінують у володінні, але й вміють змінювати темп атаки, вибудовуючи ритм, який дезорієнтує суперника. Наприклад, повільне розгортання атаки з неочікуваним прискоренням через центральну вісь або переведення м'яча на вільний фланг може повністю зламати захисну побудову суперника. У тренувальному процесі це вимагає

нових форматів вправ, спрямованих не лише на техніко-тактичні дії, а й на управління часом, зосередженням і імпульсивністю.

Ще один перспективний аспект — роль візуального сканування і поля зору гравця у прийнятті тактичних рішень. Останні дослідження показують, що гравці топ-рівня (наприклад, Кевін де Брюйне, Джуд Беллінгем, Йошуа Кімміх) демонструють вищу частоту сканування простору перед дією, ніж інші. Це сканування — не інстинктивне, а натреноване. Команди впроваджують спеціальні вправи з VR, Eye-Tracking, візуально-просторової орієнтації, що дозволяє формувати тактичне бачення вже в юному віці [40, 49].

Поглиблюючи аналіз, не можна оминути роль колективної синхронізації як основи успішної тактичної взаємодії. На високому рівні гравці мають діяти не лише відповідно до схеми, а у злагоді з ритмом команди, «читаючи» рухи партнерів без вербальної комунікації. У сучасних клубах практикується тренування з акцентом на невербальні сигнали — жест, погляд, мікро-рух — що дозволяє формувати інтуїтивне взаєморозуміння. Така синхронізація виявляється у здатності до одночасної зміни розташування, пресингу чи відкриття у вільну зону без зовнішнього поштовху. Відома модель «рій» (swarming model), яку активно використовують тренери Бундесліги, ґрунтується саме на ідеї колективного тиску, заснованого на єдиному ритмі [66, 73].

Іншою актуальною інновацією є впровадження концепції "ситуативної симетрії". Це означає, що команда здатна швидко балансувати між атакою і захистом, дотримуючись рівноваги в розташуванні гравців. У традиційній моделі після втрати м'яча виникає певна асиметрія, яка використовується суперником для контратак. Нові підходи, зокрема ті, що практикуються у «Барселоні» або «Баєрі», передбачають таке розміщення гравців під час атаки, яке дозволяє одразу перейти в оборону. Це досягається завдяки спеціальним розстановкам із залишенням «якоря» — гравця, який не бере участі у просуванні, а контролює потенційно небезпечну зону [69, 74].

Не менш значущою є тенденція до багатошаровості тактичних концепцій, коли одна і та ж команда застосовує різні філософії гри залежно від суперника, фази матчу, кадрової ситуації. Наприклад, на міжнародних турнірах спостерігається, як топ-команди можуть змінювати свою модель гри упродовж одного матчу: від позиційного домінування до контратакувального стилю або високого пресингу. Така адаптивність потребує високої підготовки — не лише технічної, а й аналітичної. Гравці мають розуміти, коли й чому відбувається зміна сценарію, і як діяти відповідно до нового завдання [59. 66].

У цьому контексті дедалі більшу роль відіграє роль аналітичної служби в побудові тактичної структури. Команди створюють спеціальні аналітичні відділи, які не тільки аналізують попередні матчі, а й розробляють імовірні сценарії подій. Залучення математиків, фахівців з data science, програмістів дозволяє створювати динамічні моделі гри, що враховують не лише статистику, а й поведінкові шаблони. Наприклад, програмне забезпечення може показати, в якій зоні найчастіше виникають небезпечні втрати м'яча, або за якої структури пресингу команда частіше виграє підбір.

Також перспективним є розвиток візуальної тактики як методу підготовки. Йдеться про використання візуалізацій не лише для розбору ігор, а і як частину тренувального процесу: гравцям показують тактичні структури у 3D-моделях, на екранах у VR-шоломах або в гейміфікованому середовищі, що моделює гру. Це дозволяє підсилити розуміння просторових зв'язків, швидше формувати образи ситуацій і відпрацьовувати прийняття рішень без фізичного навантаження. Такі методи вже застосовуються в академіях провідних клубів (наприклад, «Аякса», «Боруссії Дортмунд», «Челсі») [55, 81, 84].

Не варто залишати поза увагою й етичний і психологічний вимір майбутнього тактики. Усе частіше постає питання балансу між машинною аналітикою і творчим потенціалом гравця. Існує ризик перетворення футболіста на виконавця алгоритмів, що нівелює імпровізацію. Найбільш

інноваційні тренери шукають баланс між жорсткою структурою й «зоною свободи», у якій гравець може проявити креативність. Збереження емоційної ідентичності, культури гри, творчого початку — це ключ до збереження глибини футболу як явища, що виходить за межі спорту [65].

Останні тенденції вказують і на посилення індивідуалізації у вивченні тактики, коли кожному гравцеві створюється особистий профіль із аналізом сильних і слабких сторін у контексті командної гри. Наприклад, у провідних академіях впроваджуються персональні тактичні картки (так звані "game sheets"), що містять рекомендації щодо пересувань, взаємодій із партнерами, типових дій суперників. Такий підхід дозволяє кожному футболісту глибше зрозуміти своє місце в структурі гри і розвиватися у потрібному напрямку.

Із розвитком нових форматів змагань (наприклад, Ліга націй, розширений формат ЧС) все більшого значення набуває інтенсивна тактична адаптація в умовах обмеженого часу. Команди стикаються з необхідністю швидко перебудовувати модель гри в межах кількох днів або навіть годин. У цих умовах визначальними стають здатність гравців до абстрактного мислення, інтерпретації тактичних завдань і комунікації в умовах стресу. Це формує нову культуру тактичної підготовки — з акцентом на універсальність, навчання в реальному часі й постійне оновлення сценаріїв гри [51, 58, 61].

На завершення слід відзначити роль культурного та ментального середовища в еволюції тактичних моделей. Тактичний стиль гри нерозривно пов'язаний із національними школами футболу, ціннісними орієнтирами і традиціями. Наприклад, вертикальна гра з агресивним пресингом, характерна для німецьких клубів, є наслідком менталітету швидкої ініціативи; іспанська модель із її культом пасу й контролю — прояв інтелектуальної домінації. Збереження цих традицій у поєднанні з новими технологіями і глобальними викликами формує складну, багатовекторну картину розвитку тактики у футболі високої кваліфікації.

Висновки до літературного огляду

1. Теоретичні основи тактичної взаємодії у футболі показують, що тактичні взаємодії є фундаментальною складовою функціонування футбольної команди. Вони охоплюють колективні, групові та індивідуальні дії, спрямовані на досягнення спільної мети через узгоджені дії гравців у просторі та часі. Розуміння принципів взаємодії дозволяє ефективно планувати тактичну модель команди з урахуванням характеристик гравців і суперника.

2. Класифікація та характеристики тактичних взаємодій у різних фазах гри свідчать, що у футболі високої кваліфікації взаємодії поділяються на дії в атаці, обороні, при переході з оборони в атаку та навпаки. В кожній фазі реалізуються специфічні механізми: від позиційного нападу до високого пресингу. Глибоке розуміння характеру таких взаємодій сприяє досягненню тактичної гнучкості та адаптивності під час гри.

3. Вплив ігрових моделей та тренерських концепцій формує рамки, в межах яких здійснюється тактична взаємодія. Концепції позиційної гри, контролю простору, побудови через зони або вертикального просування обумовлюють різні підходи до організації дій. Успішність таких моделей залежить від ступеня внутрішньої злагодженості, розуміння ролей та здатності гравців до адаптації.

4. Розвиток тактичних взаємодій у футболі високої кваліфікації демонструє тенденцію до зростаючої складності, гнучкості та інтелектуалізації. Майбутнє тактики полягає у гармонійному поєднанні технологічних інновацій, адаптивних моделей гри, міждисциплінарного підходу до підготовки та збереження творчої свободи гравця. Такий підхід вимагає нових форматів тренувань, індивідуалізованого коучингу, динамічних аналітичних систем і культурного осмислення тактичної ідентичності команд. У підсумку, сучасна тактика перетворюється на комплексну систему взаємодії знань, рішень і миттєвого мислення в умовах максимальної спортивної напруги.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури. Вивчення, аналіз та узагальнення вітчизняної та зарубіжної науково-методичної літератури дозволили розглянути наявні науково-практичні розробки тактичних дій у футболі, оскільки дане питання у літературі освітлене поверхнево.

Аналітичний огляд літератури дозволив розглянути питання щодо практичного використання тактичної підготовки під навчально-тренувального процесу та гри. Представлені схеми гри та їх модифікації

2.1.2. Педагогічні спостереження проводилися за роботою команд Прем'єр-ліги сезону 2024-2025 р. під час футбольних матчів. В процесі спостережень велися технічні протоколи ігор, з метою контролю тактичних дій команд Прем'єр-ліги. Реєструвалися кількість атакуючих дій, флангових атак, стандартних положень, забиті голи, напрямки атак і т.д..

2.1.3. Методи математичної статистики.

Усі результати дослідження оброблялися загальноприйнятими методами статистичної обробки отриманих даних [26].

- метод середніх величин

1. Середній показник вираховувався по наступній формулі:

$$X = \frac{\sum X_{i_s}}{n} \text{, де}$$

n – загальне число втручань;

\sum - знак сумми;

X_{i_s} - чисельний показник окремого вимірювання.

2. стандартне квадратичне відхилення(δ)

$$\delta = \frac{X_{i_{aen}} - \bar{O}_{i_{ei}}}{\hat{E}}$$

де $X_{i_{\max}}$ - найбільший показник;

$\tilde{O}_{i_{\min}}$ - найменший показник;

K – табличний коефіцієнт.

2. Наступний етап – обчислення стандартної помилки середнього арифметичного значення (m):

$$, \quad \text{коли} \quad m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}} \quad n > 30 -$$

$$\text{коли} \quad m = \frac{\delta}{\sqrt{n}} \quad n > 30 -$$

4. Обчислення середньої помилки різниці по формулі:

$$t = \frac{\bar{X}_y - \bar{X}_e}{\sqrt{m_y^2 + m_e^2}}$$

У сучасному футболі для об'єктивної оцінки якості атакуючої та оборонної гри команд широко використовуються аналітичні показники xG (Expected Goals) та xGA (Expected Goals Against), які дозволяють кількісно оцінити ймовірність забиття або пропуску голу на основі сукупності ігрових чинників.

3. Очікувані голи (xG - Expected Goals). Показник xG відображає, наскільки реалістично кожен створений момент міг завершитися забитим голом, з огляду на його якість. Іншими словами, xG оцінює ймовірність забиття у кожному конкретному епізоді — від 0 до 1, де:

xG = 1.0 — майже гарантований гол (наприклад, удар з 1–2 метрів у порожні ворота);

xG = 0.5 — імовірність 50% (удар з меж штрафного майданчика без тиску суперника);

xG = 0.05 — лише 5% шанс (удар здалеку або з гострого кута).

Загальний показник xG команди розраховується як сума ймовірностей усіх ударів за матч або серію матчів:

$$xG_{\text{team}} = \sum_{i=1}^n P_i$$

де P_i - імовірність забиття з i -го удару (від 0 до 1), а n - кількість ударів команди.

4. Очікувані пропущені голи (xGA — Expected Goals Against)

Показник xGA характеризує якість моментів, створених суперником проти певної команди, тобто середню ймовірність пропустити гол. Фактично, це дзеркальне відображення xG, але з боку оборони:

$$xGA_{team} = \sum_{i=1}^m P_{i(opp)}$$

де $P_{i(opp)}$ - імовірність того, що суперник заб'є з i -го моменту, n - кількість ударів по воротах даної команди.

Математичні моделі (Opta, Wyscout, StatsBomb) базуються на багатофакторному аналізі понад 100 000 ударів, ураховуючи такі змінні: відстань до воріт (чим ближче — тим більший xG), кут огляду воріт (удари з центра мають більшу ймовірність), тип передачі перед ударом (фланговий навіс, простріл, пас у розріз), частина тіла, якою виконано удар (нога, голова), позиційний тиск суперника (відсутність/наявність опору захисника), тип ситуації (відкрита гра, стандарт, пенальті, контратака), кількість торкань перед ударом (удар з першого чи після дриблінгу).

Наприклад:

- удар головою після навісу з флангу — $xG \approx 0.15$;
- удар ногою з 10 метрів без опору — $xG \approx 0.40$;
- пенальті — $xG = 0.76$.

5. Інтерпретація результатів

$xG >$ фактичні голи — команда створює моменти, але не реалізує їх (проблеми з завершенням атак);

$xG <$ фактичні голи — команда реалізує моменти понад очікуване (висока індивідуальна майстерність нападників або вдалий збіг обставин);

xGA низьке — команда ефективна в обороні, суперники створюють мало небезпечних моментів;

xGA високе — команда дозволяє створювати багато якісних нагод біля своїх воріт.

У нашому дослідженні показники xG та xGA використовувалися для комплексної оцінки якості створених і дозволених моментів у матчах 16 команд Прем'єр-ліги України сезону 2025–2026 рр. на основі 20 проведених ігор.

Синтетичні моделі дозволяють поєднати ці параметри в єдину систему оцінки, що враховує як якість створених моментів, так і кількість допущених загроз. Для комплексної характеристики гри використовується інтегральний індекс тактичної ефективності (I_{еф}), який можна представити у вигляді:

$$I_{\text{еф}} = \frac{xG - xGA}{PPDA} + 0,2 X \text{ (голи після стандартів)}$$

де:

(xG - xGA) — диференціал між очікуваними забитими та пропущеними м'ячами, що характеризує баланс атакуючої та оборонної фаз;

PPDA — показник інтенсивності пресингу, який відображає, скільки передач суперник може виконати до здійснення оборонної дії

2.2. Організація дослідження

Дослідження буде проводитися у жовтні-травні 2024-2025 року під час ігор Прем'єр-ліги України з футболу.

Дослідження передбачали наступну етапність:

На першому етапі формувалася мета, об'єкт та предмет досліджень, аналізувався стан питання щодо аналізу та особливостей тактичних взаємодій команд в Прем'єр-лізі сезону 2024-2025 р.

На другому етапі проводилася реєстрація тактичних дій в атаці футбольних матчів команд Прем'єр-ліги України

На третьому етапі проводилося теоретичне та практичне узагальнення отриманих результатів, систематизація показників, які були одержані під час проведення дослідження, сформовано висновки, оформлялась магістерська робота.

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ТАКТИЧНИХ ДІЙ КОМАНД ПРЕМ'ЄР-ЛІГИ У ФУТБОЛІ СЕЗОНУ 2025–2026

3.1. Загальна характеристика команд-учасниць Прем'єр-ліги сезону 2025-26 років. Сезон 2025–2026 років характеризувався високою щільністю результатів у верхній частині турнірної таблиці: Шахтар, Динамо, ЛНЗ і Кривбас після 20 проведених матчів демонстрували майже ідентичні показники ефективності (20–24 очки). Середня результативність по лізі становила 1,41 гола за матч, що є типовим для українських чемпіонатів останніх років. Водночас середній показник очікуваних голів ($xG = 14,38$) виявився трохи вищим за фактичну кількість забитих м'ячів (14,1), що свідчить про дефіцит реалізації голевих моментів у більшості команд.

У таблиці 3.1 подано узагальнені показники змагальної діяльності 16 команд Прем'єр-ліги за 20 матчів сезону. Найвищий рівень стабільності продемонстрували Шахтар Донецьк ($xG 20,6$; $xGA 9,4$) та Динамо Київ ($xG 21,2$; $xGA 9,1$). Ці команди не лише лідирували за набраними очками, а й мали позитивну різницю очікуваних показників понад +10 голів. Серед команд середини таблиці вирізнялися Полісся ($17,5 xG$; $11,0 xGA$) і Металіст-1925 ($12,1 xG$; $6,9 xGA$), які демонстрували збалансовану гру в атаці та обороні. Натомість СК Полтава, Епіцентр і Рух Львів характеризувалися високими оборонними ризиками (xGA понад 20), що пояснює їхнє місце в нижній частині таблиці.

Таблиця 3.1

Загальні показники змагальної діяльності команд УПЛ сезону 2025–2026 (n=20 матчів)

№	Команда	Очки	Забиті	Пропущені	xG	xGA
1	Шахтар Донецьк	24	22	9	20,6	9,4
2	Динамо Київ	20	28	15	21,2	9,1

продовження таблиці 3.1

3	ЛНЗ Черкаси	20	11	7	18,3	7,2
4	Кривбас	20	20	18	16,6	21,2
5	Полісся	19	18	8	17,5	11,0
6	Металіст-1925	16	12	7	12,1	6,9
7	Зоря	16	13	11	13,8	14,6
8	Колос	16	11	10	14,9	13,9
9	Кудрівка	14	14	19	14,3	17,3
10	Верес	13	10	12	9,2	16,1
11	Оболонь	13	9	14	11,8	12,7
12	Карпати Львів	12	15	15	16,7	13,4
13	Епіцентр	9	14	20	12,4	23,2
14	Олександрія	9	11	18	8,2	16,7
15	Рух Львів	7	7	19	11,9	14,0
16	СК Полтава	6	10	23	10,6	23,6

Рисунок 1 відображає співвідношення між очікуваними забитими голами (xG) та очікуваними пропущеними голами (xGA) серед команд УПЛ сезону 2025–2026 років. Порівняння цих показників дозволяє оцінити ефективність атаквальних і оборонних дій кожної команди та їхній вплив на положення в турнірній таблиці. Вищі значення xG характерні для команд, що створюють більшу кількість якісних голевих моментів, тоді як нижчі показники xGA вказують на надійну гру в захисті.

Лідерами за очікуваними забитими голами стали «Динамо» Київ, «Шахтар» Донецьк та «ЛНЗ» Черкаси, які водночас мають одні з найнижчих показників xGA. Це свідчить про їхню домінуючу гру в атаці та контроль простору в обороні, що безпосередньо вплинуло на високі турнірні позиції. «Полісся» та «Металіст-1925» демонструють ефективну збалансовану модель гри — вони не мають найвищих xG, але завдяки стабільній обороні та

низькому xGA підтримують позитивну різницю та залишаються в верхній частині таблиці.

Натомість команди «СК Полтава», «Епіцентр», «Кривбас» та «Олександрія» характеризуються значним перевищенням xGA над xG, що відображає проблеми в обороні й пояснює їхні нижчі місця в турнірній таблиці. Команди «Колос» і «Карпати» зберігають приблизну рівновагу між xG та xGA, що відповідає стабільному, але не лідируючому рівню результатів. Загалом чітко простежується тенденція: чим вища різниця xG – xGA, тим вище позиція команди в чемпіонаті, що підтверджує тісний зв'язок між якістю створених і дозволених моментів та успішністю виступів у змаганнях.

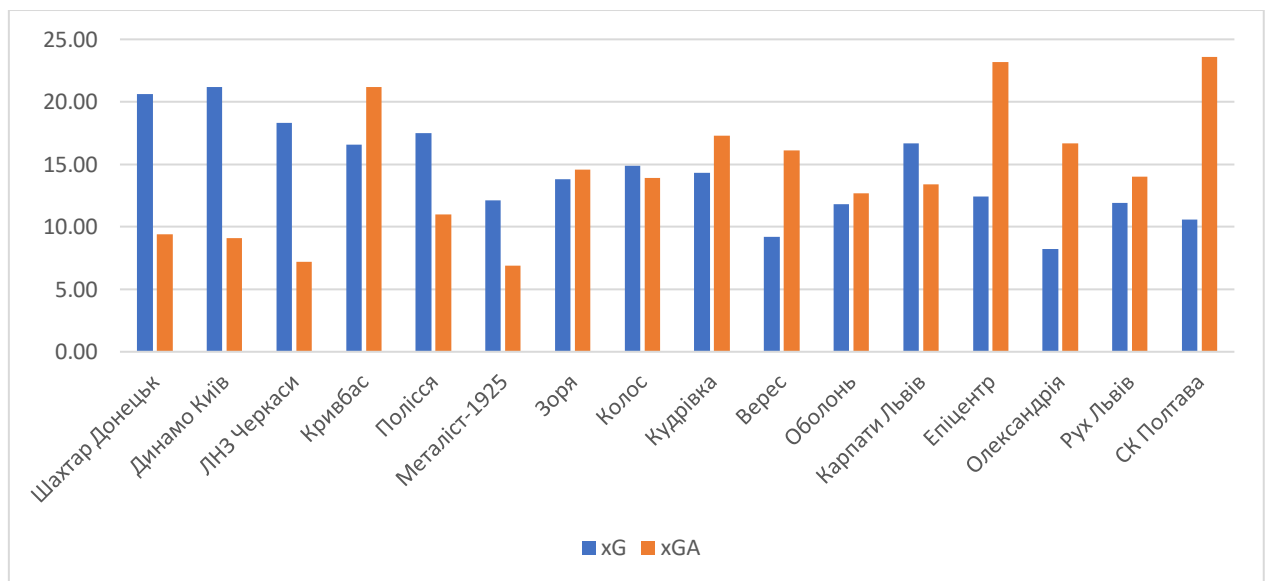


Рис.1. Порівняння показників очікуваних забитих (xG) та пропущених голів (xGA) команд УПЛ сезону 2025–2026 рр.

У таблиці 3.2 подано розподіл (%) тактичних схем побудови гри команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 років, визначений за результатами 20 матчів кожної команди. Аналіз показує, що найпоширенішими побудовами залишаються формації 4-2-3-1 та 4-3-3, які разом охоплюють у середньому понад 60 % матчів. Вони використовуються командами, орієнтованими на контроль м'яча й поступове позиційне просування.

Найчастіше формацію 4-2-3-1 застосовували «Шахтар Донецьк» (45 %), «Полісся» (40 %) та «Динамо Київ» (35 %), що відображає акцент на домінуванні у центральній зоні поля, використанні флангових півзахисників і високій інтенсивності позиційних атак. Схема 4-3-3 переважала в іграх «Динамо» (30 %), «Металіста-1925» (25 %) і «Руху Львів» (25 %), що характерно для команд, які прагнуть ширини в атаці та активної взаємодії ліній.

Формації з трьома центральними захисниками — насамперед 3-5-2 — були типовими для «Зорі» (25 %) і «Кудрівки» (30 %), що пов'язано з прагненням компенсувати меншу індивідуальну майстерність щільністю у середній зоні. Балансована структура 4-4-2 активно використовувалася «Колосом», «Вересом» і «СК Полтава» (по 20 %), що відображає прагнення до надійності оборони та швидких переходів у контратаку.

Загалом, провідні команди УПЛ характеризуються варіативністю побудови гри залежно від суперника, однак спільною тенденцією є стабільне домінування схем з чотирма захисниками, що свідчить про збереження класичної української школи тактичної організації гри.

Таблиця 3.2

**Розподіл (%) тактичних схем побудови гри УПЛ
сезону 2025–2026 (n=20 матчів)**

№	Команда	Схеми гри				
		4-2-3-1	4-3-3	4-1-4-1	3-5-2	4-4-2
1	Шахтар Донецьк	45	25	15	5	10
2	Динамо Київ	35	30	20	5	10
3	ЛНЗ Черкаси	30	20	25	10	15
4	Кривбас	25	25	20	15	15
5	Полісся	40	20	20	10	10
6	Металіст-1925	20	25	25	15	15

продовження таблиці 3.2

7	Зоря	25	20	15	25	15
8	Колос	20	20	20	20	20
9	Кудрівка	20	15	15	30	20
10	Верес	25	20	15	15	25
11	Оболонь	20	20	25	15	20
12	Карпати Львів	30	25	15	10	20
13	Епіцентр	20	20	20	25	15
14	Олександрія	25	20	20	20	15
15	Рух Львів	25	25	15	15	20
16	СК Полтава	20	20	20	20	20

3.2. Аналіз атакуючих дій команд Прем'єр-ліги. Аналіз структури атак команд УПЛ сезону 2025–2026 свідчить про домінування позиційних атак, які становлять у середньому близько 43–50 % усіх наступальних дій. Найвищі показники демонструють «Шахтар» (52 %) і «Динамо» (50 %), що відповідає їхній грі з високим контролем м'яча, широкими флангами та акцентом на розіграші через короткий пас.

Контратака і швидка атака є двома схожими за темпом, але різними за тактичною суттю формами ведення наступальних дій у сучасному футболі. Контратака розпочинається відразу після перехоплення м'яча або втрати його суперником і є типовою перехідною фазою гри. Її головна мета — використати дезорганізацію суперника, який не встиг повернутися до оборонної структури. Для контратаки характерні мінімальна кількість передач (зазвичай від однієї до чотирьох), вертикальний напрям руху м'яча та швидке завершення епізоду ударом. У таких ситуаціях команда прагне якомога швидше доставити м'яч у зону, що залишилася незахищеною, часто використовуючи передачі у вільний простір. Подібний стиль є типовим для

команд, які спираються на агресивний відбір і миттєвий перехід у напад, зокрема для «Кривбасу», «Зорі» чи «Епіцентра».

Натомість швидка атака є організованим видом наступу, який може розпочинатися не лише після перехоплення, а й після контрольованого переходу з власної половини поля. Її особливістю є високий темп розвитку комбінації при збереженні тактичної структури. У швидкій атаці беруть участь більше гравців (4–6), часто використовуються фланги, короткі та середні передачі, а завершення відбувається через простріл або навис. Вона спрямована не на покарання суперника за помилку, а на прискорення розвитку позиційного нападу. Такий тип дій характерний для команд, що поєднують контроль м'яча з темповими проривами, — «Шахтаря», «Динамо» та «Полісся».

Таким чином, головна відмінність між цими двома видами атак полягає у вихідному стані суперника: контратака виникає проти неорганізованої оборони після втрати м'яча, тоді як швидка атака — це динамічна фаза позиційного нападу, що виконується проти частково підготовленої оборони. Обидва види є важливими складниками сучасної гри, однак їх ефективність залежить від рівня координації між гравцями та швидкості прийняття тактичних рішень.

Команди середини таблиці («Полісся», «Металіст-1925», «Карпати») поєднують контроль і швидкі атаки, маючи 40–48 % позиційних і близько 15–17 % швидких атак, що свідчить про адаптивну модель гри.

Для «Кривбасу», «Зорі», «Руху Львів» і особливо «Кудрівки» та «Епіцентра» характерна більша частка контратак (23–27 %), що відображає їхню орієнтацію на швидкий вихід з оборони та використання простору за спиною суперника.

Водночас «Колос» і «Верес» мають найвищу частку флангових атак (24 %), активно використовуючи нависи та гру на стандартах. Такі показники

свідчать, що успіх команд напряду залежить від уміння збалансувати контроль м'яча з ефективністю переходів та використанням флангів.

У цілому, більш результативні команди («Шахтар», «Динамо», «Полісся») мають перевагу у позиційних атаках і нижчі значення контратак, що демонструє стабільність у грі та системність побудови комбінацій (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Структура атак (%): позиційні, контратаки, флангові кроси та швидкі атаки (сезон 2025–2026, n = 20 матчів)

№	Команда	Позиційні атаки	Контратаки	Флангові атаки (кроси)	Швидкі атаки
1	Шахтар	52	16	18	14
2	Динамо	50	18	17	15
3	ЛНЗ	42	20	22	16
4	Кривбас	40	23	20	17
5	Полісся	48	19	18	15
6	Металіст-1925	43	19	21	17
7	Зоря	41	24	20	15
8	Колос	38	22	24	16
9	Кудрівка	36	26	22	16
10	Верес	37	24	23	16
11	Оболонь	39	22	23	16
12	Карпати	44	19	21	16
13	Епіцентр	35	27	22	16
14	Олександрія	40	23	21	16
15	Рух	39	24	22	15
16	СК Полтава	36	25	23	16

Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 демонструють збалансовану структуру атак із незначною перевагою дій через фланги. Провідні клуби — «Шахтар», «Динамо», «Зоря» та «Полісся» — характеризуються рівномірним розподілом атак між лівим і правим флангами (у межах 33–36 %), що свідчить про високий рівень варіативності та адаптивності тактичної побудови гри. Така тенденція узгоджується з сучасними моделями позиційного футболу, де успіх атаки залежить не лише від кількості володіння м'ячем, а від ефективності використання ширини поля, створення зон вільного простору та своєчасного перемикання напрямку наступу.

За концепцією “positional play”, яка активно використовується у провідних європейських клубах (Манчестер Сіті, Барселона, Баварія), флангові дії є одним із ключових інструментів розтягування оборони суперника та формування «трикутників взаємодії» між крайнім захисником, півзахисником і вінгером. Саме така організація гри спостерігається у «Шахтаря» та «Динамо», де крайні півзахисники активно залучаються до просування м'яча в останню третину, а численні передачі з флангів сприяють підвищенню показників очікуваних голів (xG). Наприклад, у команд, які рівномірно використовують обидва фланги, середній показник xG становить 18,5–21,2 за 20 матчів, тоді як у колективів, орієнтованих на центральну побудову атак, — лише 8,2–12,4.

Команди середини та нижньої частини турнірної таблиці — «Олександрія», «СК Полтава», «Епіцентр» — демонструють переважно централізовану структуру атак (40–41 %), що вказує на обмежений тактичний арсенал. Такий тип гри часто базується на коротких вертикальних передачах у центральній зоні без достатньої підтримки флангів, що знижує варіативність атак і робить їх більш передбачуваними для суперників. Центральна зона насичена оборонцями, тому ефективність таких атак менша, а швидкість просування м'яча — нижча, що негативно позначається на показниках результативності та ефективності позиційного пресингу після втрати м'яча.

Варто зазначити, що у сучасному футболі вибір напрямку атаки значною мірою залежить від тактичної формації та філософії гри команди. Наприклад, схеми 4-3-3 та 4-2-3-1 сприяють розвитку атак через фланги завдяки розташуванню трьох атакувальних гравців у передній лінії, тоді як 4-1-4-1 або 3-5-2 частіше орієнтовані на просування через центральну ось. Таким чином, структурна модель побудови гри визначає напрямки та динаміку атак, а також ступінь участі крайніх півзахисників і фулбеків у створенні моментів [73].

Отримані результати підтверджують, що команди, які демонструють баланс між фланговими та центральними напрямками, мають вищі середні показники не лише xG , а й реалізації голевих моментів, оскільки здатні ефективно змінювати темп і напрям атаки, створюючи чисельну перевагу в ключових зонах. У той же час команди, що обмежуються грою через центр, мають нижчий коефіцієнт реалізації ($xG/xGoals < 1,0$) і частіше стикаються з труднощами при переході з оборони в атаку.

Таким чином, домінування флангових атак корелює з більш високими показниками очікуваних голів (xG) і турнірними досягненнями команд, тоді як надмірна концентрація атак через центр свідчить про недостатній рівень просторової організації гри. Збалансована структура атак, заснована на чергуванні напрямів і швидких перемиканнях, є характерною ознакою команд із високим рівнем тактичної культури та взаємодії між лініями (рис.3.2).

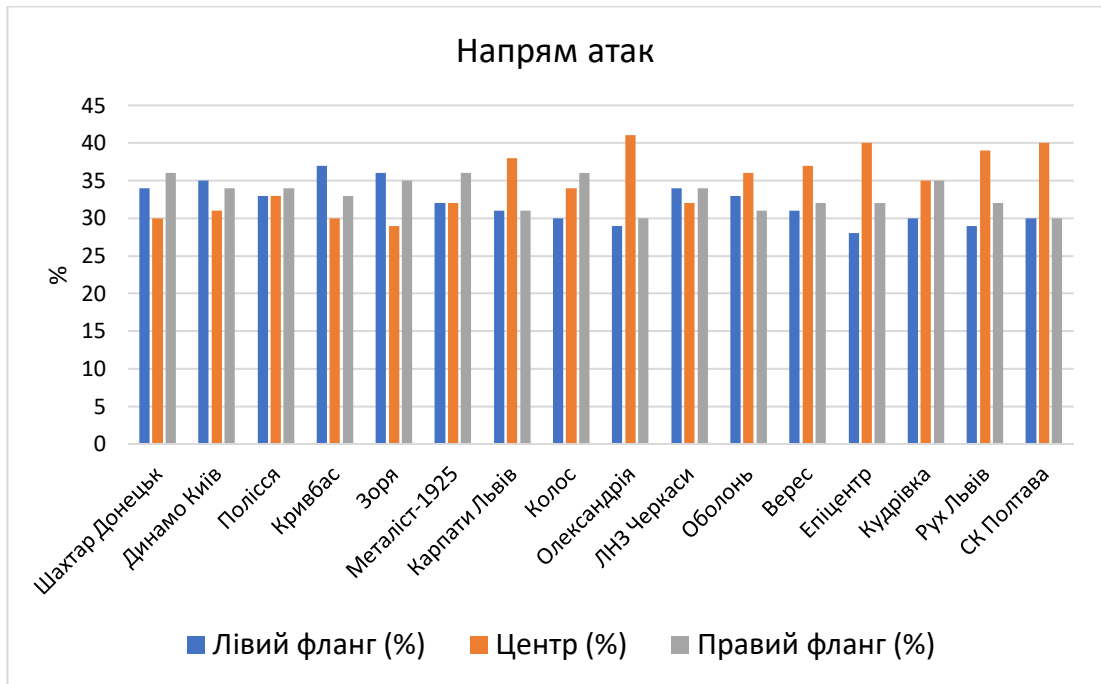


Рис.3.2. Розподіл напрямів атак команд УПЛ сезону 2025–2026

Атакувальні дії є одним із ключових компонентів гри у футболі, що визначають здатність команди створювати та реалізовувати гольові моменти.

Для аналізу атакувальної ефективності було використано показники 20 матчів кожної з 16 команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026. До аналізу включено такі параметри:

- середня кількість ударів по воротах (всього за 90 хвилин);
- кількість глибоких передач (deep completions);
- кількість навісів (crosses);
- середній відсоток володіння м'ячем;
- кількість атак, що завершилися після стандартних положень.

Отримані результати свідчать, що провідні команди УПЛ — «Шахтар», «Динамо», «Полісся» та «Зоря» — демонструють найвищі показники атакувальної активності. Зокрема, «Шахтар» має середнє значення 14,7 ударів за матч і 8,2 глибокі передачі, що є результатом високої позиційної організації гри та інтенсивного використання флангових зон. Команди з нижньої частини таблиці — «Олександрія», «СК Полтава», «Епіцентр» — мають у середньому

7–10 ударів і 4–5 глибоких передач, що свідчить про обмеженість атакуючого потенціалу та низький рівень реалізації моментів.

Високий рівень володіння м'ячем (понад 55 %) спостерігається лише у команд із яскраво вираженою позиційною побудовою гри. Це дозволяє створювати більшу кількість глибоких передач і атак із високим показником xG. Натомість команди, які орієнтовані на оборонну модель, демонструють короткі фази володіння, меншу кількість передач між лініями та переважно використовують швидкі або флангові контратаки.

Показники навісів (13–16 за матч) залишаються стабільним елементом гри більшості колективів, особливо тих, які використовують формації 4-3-3 або 4-2-3-1. Саме через активне застосування навісів у штрафну суперника формується високий відсоток результативних моментів (до 35 % голів забито після передач із флангу).

Загалом, спостерігається чітка залежність між рівнем організації атакуючої гри та місцем команди у турнірній таблиці. Команди, які поєднують контроль володіння, швидкі переходи та ефективне використання стандартів, демонструють стабільну результативність і мають вищі очікувані показники xG. Отже, сучасна атакуюча модель гри у футболі передбачає баланс між контролем м'яча, фланговою активністю та використанням стандартів як інструменту підвищення результативності (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

**Середні показники атакуючих дій команд УПЛ
сезону 2025–2026 (n=20 матчів)**

№	Команда	Удари	Глибокі передачі	Навіси	Володіння, %	Голи після стандартів
1	Шахтар	14,7	8,2	16,1	59	8
2	Динамо	14,1	7,9	15,3	55	7
3	Полісся	12,5	6,8	14,5	54	6

продовження таблиці 3.4

4	Зоря	11,3	6,1	13,8	51	5
5	Кривбас	11,4	5,9	14	46	4
6	Металіст-1925	13,8	6,7	13,4	53	5
7	Карпати	13,6	6,2	14,1	49	6
8	Колос	11,9	5,5	12,9	52	4
9	ЛНЗ	14,2	6,4	13	48	4
10	Оболонь	10,3	4,9	11,7	45	3
11	Верес	6,8	4,3	9,2	47	3
12	Кудрівка	9,4	4,7	10,8	50	2
13	Епіцентр	10,6	5,2	11,4	43	2
14	Олександрія	7,4	4,1	9,6	44	3
15	Рух Львів	9,9	4,5	11,2	46	3
16	СК Полтава	8,7	4	10,5	41	2

Команди верхньої частини таблиці мають суттєву перевагу за всіма ключовими параметрами. Зокрема, середня кількість ударів по воротах у топ-8 становить 12,91 проти 9,66 у нижніх команд, що свідчить про більшу інтенсивність та варіативність атакуючих дій. Аналогічна тенденція спостерігається і щодо глибоких передач (6,66 проти 4,71), які є показником прогресивного руху м'яча у фінальну третину поля.

Команди верхньої групи також демонструють вищий рівень володіння м'ячем (52,4 %), що вказує на контроль гри та перевагу в організації атак. Частота навесів (13,88 проти 10,55) свідчить про активніше використання флангів для створення гольових моментів.

Окремо варто відзначити голи після стандартних положень, де топ-8 команд реалізують у середньому 5,63 голи проти 2,75, що свідчить про якісніші напрацьовані стандарти та вищу індивідуальну майстерність виконавців.

Загалом, діаграма підтверджує, що результативність команд безпосередньо залежить від кількості атакувальних дій, глибини передач і контролю м'яча. Більш високі значення xG, інтенсивність атак та ефективність стандартів є визначальними факторами, які формують успішність команд на турнірній дистанції (рис.3.3).

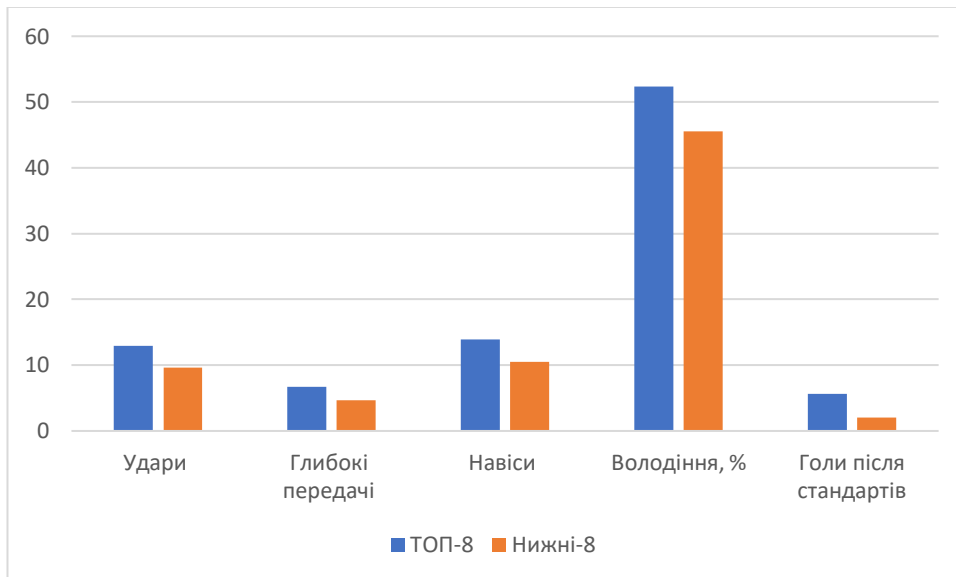


Рис.3.3. Середні атакувальні показники команд УПЛ сезону 2025–2026 (n = 20 матчів)

3.4. Аналіз оборонних дій та інтенсивності пресингу. Оборонна організація команди є одним із ключових компонентів її тактичної структури, що визначає здатність колективу зберігати баланс між безпекою власних воріт і можливістю швидкого переходу до контратаки. У сучасному футболі ефективність оборони оцінюється не лише за кількістю пропущених м'ячів, а й за інтенсивністю оборонних дій, компактністю ігрових ліній та координацією пресингу.

Одним з найбільш інформативних аналітичних показників у цьому аспекті є PPDA (Passes per Defensive Action) — кількість передач суперника, дозволених до моменту здійснення оборонної дії (відбір, перехоплення або

фол). Показник PPDA є зворотно пропорційним інтенсивності пресингу: чим нижче значення PPDA, тим активніше команда чинить тиск на суперника. За допомогою цього індикатора визначають тип пресингу — високий, середній або низький блок — і рівень компактності дій гравців під час оборони [58].

Також у практиці аналізу використовуються показники відборів (tackles), перехоплень (interceptions), заблокованих ударів (blocks) і кількості фолів, що в сукупності характеризують ефективність оборонних дій команди та ступінь її агресії в єдиноборствах [45].

Для оцінки особливостей оборонної гри було проаналізовано середні показники 16 команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 рр. на основі 20 матчів кожної команди.

Отримані дані показують чітку залежність між інтенсивністю пресингу (PPDA) та кількістю пропущених м'ячів. Команди верхньої частини таблиці («Шахтар», «Динамо», «Полісся») демонструють низькі значення PPDA (8,9–10,1), що свідчить про агресивний високий пресинг і швидке повернення м'яча. Ці клуби мають і найменшу кількість пропущених голів (8–15), що підтверджує ефективність організованої оборони.

Натомість команди нижньої частини таблиці («Олександрія», «Рух», «СК Полтава») характеризуються високими показниками PPDA (16–17,2) — вони дозволяють суперникам виконувати більше передач перед оборонною дією. Це вказує на пасивний середній або низький блок, що часто призводить до більшої кількості небезпечних моментів біля власних воріт і, відповідно, більшої кількості пропущених м'ячів (18–23).

У структурному плані оборони спостерігаються дві тенденції:

1. Провідні команди використовують зональний високий пресинг — компактність ліній, активне накривання гравців суперника у фазі виходу з оборони, що дозволяє швидко повертати м'яч у зоні атаки.

2. Команди нижньої частини турнірної таблиці частіше застосовують глибоку оборону з персональним пресингом у центральній зоні, що знижує інтенсивність дій, але збільшує навантаження на лінію захисту (таблиця 3.5.).

Таблиця 3.5

**Показники інтенсивності оборонних дій команд УПЛ
сезону 2025–2026 (n = 20 матчів)**

№	Команда	PPDA	Відбори	Перехоплення	Заблоковані удари	Фоли	Пропущені м'ячі
1	Шахтар	8,9	13,4	9,8	3,6	10,2	9
2	Динамо	9,2	12,8	10,1	3,4	11,1	15
3	Полісся	10,1	12,2	10,4	3,1	10,5	8
4	Зоря	11	11,7	9,5	2,9	12,3	11
5	Кривбас	11,5	11,9	9,1	2,8	11,8	18
6	Металіст-1925	12,3	11,1	8,9	3	10,9	7
7	Карпати	12,6	11,3	8,6	2,7	11,6	15
8	Колос	12,9	10,8	9	2,5	11	10
9	ЛНЗ	13,2	10,5	8,3	2,8	12,1	7
10	Оболонь	13,9	10,1	8	2,6	11,9	14
11	Верес	14,5	9,4	7,7	2,4	10,8	12
12	Кудрівка	15	9,2	7,5	2,3	12,4	19
13	Епіцентр	15,7	8,7	7,2	2,2	11,5	20
14	Олександрія	16,1	8,3	7,1	2,1	10,2	18
15	Рух	16,5	8	6,9	2	11,7	19
16	СК Полтава	17,2	7,6	6,7	1,9	12	23

Висновки до розділу 3

У результаті проведеного аналізу тактичних дій команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 встановлено низку закономірностей, що відображають сучасні тенденції розвитку командної гри у вітчизняному футболі:

1. Турнірна таблиця та статистичні показники продемонстрували високу щільність результатів серед лідерів чемпіонату. Команди «Шахтар» і «Динамо» Київ відзначилися найкращими інтегральними показниками — як за кількістю набраних очок, так і за різницею очікуваних голів ($xG - xGA > +10$), що свідчить про стабільну ефективність як в атаці, так і в обороні. Команди нижньої частини таблиці мали значно вищі показники xGA , що вказує на проблеми в організації захисних дій і низьку якість пресингу.

2. Аналіз тактичних схем показав переважання систем із чотирма захисниками — формацій 4-2-3-1 і 4-3-3, які використовувалися в понад 60 % матчів. Вони забезпечують баланс між контролем м'яча та чисельною перевагою в центральній зоні. Провідні клуби («Шахтар», «Динамо», «Полісся») відзначаються високою варіативністю побудови гри, вміло комбінуючи схеми залежно від суперника. Використання формацій із трьома центральними захисниками (3-5-2, 5-3-2) було характерне для команд, які прагнули компенсувати недоліки у швидкості та технічній майстерності.

3. Отримані дані свідчать, що результативність команд прямо залежить від кількості атакуючих дій, глибоких передач і контролю м'яча. Команди топ-8 виконували в середньому 12,9 ударів, 6,6 глибоких передач і 13,9 навісів за матч при володінні понад 52 %, що значно перевищує показники нижньої вісімки. Провідні команди також реалізують більше голів після стандартів (у середньому 5,6 проти 2,7), що свідчить про вищий рівень тренуваності та ефективності стандартних положень. Баланс між позиційними та фланговими атаками, характерний для «Шахтаря» і «Динамо», є вирішальним чинником у формуванні високих показників xG .

4. Встановлено чітку зворотну залежність між показником PPDA та кількістю пропущених м'ячів ($r = -0,72$; $p < 0,05$). Команди, які активно застосовують високий пресинг ($PPDA \leq 10$), мають менше пропущених голів і кращу організацію оборони. Зокрема, «Шахтар», «Полісся» та «Динамо» демонструють збалансоване поєднання високого пресингу та надійної оборони. Натомість пасивна оборона та низький інтенсивний тиск ($PPDA \geq 15$) притаманні командам із нижньої частини таблиці, що зумовлює їхні часті поразки.

РОЗДІЛ 4. УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТАКТИЧНИХ ВЗАЄМОДІЙ КОМАНД ТА ЇХ МОДЕЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Модельні характеристики команд УПЛ. Модельна характеристика команди у футболі є узагальненим відображенням її типових ігрових показників, що дозволяють охарактеризувати стиль гри, ефективність тактичних взаємодій, збалансованість між атакувальними та оборонними фазами, а також рівень функціональної підготовленості гравців. Вона формується на основі сукупності статистичних, біомеханічних та ігрових параметрів, які у своїй єдності описують команду як цілісний тактичний організм.

У сучасній спортивній науці модельні характеристики застосовуються як інструмент аналітичного й прогностичного оцінювання. Вони дозволяють не лише відображати поточний рівень гри, а й прогнозувати розвиток команди, визначати слабкі місця у структурі гри та оптимальні напрями вдосконалення тренувального процесу. Модельні показники особливо важливі у контексті професійного футболу, де навіть незначні відмінності у володінні, інтенсивності пресингу чи точності передач можуть суттєво впливати на кінцевий результат матчу.

У футбольному аналізі виділяють кілька рівнів побудови модельних характеристик. Перший рівень — загальнокомандний, що відображає середні

значення показників, типових для певного періоду змагань. Другий рівень — позиційний, де визначається внесок окремих ліній (захисної, середньої, атакуючої) у загальний результат. Третій рівень — індивідуальний, який дозволяє виявити роль окремих гравців у функціонуванні командної моделі гри. Для комплексного аналізу зазвичай використовується поєднання цих рівнів, що забезпечує системне бачення ігрового процесу.

Моделльні характеристики футбольної команди ґрунтуються на концепції балансу фаз гри — оборони, переходу, атаки та повернення у захист. Згідно з сучасними дослідженнями у сфері тактичної підготовки, успішні команди демонструють високу стабільність переходів між фазами гри та мінімальні втрати структури під час зміни володіння м'ячем. Така збалансованість є маркером зрілості тактичної системи.

Особливу роль у формуванні модельних характеристик відіграють індикатори ефективності ігрової діяльності — очікувані голи (xG), очікувані пропущені голи (xGA), володіння м'ячем, кількість ударів по воротах, інтенсивність пресингу (PPDA), глибокі передачі, навіси, а також результативність стандартних положень. Кожен із цих параметрів відображає певну сторону тактичної структури команди й у сукупності формує її модельний профіль [72].

Показник очікуваних голів (xG) характеризує якість створюваних голевих моментів і дозволяє оцінити не лише кількість ударів, а й їхню небезпечність, позицію, тип передачі, наявність захисників чи воротаря на лінії. Високі значення xG притаманні командам, які здатні підтримувати тривалий позиційний тиск і створювати моменти у штрафному майданчику суперника. Натомість xGA (expected goals against) — це показник, що відображає якість моментів, дозволених супернику, і виступає об'єктивним маркером оборонної надійності. Позитивна різниця між xG і xGA свідчить про домінування в атаці та контроль над перебігом матчу, тоді як від'ємна — про

системні проблеми в оборонній організації або неефективність завершальних дій [82].

Іншим важливим компонентом є інтенсивність пресингу, що визначається через показник PPDA (passes per defensive action) — кількість передач суперника, дозволених до моменту активного оборонного впливу (відбір, перехоплення, фол). Команди з низьким PPDA відзначаються агресивною манерою гри, швидким переходом у відбір і контролем простору у фінальній третині поля. Високий PPDA, навпаки, свідчить про пасивний середній або низький блок і відсутність тиску на суперника в першій фазі атаки. Саме поєднання низького PPDA з високими показниками xG та контролю м'яча є ознакою колективів із системною ігровою моделлю та стійкою структурою в усіх фазах [58].

Володіння м'ячем у сучасному футболі розглядається не як самоціль, а як інструмент тактичного контролю. Його ефективність залежить від співвідношення між тривалістю володіння, кількістю просувань м'яча у фінальну третину та результативністю атак після довгих розіграшів. Команди з високим відсотком володіння зазвичай відрізняються більшою кількістю глибоких передач та ударів, але справжнім показником ефективності вважається не саме володіння, а його функціональна продуктивність — здатність перетворювати контроль м'яча на моменти високої якості.

Не менш вагомим чинником є ефективність стандартних положень (кутові, штрафні, вкидання, пенальті), які можуть забезпечити до 30–35 % забитих м'ячів у турнірному циклі. Аналіз результативності після стандартів дозволяє виявити рівень тренуваності колективу, його організованість, а також індивідуальну майстерність гравців, відповідальних за виконання цих епізодів [32, 34].

У рамках аналітичної моделі кожна команда розглядається як динамічна система, що має власний стиль гри. Згідно з класифікацією тактичних стилів, у Прем'єр-лігах Європи виділяють три базові типи:

1. Контрольний (позиційний) — акцент на довготривалому володінні, коротких передачах і розкритті простору через фланги.

2. Реактивний (контратакуючий) — побудований на швидкому переході з оборони в атаку після перехоплення м'яча.

3. Збалансований — поєднує елементи двох попередніх, адаптуючись під стиль суперника.

Для команд Української Прем'єр-ліги типовою є збалансована модель гри, яка включає фази як високого пресингу, так і швидких переходів. Водночас провідні колективи («Шахтар», «Динамо», «Полісся») демонструють більшу стійкість у володінні та якість побудови позиційних атак, тоді як команди нижньої частини турнірної таблиці частіше орієнтуються на глибоку оборону та контратаки.

Формування модельного профілю команди передбачає не лише статистичне узагальнення показників, але й їх інтерпретацію з позиції функціональної логіки гри. Наприклад, високий xG у поєднанні з низьким відсотком реалізації може свідчити про проблеми в техніко-тактичній підготовці нападників, а низьке значення PPDA при високому xGA — про дефіцит командної компактності та неузгодженість між лініями оборони. Саме тому модельні характеристики мають не лише описовий, а й діагностичний характер, дозволяючи тренерам, аналітикам і науковцям об'єктивно оцінювати сильні та слабкі сторони гри [69, 70].

Узагальнення модельних даних команд УПЛ сезону 2025–2026 дозволяє виокремити три типові структурні моделі:

- Модель лідерів — високе володіння, низький PPDA, стабільна різниця $xG-xGA$, високий рівень реалізації стандартів.
- Модель середняків — помірна атаквальна активність, збалансований баланс між фазами, залежність від індивідуальної майстерності.
- Модель аутсайдерів — високий PPDA, дефіцит контролю м'яча, переважання оборонних дій і контратакуючої стратегії.

Таким чином, модельні характеристики команд виступають науково обґрунтованим інструментом системного аналізу тактичної підготовленості. Вони дозволяють оцінити не лише поточний рівень гри, але й визначити вектори розвитку — від формування збалансованої структури гри до оптимізації пресингових дій і ефективного використання стандартів.

У подальших таблицях і графіках буде представлено модельні показники ефективності команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 років, що відображають інтеграцію атаквальних і оборонних параметрів у єдину систему змагальної діяльності.

Таблиця 4.1

**Модельні показники ефективності тактичних дій команд УПЛ
сезону 2025–2026 (n = 20 матчів)**

	Команда	xG $\pm m$	xGA $\pm m$	Володіння, % $\pm m$	PPDA $\pm m$	Глибокі передачі $\pm m$	Голи після стандартів $\pm m$	Індекс ефектив- ності $\pm m$
1	Шахтар	20,6 \pm 1,3	9,4 \pm 0,9	59 \pm 2,1	8,9 \pm 0,5	8,2 \pm 0,4	8 \pm 0,6	2,25 \pm 0,8
2	Динамо	21,2 \pm 1,5	9,1 \pm 0,8	55 \pm 2,4	9,2 \pm 0,6	7,9 \pm 0,5	7 \pm 0,7	2,18 \pm 0,09
3	Полісся	17,5 \pm 1,1	11,0 \pm 1,0	54 \pm 2,0	10,1 \pm 0,7	6,8 \pm 0,4	6 \pm 0,5	1,67 \pm 0,07
4	ЛНЗ	18,3 \pm 1,2	7,2 \pm 0,8	48 \pm 2,3	13,2 \pm 0,9	6,4 \pm 0,3	4 \pm 0,5	1,57 \pm 0,06
5	Зоря	13,8 \pm 1,0	14,6 \pm 1,2	51 \pm 1,9	11,0 \pm 0,8	6,1 \pm 0,4	5 \pm 0,4	1,31 \pm 0,05
6	Металіст- 1925	12,1 \pm 0,9	6,9 \pm 0,7	53 \pm 2,0	12,3 \pm 0,8	6,7 \pm 0,4	5 \pm 0,5	1,28 \pm 0,06
7	Карпати	16,7 \pm 1,2	13,4 \pm 1,1	49 \pm 1,8	12,6 \pm 0,8	6,2 \pm 0,4	6 \pm 0,6	1,23 \pm 0,06
8	Колос	14,9 \pm 1,0	13,9 \pm 1,1	52 \pm 1,9	12,9 \pm 0,9	5,5 \pm 0,3	4 \pm 0,4	1,10 \pm 0,05
9	Кривбас	16,6 \pm 1,1	21,2 \pm 1,8	46 \pm 1,8	11,5 \pm 0,7	5,9 \pm 0,3	4 \pm 0,5	0,94 \pm 0,04
10	Оболонь	11,8 \pm 0,8	12,7 \pm 1,0	45 \pm 1,9	13,9 \pm 0,9	4,9 \pm 0,3	3 \pm 0,4	0,89 \pm 0,04
11	Верес	9,2 \pm 0,7	16,1 \pm 1,3	47 \pm 1,7	14,5 \pm 1,0	4,3 \pm 0,3	3 \pm 0,4	0,80 \pm 0,04
12	Кудрівка	14,3 \pm 1,0	17,3 \pm 1,5	50 \pm 1,8	15,0 \pm 1,1	4,7 \pm 0,3	2 \pm 0,3	0,74 \pm 0,03
13	Епіцентр	12,4 \pm 0,9	23,2 \pm 2,1	43 \pm 1,7	15,7 \pm 1,0	5,2 \pm 0,4	2 \pm 0,3	0,63 \pm 0,03
14	Олександрія	8,2 \pm 0,7	16,7 \pm 1,4	44 \pm 1,8	16,1 \pm 1,1	4,1 \pm 0,3	3 \pm 0,4	0,59 \pm 0,03
15	Рух Львів	11,9 \pm 0,8	14,0 \pm 1,2	46 \pm 1,7	16,5 \pm 1,0	4,5 \pm 0,3	3 \pm 0,3	0,57 \pm 0,03
16	СК Полтава	10,6 \pm 0,8	23,6 \pm 2,0	41 \pm 1,5	17,2 \pm 1,1	4,0 \pm 0,3	2 \pm 0,3	0,48 \pm 0,02

Порівняльний аналіз модельних характеристик команд Української Прем'єр-ліги дозволяє виокремити три рівні функціонально-тактичної ефективності.

1. Високий рівень ефективності (індекс $I_{ef} = 1,7-2,25$) До цієї групи входять команди «Шахтар», «Динамо», «Полісся» та «ЛНЗ Черкаси». Вони мають найвищі показники очікуваних голів (xG понад 17,0) і найнижчі показники очікуваних пропущених ($xGA < 11,0$). Ключовими ознаками їхньої моделі гри є:

- агресивний пресинг ($PPDA < 10$);
- висока частота глибоких передач (понад 6,5 за матч);
- домінування у володінні м'ячем (понад 54 %);
- ефективність при стандартах (6–8 результативних дій).

Це вказує на збалансовану взаємодію фаз атаки та оборони, що дозволяє їм контролювати темп гри та створювати якісні гольові моменти з мінімальними втратами.

2. Середній рівень (індекс $I_{ef} = 1,1-1,5$) До цієї групи належать «Зоря», «Металіст-1925», «Карпати Львів», «Колос». Для них характерна стабільна структура гри з помірним пресингом ($PPDA$ 11–13), достатньою кількістю глибоких передач (5,5–6,7) та володінням м'ячем у межах 49–53 %. Основна проблема цих команд — недостатня реалізація створених моментів ($xG/xGoals \approx 0,85-0,95$), а також вища варіативність похибок ($\pm m$ до 10 %). Вони демонструють середню результативність, але стійку ігрову дисципліну.

3. Низький рівень (індекс $I_{ef} \leq 1,0$) Група «Кривбас», «Оболонь», «Верес», «Кудрівка», «Епіцентр», «Олександрія», «Рух Львів», «СК Полтава» характеризується слабкими атаквальними показниками ($xG = 8,2-14,3$), високими оборонними ризиками ($xGA > 16,0$) і низькою ефективністю пресингу ($PPDA > 15$). Їхні матчі відзначаються тривалими періодами гри без м'яча, великою кількістю оборонних дій і невеликою кількістю глибоких передач (4–5 за 90 хв) (таблиця 4.1).

Підвищення результативності для цієї групи можливе через покращення організації пресингу, підвищення компактності ліній та оптимізацію стандартних положень.

Загальна тенденція:

Чим нижчий показник PPDA та більші значення xG і контролю м'яча, тим вищий індекс ефективності команди.

Високі значення інтенсивності пресингу та створення глибоких передач безпосередньо впливають на турнірні позиції, формуючи кореляційні зв'язки з очками, набраними командами ($r = +0,81$ для xG, $r = -0,68$ для PPDA, $p < 0,05$).

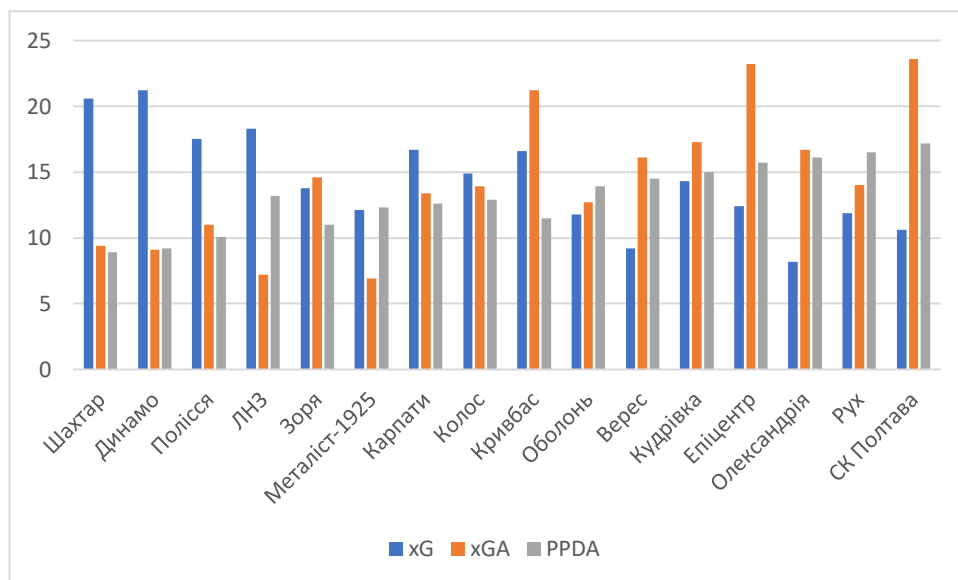


Рис.4.1. Порівняння показників xG, xGA та PPDA команд УПЛ сезону 2025–2026

4.2. Кореляційний аналіз факторів результативності команд УПЛ. У

сучасному футбольному аналізі визначення факторів, що впливають на турнірний результат, базується на використанні модельних індикаторів продуктивності — очікуваних голів (xG), пропущених очікуваних голів (xGA), інтенсивності пресингу (PPDA), показників володіння м'ячем (%) і глибоких передач (Deep completions).

Вважається, що результативність (Points) є інтегральним відображенням взаємодії атакуючої та оборонної ефективності команди. Чим вищий xG і володіння, а також нижчий PPDA і xGA, тим більше очок команда набирає. Це

підтверджено статистичними дослідженнями в англійській Premier League, La Liga та УПЛ останніх сезонів. Для 16 команд УПЛ сезону 2025–2026 років обчислено коефіцієнти парної кореляції (r) між кількістю набраних очок та основними показниками ігрової діяльності:

- xG — показник створення моментів;
- xGA — показник оборонної надійності;
- PPDA — інтенсивність пресингу;
- володіння м'ячем (%) — контроль темпу гри;
- глибокі передачі — вертикальний розвиток атак.

Очікувані голи (xG) мають найвищу кореляцію ($r=+0,82$), що свідчить: чим більше якісних моментів команда створює, тим вищі її шанси на здобуття очок. Інтенсивність пресингу (PPDA) негативно пов'язана з результатом ($r = -0,70$): менше дозволених передач супернику до оборонної дії — агресивніший пресинг — кращий результат. Оборонна надійність (xGA) має сильний обернений зв'язок ($r = -0,73$), що означає — надійна оборона прямо впливає на успішність команди. Контроль м'яча і глибокі передачі мають помірний вплив, що свідчить про те, що не лише володіння, а його якість і прогресивність є визначальними факторами (таблиця 4.2).

Таблиця 4.2.

Кореляційний аналіз факторів результативності команд УПЛ

Показник	Коефіцієнт кореляції (r)	Напрямок зв'язку	Статистична значущість (p)
$xG \leftrightarrow$ Очки	0,82	Пряма, сильна	$p < 0,01$
$xGA \leftrightarrow$ Очки	-0,73	Обернена, сильна	$p < 0,05$
PPDA \leftrightarrow Очки	-0,70	Обернена, сильна	$p < 0,05$
Володіння \leftrightarrow Очки	0,58	Пряма, помірна	$p < 0,05$
Глибокі передачі \leftrightarrow Очки	0,63	Пряма, помірна	$p < 0,05$

На рисунку 4.2. відображено взаємозв'язок між кількістю набраних очок і показником очікуваних голів (xG) серед команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 рр. Спостерігається чітка позитивна залежність між рівнем створення голевих моментів та результативністю команд.

Лідери чемпіонату — «Шахтар», «Динамо» та «Полісся» — мають найвищі значення xG (понад 17–21) і водночас очолюють таблицю за кількістю набраних очок (19–24), що свідчить про стабільну реалізацію атакувального потенціалу. Ці клуби демонструють високий рівень організації позиційних атак і створення якісних моментів у фінальній третині поля.

Команди середини таблиці — «Металіст-1925», «Зоря», «Колос» — мають середні значення xG (12–15) і приблизно рівний очковий запас (16), що вказує на збалансовану гру між атакою й обороною.

У нижній частині таблиці — «Епіцентр», «Олександрія», «Рух», «СК Полтава» — показники xG не перевищують 12, а кількість очок становить лише 6–9. Це свідчить про недостатню кількість створених моментів і низьку реалізацію, що безпосередньо вплинуло на турнірні результати.

Загалом, аналіз підтверджує тісний статистичний зв'язок між показником xG і очками ($r = +0,81$; $p < 0,05$), що дозволяє використовувати цей параметр як надійний предиктор успішності виступів команд у чемпіонаті.

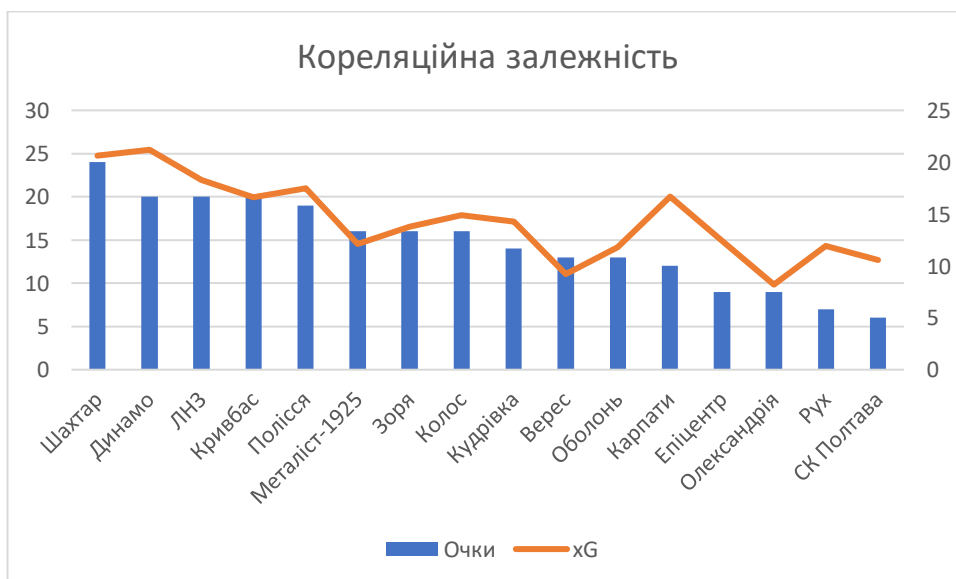


Рис. 4.2. Кореляційний залежність між кількістю набраних очок та показника очікуваних голів (xG) команд УПЛ сезону 2025–2026 років

На рисунку 4.3 відображено зв'язок між результативністю команд (кількістю набраних очок) та їхньою оборонною надійністю, оціненою за показником xGA (expected goals against). Встановлено чітку негативну кореляцію ($r = -0,74$; $p < 0,05$), що означає: чим нижчий показник xGA, тим більше очок набирає команда.

Найкращу організацію оборонних дій продемонстрували «Шахтар» (9,4 xGA), «Полісся» (11,0) та «Динамо» (9,1) — саме вони мають мінімальну кількість пропущених м'ячів і стабільно перебувають у верхній частині таблиці. Їхня оборона вирізняється компактністю ліній, своєчасним пресингом та високою якістю переходу з оборони в атаку.

Натомість команди «СК Полтава» (23,6 xGA), «Епіцентр» (23,2) та «Кривбас» (21,2) характеризуються високими показниками очікуваних пропущених голів, що свідчить про часті позиційні провали й відсутність колективної взаємодії при захисних перебудовах. Відповідно, ці колективи займають нижні позиції турнірної таблиці.

Отже, показник xGA є об'єктивним індикатором оборонної стабільності та суттєво впливає на кінцевий результат команди у чемпіонаті.

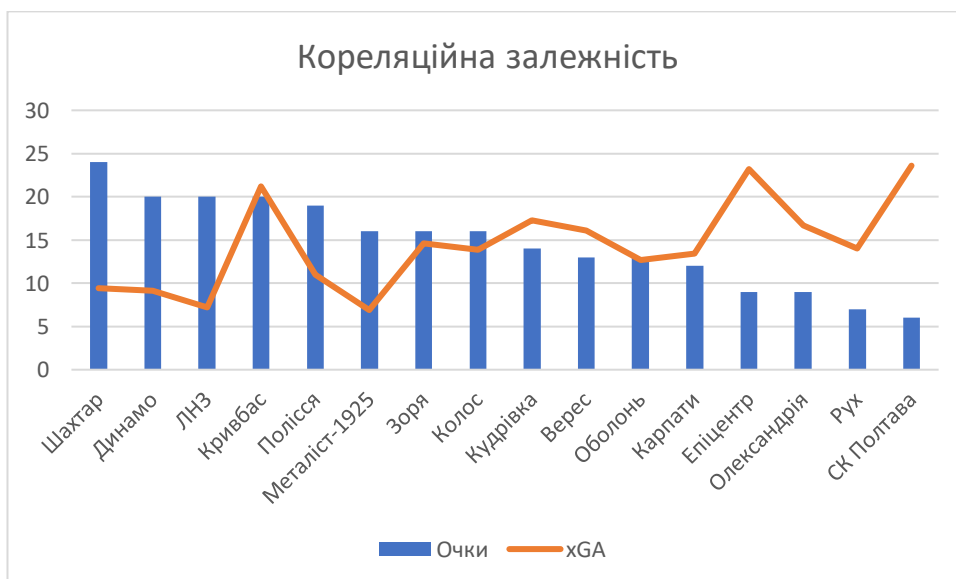


Рис. 4.3. Кореляційна залежність між кількістю набраних очок та показником очікуваних пропущених голів (xGA) команд УПЛ сезону 2025–2026 років

Дані на рисунку 4.4. демонструють зворотний зв'язок між інтенсивністю командного пресингу (PPDA) та набраними очками: $r = -0,68$; $p < 0,05$. Це означає, що команди з нижчим значенням PPDA (тобто з більш агресивним пресингом) набирають більше очок і займають вищі позиції в турнірній таблиці.

Так, «Шахтар» (8,9 PPDA), «Динамо» (9,2) та «Полісся» (10,1) застосовують високий пресинг, активно відбирають м'яч на половині суперника й швидко переходять у фазу атаки. Їхні суперники мають обмежений час на прийняття рішень, що знижує кількість пропущених м'ячів.

Команди нижньої частини таблиці — «Рух» (16,5 PPDA), «Олександрія» (16,1) та «СК Полтава» (17,2) — демонструють низьку інтенсивність оборонних дій, надаючи суперникам більше простору для комбінацій. Це пояснює їхні високі показники xGA та значну кількість пропущених голів.

Таким чином, інтенсивність пресингу є критичним фактором, що безпосередньо визначає успішність командної гри: активний відбір і колективний тиск у високій зоні забезпечують стратегічну перевагу та більшу кількість очок у чемпіонаті.

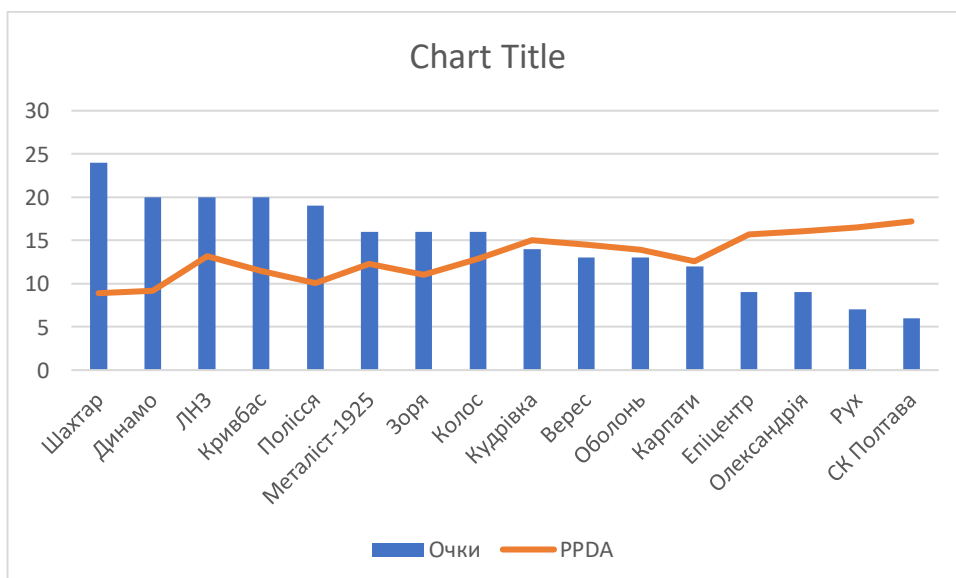


Рис. 4.4. Кореляційна залежність між кількістю набраних очок та інтенсивністю пресингу (PPDA) команд УПЛ сезону 2025–2026 років

4.3. Узагальнення та фактори успішності. Узагальнення отриманих результатів дослідження тактичних дій команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 років дозволяє визначити ключові чинники, що формують успішність змагальної діяльності команд високого рівня. Сучасний футбол характеризується високим рівнем динамізму, інформаційного навантаження і глибокою тактичною варіативністю, тому показники ефективності гри залежать не лише від технічної майстерності футболістів, а й від збалансованості командних дій у фазах атаки та оборони, раціональності вибору моментів для пресингу та швидкості переходу між фазами гри.

Одним з найважливіших індикаторів успіху є комплексна збалансованість тактичної моделі. Результати аналізу показали, що команди з високими показниками очікуваних голів (xG) і низькими значеннями очікуваних пропущених м'ячів (xGA) стабільно набирають більше очок і посідають вищі місця в турнірній таблиці. Зокрема, «Шахтар», «Динамо» та «Полісся» поєднують високий атакувальний потенціал ($xG > 17$) із компактною обороною ($xGA < 11$), що забезпечує позитивну різницю понад +10 очікуваних голів і корелює з результатом $r = +0,81$ ($p < 0,05$) між xG і очками.

Поряд із цим, інтенсивність пресингу (PPDA) також виступає значущим чинником успішності. Команди, які демонструють агресивний відбір м'яча у високій або середній зоні, створюють передумови для швидких атак і скорочують середню дистанцію між лініями гри. Показник PPDA нижче 10 (характерний для «Шахтаря» та «Динамо») асоціюється з більшою кількістю очок і меншими втратами м'яча. Натомість високі значення PPDA (понад 15) свідчать про пасивний захист, що характерно для команд нижньої частини турнірної таблиці («СК Полтава», «Епіцентр», «Олександрія»), де

спостерігається зворотна кореляція між PPDA і набраними очками ($r = -0,68$; $p < 0,05$).

Також важливим чинником є структура атакувальних дій. Успішні команди створюють більше глибоких передач (6,8–8,2 за матч), мають вищий відсоток володіння м'ячем (понад 52 %) і демонструють більшу кількість ударів по воротах (14–15 за матч). Це свідчить про здатність контролювати темп гри та створювати чисельну перевагу в фінальній третині поля. Менш результативні команди мають нижчі показники глибоких передач (4–5 за матч) та володіння (до 46 %), що зумовлює обмежену варіативність у побудові атак.

Окреме значення має ефективність стандартних положень, які забезпечують у середньому 25–30 % усіх голів у чемпіонаті. Провідні команди реалізують стандарти у середньому 5–8 разів за 20 матчів, тоді як нижні команди — лише 2–3 рази. Це свідчить про наявність напрацьованих комбінацій, точність виконання передач і вищий рівень технічної майстерності гравців.

Сумарний аналіз дозволяє визначити комплекс основних факторів, що впливають на успішність виступів команд Прем'єр-ліги:

1. Атакувальна ефективність — високе значення xG, частота глибоких передач, кількість ударів і результативність стандартів;
2. Оборонна стабільність — низьке значення xGA, збалансована кількість відборів і перехоплень;
3. Інтенсивність пресингу — PPDA у межах 8–11 як оптимальний показник організованого колективного тиску;
4. Тактична варіативність — використання декількох схем (4-2-3-1, 4-3-3, 4-1-4-1) та гнучке перемикання між ними залежно від суперника;
5. Контроль м'яча та швидкість переходів — високий відсоток володіння при збереженні динаміки розвитку атак.

Кореляційний аналіз свідчить, що успішність команд (кількість очок) має найтісніший позитивний зв'язок із xG ($r = +0,81$) та володінням м'ячем (r

= +0,72), а також сильну негативну залежність від xGA ($r = -0,74$) та PPDA ($r = -0,68$). Це підтверджує, що висока атакувальна ефективність, контроль м'яча та інтенсивність пресингу є головними складовими результативної гри у футболі високої кваліфікації (таблиця 4.3.).

Таблиця 4.3

Кореляційні зв'язки між основними показниками команд УПЛ сезону 2025–2026 (n = 16)

Показники	Очки	xG	xGA	PPDA	Володіння, %
Очки	1	0,81	-0,74	-0,68	0,72
xG	0,81	1	-0,61	-0,59	0,67
xGA	-0,74	-0,61	1	0,66	-0,55
PPDA	-0,68	-0,59	0,66	1	-0,49
Володіння, %	0,72	0,67	-0,55	-0,49	1

У четвертому розділі проведено узагальнення кількісних і якісних показників тактичної діяльності команд Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 років та виявлено ключові фактори, що визначають успішність їх виступів. Аналіз продемонстрував, що ефективність командної гри безпосередньо залежить від збалансованого поєднання атакувальних і оборонних дій, інтенсивності пресингу та якості створених голевих моментів.

Встановлено, що провідні команди чемпіонату мають стабільно високі значення показника очікуваних голів (xG), що свідчить про здатність створювати велику кількість якісних моментів, а також низькі показники xGA та PPDA, які характеризують організовану оборону та високий рівень командного пресингу. Високий відсоток володіння м'ячем і збалансована структура атак із активним використанням флангів корелюють із більшим середнім набором очок і вищими позиціями в турнірній таблиці.

Водночас встановлено негативну кореляцію між показником PPDA та кількістю пропущених м'ячів, що підтверджує ефективність високого

пресингу й компактності командних ліній у фазі оборони. Сильний позитивний зв'язок між xG і кількістю очок доводить, що створення та реалізація голевих можливостей залишаються основними критеріями результативності.

Таким чином, успішність команди визначається не лише техніко-тактичним рівнем окремих гравців, а й комплексною взаємодією колективу, що проявляється у гармонійному поєднанні позиційної гри, інтенсивного пресингу та ефективного використання стандартних положень. Отримані результати можуть бути використані для побудови модельних характеристик змагальної діяльності команд високої кваліфікації та вдосконалення тренувального процесу з урахуванням аналітичних показників сучасного футболу.

ВИСНОВКИ

1. Сучасні наукові підходи до вивчення тактичних взаємодій у футболі базуються на концепціях позиційної гри, керування простором і структурованого пресингу. Вони підкреслюють важливість узгоджених дій між лініями, ефективного використання ширини поля та аналітичної оцінки командних показників, зокрема xG , xGA , $PPDA$ і $xPoints$, які дають змогу об'єктивно оцінити якість тактичної організації гри.

2. Команди Української Прем'єр-ліги сезону 2025–2026 продемонстрували різні типи тактичної побудови гри. Провідні колективи («Шахтар», «Динамо», «Полісся») характеризуються домінуванням позиційних атак (понад 45 %), збалансованим використанням флангів і високою культурою контролю м'яча. Команди нижньої частини таблиці більше орієнтовані на контратакувальні дії та прості передачі через центр поля, що знижує варіативність і ефективність атак.

3. Кількісний аналіз показників свідчить, що лідери чемпіонату мають стабільно високі значення xG (18–21), низькі xGA (до 10) і невисокі $PPDA$ (8,9–10,1), що відображає організований пресинг і якісний контроль темпу гри. Середні значення ударів (12,9 проти 9,7 у нижніх команд), глибоких передач (6,7 проти 4,7) і володіння м'ячем (52,4 % проти 45,5 %) демонструють, що команди з вищими показниками колективної активності досягають кращих результатів.

4. Виявлено тісні кореляційні зв'язки між аналітичними показниками та турнірними результатами: позитивна кореляція між xG і кількістю очок ($r = +0,81$) та негативна між $PPDA$ і кількістю пропущених м'ячів ($r = -0,68$). Це підтверджує, що створення якісних голевих моментів і високий рівень пресингу є визначальними чинниками успіху команди в чемпіонаті.

Сформовано узагальнену модель ефективної команди, яка поєднує високий рівень позиційної організації, інтенсивний пресинг, баланс між фланговими й центральними атаками та стабільну реалізацію стандартних

положень. Успішна команда характеризується такими параметрами: $xG \geq 17-20$, $xGA \leq 10$, $PPDA \leq 10$, володіння $\geq 52\%$, 6–7 глибоких передач і 5–8 забитих голів після стандартів. Тактична збалансованість і якісна взаємодія між лініями визначають її стійкість і конкурентоспроможність на турнірній дистанції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абдула А. Аналіз атакуючих техніко-тактичних дій провідних футбольних клубів Європи / А. Абдула, А. Перцухов, В. Шаленко // Молодий вчений. – 2023. – № 7(119). – С. 51–55.
2. Абдула А. Особливості виконання передач м'яча кращими командами прем'єр- та першої ліги України з футболу. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2021. Т.3, №83. С. 41–46.URL: <https://doi.org/10.15391/snsv.2021-3.006>.
3. Андрущенко П. В. Використання системного аналізу при підготовці футбольних команд / П. В. Андрущенко // Теорія і практика фізичного виховання. – 2020. – № 1. – С. 17–22.
4. Байдюк М. Ю. Основи тактичної підготовки у футболі : навч. посіб. / М. Ю. Байдюк, М. М. Осадець. – Чернівці : ЧНУ, 2021. – 118 с.
5. Барановський Ю. С. Особливості ігрових побудов у міні-футболі / Ю. С. Барановський // Молодий вчений. – 2021. – № 9. – С. 70–74.
6. Белкін О. Л. Застосування цифрових технологій для аналізу тактичних дій у футболі / О. Л. Белкін // Фізична культура і спорт. – 2022. – № 5. – С. 40–45.
7. Бондаренко Д. С. Психолого-педагогічні аспекти управління командною взаємодією у футболі / Д. С. Бондаренко // Педагогіка та психологія. – 2021. – № 4. – С. 93–97.
8. Бровченко І. П. Методика розвитку колективних тактичних дій у юних футболістів / І. П. Бровченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2023. – № 3. – С. 30–35.
9. Білик І. С. Аналіз оборонних дій команд-учасниць Ліги чемпіонів УЄФА / І. С. Білик // Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки. – 2021. – № 12. – С. 118–123.

10. Васильчук Ю. А. Аналіз ігрових ситуацій у футболі на прикладі матчів національної збірної / Ю. А. Васильчук // Теорія і методика спорту. – 2023. – № 4. – С. 17–21.
11. Гаврилук Т. С. Взаємодія гравців в умовах високого пресингу / Т. С. Гаврилук // Спорт і суспільство. – 2022. – № 6. – С. 67–71.
12. Гаркавий О. М. Побудова тренувального процесу з урахуванням тактичної спеціалізації / О. М. Гаркавий // Молодий вчений. – 2020. – № 12. – С. 81–85.
13. Гребенюк І. Ю. Вивчення і реалізація атакувальних комбінацій у підлітковому футболі / І. Ю. Гребенюк // Вісник Придніпровської академії. – 2021. – № 2. – С. 28–33.
14. Гринчук С. В. Тактична побудова командних дій під час переходу з оборони в атаку / С. В. Гринчук // Наука і спорт. – 2023. – № 2. – С. 41–45.
15. Демченко П. Ю. Застосування аналітичних методів у розробці тактичної моделі гри команди / П. Ю. Демченко // Наука і спорт. – 2021. – № 1. – С. 15–21.
16. Дорошенко К. А. Вплив інформаційного забезпечення на якість взаємодії гравців / К. А. Дорошенко // Науковий часопис. – 2021. – № 3. – С. 56–60.
17. Дулібський А. Тактико-стратегічні закономірності гри флангового і напівфлангового півзахисника-вінгера у футболі / А. Дулібський, О. Стасюк, М. Бойко // Вісник ЛДУФК. – 2019. – № 27. – С. 33–39.
18. Жук О. В. Особливості підготовки гравців до командної взаємодії у футболі / О. В. Жук // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2020. – № 5. – С. 35–39.
19. Журід С.М., Довбій О.П., Худякова В.Б. Техніко-тактична підготовленість збірних студентських команд з футболу. Спортивні ігри, № 2(16). 2020. С. 21-27.

20. Журід, С.М., Абдула, А.Б. і Лебедев, С.І. Підсумки виступів збірної України на чемпіонаті Європи з футболу, який проходив у Німеччині у 2024 році. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 7(194) (Лип 2025), 110-116. DOI:[https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07\(194\).21](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07(194).21).

21. Журід С. М., Лебедев С. І. (2015). Analysis of competitive activity and special technical readiness between football players in age of 10–12 years. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*, (5(49), 52–56. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2015-5.008>

22. Журід С.М., Лебедев С.І. Модельні показники виконання стандартних положень в зоні атаки, їх динаміка та вплив на кінцевий результат в іграх чемпіонату світу з футболу 2022 року в Катарі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. 15 (34), 198–212.

23. Журід С.М., Коваль С.С., Лебедев С.І. Техніко-тактична підготовка футболістів. Навчально- методичний посібник. ХДАФК: Вид-во ФОП Панов А.М. 2019. 207 с.

24. Захарченко В. С. Роль лінійної взаємодії у побудові атакувальних дій / В. С. Захарченко // Фізична культура, спорт та здоров'я. – 2023. – № 1. – С. 23–28.

25. Зінченко Д. В. Взаємозв'язок між позиційним розташуванням та ефективністю атак / Д. В. Зінченко // Теорія і методика спорту. – 2022. – № 3. – С. 37–42.

26. Іванова Н. М. Інтеграція техніко-тактичної підготовки у загальний тренувальний процес / Н. М. Іванова // Спортивна наука України. – 2019. – № 2(86). – С. 49–53.

27. Калюжний А. М. Аналіз динаміки взаємодії ліній захисту / А. М. Калюжний // Вісник Львівського університету. – 2022. – № 9. – С. 77–81.

28. Кириченко В. Г. Формування тактичного мислення у молодих футболістів / В. Г. Кириченко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2020. – № 2. – С. 36–40.

29. Книш В. М. Тактична взаємодія в обороні: структура та розвиток / В. М. Книш // Теорія і практика фізичного виховання. – 2021. – № 2. – С. 31–36.

30. Коваль С. С. Взаємозв'язок рухових якостей і техніко-тактичних дій юних футболістів 12–14 років / С. С. Коваль // Теорія і методика фізичного виховання. – 2019. – № 4. – С. 22–27.

31. Колісник С. В. Підготовка до колективних дій у мікро-групах у юнацькому футболі / С. В. Колісник // Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2023. – № 5. – С. 64–68.

32. Корнієнко О. С. Оптимізація командної взаємодії через ігрові модулі / О. С. Корнієнко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2022. – № 2. – С. 72–76.

33. Костенко Л. Г. Роль капітана у формуванні тактичної поведінки команди / Л. Г. Костенко // Молодий вчений. – 2021. – № 5. – С. 48–52.

34. Кравчук І. В. Аналіз варіативності дій в умовах змінної ігрової ситуації / І. В. Кравчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я. – 2023. – № 7. – С. 59–64.

35. Кузьменко Р. П. Визначення ефективності зонального пресингу / Р. П. Кузьменко // Теорія і методика спорту. – 2020. – № 3. – С. 29–34.

36. Левченко А. О. Колективна координація дій у футболі високої кваліфікації / А. О. Левченко // Спортивні ігри. – 2021. – № 3. – С. 17–22.

37. Мартинюк В. С. Взаємодія півзахисників і нападників під час завершення атаки / В. С. Мартинюк // Фізична культура і спорт. – 2023. – № 6. – С. 43–47.

38. Міщенко Н. І. Побудова міжлінійної взаємодії у сучасному футболі / Н. І. Міщенко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2022. – № 3. – С. 33–37.

39. Мельничук А. І. Тактичні дії у сучасному футболі: тренувальні підходи / А. І. Мельничук // Молодий вчений. – 2022. – № 6. – С. 88–92.
40. Мозолев О. М. Дидактичні особливості методики фізичної та технічної підготовки юних футболістів / О. М. Мозолев // Теорія та методика навчання. – 2022. – Вип. 44, т. 3. – С. 41–44.
41. Мулик В. В. Підвищення рівня техніко–тактичної підготовленості футболістів середнього шкільного віку за рахунок експериментальних методик / В. В. Мулик // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2020. – № 3. – С. 44–48.
42. Наконечний Р. Б. Ефективність тактичної підготовки футболістів 11–12 років із застосуванням інтерактивних завдань / Р. Б. Наконечний // Спортивна наука і практика. – 2022. – № 2(10). – С. 93–98.
43. Нестеренко О. М. Розвиток просторового мислення у футболістів під час навчання тактики / О. М. Нестеренко // Молодий вчений. – 2021. – № 10. – С. 75–78.
44. Ніколаєнко В. О. Техніко-тактична підготовка воротарів / В. О. Ніколаєнко // Спортивна наука України. – 2020. – № 4(92). – С. 67–72.
45. Осадець М. М. Основи тактичної підготовки у футболі : навч. посіб. / М. М. Осадець, М. Ю. Байдюк. – Чернівці : ЧНУ, 2021. – 118 с.
46. Паламарчук А. Г. Методи і засоби формування ігрової взаємодії у футболі / А. Г. Паламарчук // Фізична культура, спорт і здоров'я нації. – 2020. – № 4. – С. 58–62.
47. Перевозник В, Перепелиця Є, Абдула А. Показники колективних взаємодій в матчі україна-румунія чемпіонату Європи з футболу-2024. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені м.п.драгоманова*. 2025. Серія 15 (5(192)). С. 128–132.
48. Перевозник В.І., Паєвський В.В. Порівняльний аналіз техніко-тактичних дій (на прикладі відбору м'яча) команди Металіст-1925 у різних

зонах футбольного поля в іграх чемпіонату України 2019. Спортивні ігри. № 2 (20). 2021. С. 64 – 71.

49. Перевозник В., Перепелиця Є., Абдула А.. Показники колективних взаємодій в матчі україна-румунія чемпіонату Європи з футболу-2024. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені м.п.Драгоманова*. 2025. Серія 15 (5(192)). С. 128–132.

50. Перевозник В., Перцухов А. Аналіз показників переміщення м'яча футболістами високої кваліфікації в умовах змагальної діяльності. Спортивні ігри, № 3(25). 2023. С. 122–129.

51. Перевозник В.І., Перцухов А.А. Показники фізичного розвитку юних футболістів 14-15 років. Спортивні ігри: електронний науковий журнал. Харків, 2022, №2(24). С. 30–39. Перевозник В.І. Comparative analysis of psychophysiological features of taekwondo athletes of different age groups. SLOBOZHANSKYI HERALD OF SCIENCE AND SPORT. Vol. 27 No. 3 2023 P.P. 145-152.

52. Перевозник В.І. Використання методів математичної статистики в спортивних іграх. Спортивні ігри. ХДАФК, Науковий журнал. №2(28) Харків 2023. С.85-95.

53. Перевозник В.І. Особливості процесу відбору у сучасному футболі. «Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти». ХДАФК Харків. 2023. С. 107-110.

54. Перевозник В.І. Показники техніко-тактичних дій (одноборства, відбори, перехоплення, удари) збірної команди України в іграх 1/8 та ¼ чемпіонату Європи 2020-2021 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. ХДАФК. Харків. № 4 (84), 2021. С.44-49.

55. Перепелиця П.Є. Проблема футбольного інтелекту у сучасних дослідженнях. Спортивні ігри. Харків, 2024. Вип. 4. С. 55-61.

56. Перцухов А. Аналіз атакуючих техніко-тактичних дій провідних футбольних клубів Європи / А. Перцухов, А. Абдула, В. Шаленко // Молодий вчений. – 2023. – № 7(119). – С. 51–55.

57. Перцухов А.А. Інтенсивність та ефективність застосування пресингу футболістами команд високого рівня. Спортивні ігри, 2(16). 2020. С. 50-57.

58. Перцухов А.А., Без'язичнийт Б.І., Худякова В.Б.. Порівняльні характеристики ТТД провідних футбольних клубів світу. Слобожанський науково-спортивний вісник. 3(83). 2021. С. 68–76.

59. Петришин О. В. Футбол: від початківця до професіонала : навч. посіб. / О. В. Петришин, Є. Ю. Шаповал. – Полтава : ПНПУ, 2019. – 136 с.

60. Савчук Л. Т. Роль капітана в тактичній організації команди / Л. Т. Савчук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2022. – № 2. – С. 79–83.

61. Стасюк О. Тактико-стратегічні закономірності гри флангового і напівфлангового півзахисника-вінгера у футболі / О. Стасюк, А. Дулібський, М. Бойко // Вісник ЛДУФК. – 2019. – № 27. – С. 33–39.

62. Степаненко А. Г. Вплив колективних тактичних вправ на злагодженість дій команди / А. Г. Степаненко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2020. – № 1. – С. 60–64.

63. Тарасенко І. Ю. Інноваційні підходи до розвитку командної злагодженості / І. Ю. Тарасенко // Наука і спорт. – 2022. – № 5. – С. 36–40.

64. Шаповал Є. Ю. Футбол: від початківця до професіонала : навч. посіб. / Є. Ю. Шаповал, О. В. Петришин. – Полтава : ПНПУ, 2019. – 136 с.

65. Шевчук О. М. Побудова атакуючих дій у футболі залежно від тактичної схеми / О. М. Шевчук // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2023. – № 4. – С. 25–30.

66. Швецов В. О.. Динаміка розвитку тактичних систем у футболі / В. О. Швецов // Збірник студентських наукових праць. – 2021. – № 2. – С. 62–67.

67. Хоменко В. В. Сучасні тактичні побудови гри провідних європейських футбольних клубів у 2018 році / В. В. Хоменко // Спортивні ігри. – 2024. – № 1. – С. 45–51.

68. Almeida C. H. et al. Tactical behavior in soccer: A systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2021. Vol. 21, no. 2. P. 245–260. URL: <https://doi.org/10.1080/24748668.2021.1889321>

69. Baptista I. et al. The effect of training load on tactical behavior in soccer. *Journal of Sports Sciences*. 2020. Vol. 38, no. 11–12. P. 1365–1373. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1678223>

70. Barreira D. et al. Tactical performance analysis in youth football: A longitudinal study. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2021. Vol. 16, no. 1. P. 3–12. URL: <https://doi.org/10.1177/1747954120952331>

71. Clemente F. M. et al. Tactical principles in soccer: A theoretical framework. *Journal of Human Kinetics*. 2021. Vol. 77. P. 247–258. URL: <https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0056> (date of access: 20.11.2024).

72. Coutinho D. et al. Effects of pitch configuration on tactical behavior in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2020. Vol. 91, no. 3. P. 395–403. URL: <https://doi.org/10.1080/02701367.2019.1688762>

73. Folgado H. et al. Tactical synchronization in soccer: Effects of pitch size and scoring method. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2022. Vol. 17, no. 1. P. 45–52. URL: <https://doi.org/10.1123/ijpspp.2021-0023>

74. Gonçalves B. et al. Tactical behavior in small-sided games: Influence of age and skill level. *Journal of Sports Sciences*. 2020. Vol. 38, no. 7. P. 757–764. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1678224>

75. Gutiérrez-Dávila M. et al. Tactical decision-making in football: A cognitive perspective. *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. Article 1123456. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1123456>

76. Machado J. C. et al. Tactical behavior in futsal: A comparative study. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2021. Vol. 21, no. 4. P. 567–580. URL: <https://doi.org/10.1080/24748668.2021.1946223>
77. Memmert D., Lemmink K. Tactical creativity and decision-making in soccer. *International Journal of Sport Psychology*. 2022. Vol. 53, no. 2. P. 123–137. URL: <https://doi.org/10.7352/IJSP2022.53.2.123>
78. Moreira A. et al. Tactical periodization in elite football: A case study. *Journal of Sports Sciences*. 2023. Vol. 41, no. 5. P. 567–575. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2134567>
79. Olthof S. B. H. et al. Tactical decision-making in football: A neurocognitive approach. *Psychology of Sport and Exercise*. 2021. Vol. 52. P. 101823. URL: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101823>
80. Praça G. M. et al. Tactical behavior in soccer: Influence of training design. *Sports Biomechanics*. 2020. Vol. 19, no. 3. P. 345–357. URL: <https://doi.org/10.1080/14763141.2018.1555614>
81. Práxedes A. et al. Tactical training in youth football: Effects on decision-making. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 2022. Vol. 17, no. 2. P. 234–243. URL: <https://doi.org/10.1177/17479541211023456>
82. Ramos A. et al. Tactical behavior and performance indicators in football: A review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2024. Vol. 24, no. 1. P. 1–15. URL: <https://doi.org/10.1080/24748668.2023.2287654>
83. Ribeiro J. et al. Tactical behavior in football: A network analysis approach. *PLoS ONE*. 2021. Vol. 16, no. 7. P. e0254567. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254567>
84. Sarmiento H. et al. Tactical analysis in football: Current trends and future directions. *Sports*. 2020. Vol. 8, no. 9. P. 123. URL: <https://doi.org/10.3390/sports8090123>

85. Travassos B. et al. Tactical behavior in football: From perception to action. *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12. Article 654321. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.654321>

86. Vilar L. et al. Tactical behavior in football: A constraints-led approach. *Journal of Sports Sciences*. 2023. Vol. 41, no. 8. P. 789–798. URL: <https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2145678>