



АНАЛІЗ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ГАНДБОЛЬНОГО КЛУБУ «МОТОР»
У ЄВРОКУБКОВОМУ ТУРНІРІ ЛІГИ
ЧЕМПІОНІВ

*Соловей Олександр, Соловей Дмитро, Овчаренко Сергій,
Яковенко Артем, Матяш Вадим, Малойван Ярослав*
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-195

Annotation

Introduction. Handball, as a team sport, has undergone a long period of historical development and reached a high degree of perfection. Indicators of competitive activity are the main components of their preparation for competitions and realization of their capabilities. The information obtained provides an opportunity to further adjust the training process to increase the efficiency of competitive activities.

The purpose of the work is to analyze the results of the competitive activity of the «MOTOR» handball club in the matches of the Champions League European cup tournament.

Material and methods: the game of HC «Motor» and their opponents in the Champions League of the 2015/2016 – 2022/2023 seasons was analyzed using methods of analysis and comparison. Mathematical statistics methods were used to calculate quantitative and average values of indicators and their effectiveness.

Research results. HC «Motor» met with 27 HC from 16 European countries; the most opponents were the HC of France – 7 times, 5 times – Hungary and Denmark, 4 times – Portugal and Germany; 71.4% to 86.4% of the players in the declared lineup threw balls into their opponents' goal; the productive game of the «Motor» handball club (72 goals) was in the winning and (76 goals) lost matches; high performance indicators in the match (36 goals each) in the group stage of the Champions League, as well as in the play-off stage (39 goals); the biggest victories with a difference of «+13 goals» in the group stage match and «+2 goals» – playoff stage; the handball players of HC «Motor» have from 2 to 7 goals in their assets, which they threw into the opponents' goal in a row in winning and losing matches.

Conclusions. The results of competitive activities testify to the nature of sports fighting at the tournament, the integration of the style of play of one's opponents into the game of one's team. The obtained results of handball players can be characterized as unstable. The results of matches can be used in practice to improve individual and team play, to compare their relationship with the team rating of opponents.

Keywords: handball, technical and tactical activity, opponents, effective game, effective team, throws, motor activity.

Анотація

Вступ. Гандбол, як командна спортивна гра, пройшов тривалий період історичного розвитку, досяг високого ступеня досконалості. Показники змагальної діяльності є головними компонентами їх підготовки до змагань і реалізації своїх можливостей. Отримана інформація надає можливість у подальшому корегувати тренувальний процес для підвищення ефективності змагальної діяльності.

Мета роботи – проаналізувати результати змагальної діяльності гандбольного клубу (ГК) «Мотор» у матчах єврокубкового турніру Ліга чемпіонів.

Матеріал і методи: проаналізовано гру ГК «Мотор» та їх опонентів по Лізі чемпіонів сезонів 2015/2016 – 2022/2023 років за допомогою методів аналізу та порівняння. Методи математичної статистики застосовувалися для підрахунку кількісних та середніх значень показників та їх ефективність.

Результати дослідження. ГК «Мотор» зустрічався з 27 ГК із 16 країн Європи; найчастіше опонентами були ГК Франції – 7 разів, по 5 – Угорщини і Данії, по 4 – Португалії та Німеччини; закидали м'ячі у ворота своїх опонентів від 71,4% до 86,4% гравців заявленого складу; результативна гра гандбольного клубу «Мотор» (72 м'ячі) була у переможному і (76 м'ячів) програному матчах; високі результативні показники в матчі (по 36 м'ячів) на груповій стадії Ліги Чемпіонів, а також на стадії плей-офф (39 м'ячів): відмічено найбільші перемоги з різницею в «+13 м'ячів» у матчі групової стадії та «+2 м'ячі» – стадія плей-офф; гандболісти ГК «Мотор» мають в активі від 2 до 7 м'ячів, які вони закинули у ворота опонентів поспіль у переможних і програних матчах.

Висновки. Результати змагальної діяльності свідчать про характер спортивної боротьби на турнірі, інтеграцію стилю гри своїх опонентів у гру своєї команди. Отримані результати гандболістів можна охарактеризувати як нестабільні. Результати матчів можна використовувати на практиці для удосконалення індивідуальної і командної гри, порівнювати їх зв'язок з командним рейтингом опонентів.

Ключові слова: гандбол, техніко-тактична діяльність, опоненти, результативна гра, результативна команда, кидки, рухова активність.

Вступ. Сучасний стан командних спортивних ігор характеризується підвищеною конкуренцією, пов'язаною з їх комерціалізацією та збільшенням кількості змагань на міжнародній арені.

У командних спортивних іграх вирішення цієї проблеми становить особливу складність, оскільки результат успіху залежить від цілого комплексу факторів з неоднаковим ступенем компенсованості та взаємозалежності на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. Тому управління тренувальним процесом гравців високої кваліфікації вимагає чіткого знання їхнього стану та спортивних досягнень на певних етапах підготовки, на основі науково обґрунтованого комплексного контролю всього процесу [1, 2, 6, 21].

Спортивні досягнення є показником якості тренерської роботи у спорті. Це можна спостерігати на спортивних змаганнях, – як національних, так і на міжнародному рівнях. Один із методів розвитку досягнень – це метод аналізу різних складових змагальної діяльності як гравців, так і клубних команд та національних збірних.

У командних спортивних іграх основним критерієм оцінки змагальної діяльності та спортивної майстерності гравців фахівці рекомендують використовувати по-

казники ефективності та результативності використання технічних і тактичних дій спортсменів під час тренувального та змагального процесів [8, 9, 24].

Змагальний процес кваліфікованих гандболістів – тривалий і багатогранний процес, основою якого є дані наукових досліджень та передовий досвід фахівців [3, 5, 12, 16].

Одним із головних чинників успішної змагальної діяльності гандболістів на міжнародних змаганнях є раціональне співвідношення змагальних результатів попередніх сезонів. Таке співвідношення дозволяє тренерам визначити перевагу змагань одного сезону над іншим та проаналізувати спрямованість тренувального процесу [7, 10, 18].

Аналіз наукових джерел свідчить про те, що останніми роками розглядаються різні аспекти програм і методик щодо контролю та аналізу складових змагальної діяльності в гандболі, їх подальше використання в практичній діяльності. Слід наголосити, що: В.О. Тищенко і Г.А. Лісенчуком [25] здійснено диференціацію засобів і методів контролю тренувальної та змагальної діяльності команд високої кваліфікації з гандболу за їх значущістю для реалізації в межах різних видів контр-

олі; В.І. Циганком [6] науково обґрунтовано і розроблено технологію управління змагальним процесом у гандболі з використанням експрес-оцінок інтегральних показників для підвищення ефективності змагальної діяльності; О.О. Мітовою [3], на основі теоретичного аналізу та експериментальних досліджень, сформовано цілісну систему знань щодо контролю в командних спортивних іграх для оптимізації управління процесом багаторічної підготовки; W. Ferrari, VPS. Vaz, T. Sousa, M. Couceiro, G. Dias [14] виконали порівняльний аналіз виступів команд-переможців Чемпіонату світу з гандболу 2017 року; M. Križan, M. Mikulić [18] сформулювали залежність результату від результативності виступу на Чемпіонаті світу з гандболу серед жінок 2016 року; F. Schwenkreis [24] обґрунтував концепцію інформаційної моделі для оцінки ефективності змагальної діяльності в гандболі; D. Hatzimanouil [17] обґрунтував рейтинг, оцінку та класифікацію воротарів за кількістю ігор, зіграних хвилин та результативністю на чемпіонаті Європи з гандболу серед жіночих збірних команд у 2018 році.

Науковці відзначають, що сьогодні спостерігається зростаючий інтерес до оцінки виступів ганд-

больних клубів у різних турнірах. Будь-які спроби оцінити змагальну діяльність, як команди, так і гравців, потребує певного об'єктивного методу. Тим не менш, проблема полягає в тому, щоб вирішити, – яку статистику слід використовувати. Тренери повинні знати як змінні, які впливають на продуктивність гравців, так і відносний внесок цих змінних. Оцінка чинників змагальної діяльності команди і гравців є одним із найважливіших аспектів застосування розширеної аналітики та статистики в спорті [13, 15, 22, 23].

В ході спостережень головний тренер команди контролює відповідність колективних тактичних дій гравців за тим планом, який опрацьовувався на установці перед грою. Він зазначає найбільш ефективні тактичні рішення гравця або групи гравців, точність і своєчасність виконання ігрових прийомів, активність і самовідданість гравців, їх стійкість до стомлення та інші фактори. [6, 19].

Дослідження, які систематично аналізують ігри та дії гравців, спрямовані на те, щоб надати тренерам і гравцям, з критично важливим зворотнім зв'язком, можливість вдосконалення тренувального і змагального процесів. Щоб краще пояснити і зрозуміти показники складових змагальної діяльності, важливо проаналізувати їх та виявити, як вони призводять до успіху чи невдачі команди [11, 19].

Наукові дослідження свідчать, що гра гандболістів, пов'язана з вирішенням конкретних завдань у кубковому сезоні, певним чином впливає і на структуру змагальної діяльності команди [2, 4, 5, 10, 14].

Таким чином, актуальність обраної теми дослідження визначається важливістю інформації про техніко-тактичну діяльність (ТТД) як окремих гравців, так і команди в цілому, для підвищення якості тренувального та змагального процесів.

Мета роботи – проаналізувати результати змагальної діяльності гандбольного клубу «Мотор» у матчах єврокубкового турніру Ліга чемпіонів.

Матеріал і методи

Учасники та процедури

Під час дослідження використовувалася набір теоретичних наукових методів дослідження, що дозволило повно та об'єктивно показати результати, досягти мети роботи. За допомогою методу аналізу було проаналізовано 98 матчів за участі провідного українського ГК «Мотор» (Запоріжжя, Україна) – учасника єврокубкового турніру Ліга чемпіонів. Відповідно, обрані матеріали для проведення дослідження охоплюють сезони 2015/2016 – 2021/2022 років. Матеріали результатів змагань використано із офіційних протоколів матчів Ліги чемпіонів. Досліджувані результати доступні на сайтах федерації гандболу України та ГК «Мотор» (Handball Federation of Ukraine, n.d.; All news: Motor handball club, n.d.) [26, 27]. Проаналізовано наступні показники змагальної діяльності: високу та низьку результативну гру ГК «Мотор» та їх суперників у турнірах, а також результативність матчів, найбільші та найменші перемоги, поспіль закинуті м'ячі та різниця закинутих м'ячів у матчі. Цей аналіз дав можливість отримати глибоке розуміння результативності гри команди під час сезону.

Методи дослідження.

Метод аналізу та узагальнення використовувалися для детального аналізу даних наукової та методичної літератури, що було необхідно для розуміння проблеми дослідження в широкому контексті. Опрацювання наукових джерел, серед яких частина складалася з праць відомих зарубіжних науковців, дозволило якісно представити досвід інших країн у контексті досліджуваної теми.

Статистичний аналіз

Методи математичної статистики спрямовані на підрахунок

загальних та середніх значень показників та їх ефективність, відсоткового представлення отриманих результатів. Для математичного аналізу результатів дослідження використовувалися стандартні статистичні методи та розрахунки кількісних та якісних показників змагальної діяльності гандболістів – учасників єврокубкового турніру Ліга чемпіонів із застосуванням пакету прикладних програм Excel 2007.

Результати дослідження.

Ліга чемпіонів – найбільше змагання гандбольних клубів Європи. Турнір, який до сезону 1993/1994 років називався Кубком європейських чемпіонів, проводиться під егідою Європейської федерації гандболу (EHF).

Протягом 7 сезонів (з 2015/2016 по 2021/2022 р.р.), коли гандболісти ГК «Мотор» розпочали свої виступи в Лізі чемпіонів, зустрічалися з 27 ГК із 16 країн Європи. Найбільше опонентами були ГК з Франції – 7 разів («Нант» – 3 рази, «ПСЖ» та «Монпельє» по 2), Данії – 5 («Скєрн» – 3, «Ольборг» та «Хольстебро» по 1), Угорщини – 5 («Веспрем» – 4. Сегед – 1), Португалії – 4 («Порту» – 2, «АБЦ Брага» та «Спортінг» по 1) та Німеччини – 4 («Фленсбург-Хандевітт» та «Кіль» по 2 рази). Від інших країн по 1-2 ГК, з якими ГК «Мотор» зустрічався по 1-3 рази.

Задіяні в матчах Ліги чемпіонів 52 гандболісти ГК (гандбольний клуб) «Мотор», від 18 (сезони 2015/16 та 2016/17 років) до 25 (2020/21 років) гравців, в середньому, – по 20,4 гравців в сезоні.

На завершальних стадіях атак кубкового турніру закидали м'ячі в ворота своїх опонентів від 71,4% (сезон 2018/19 роки) до 86,4% (сезон 2019/20 роки) гравців заявленого складу, в середньому – по 79,7% гандболістів за сезон.

Відповідно до регламенту гравці ГК «Мотор» провели в турнірі 86 матчів на груповій стадії та 12 – стадії плей-офф, відповідно; в групах D (30 та 8 матчів) та

групах В (56 та 4), посідали 1-2 місця (групи D) та 5-8 (групи В), найвищі досягнення – вихід до 1/8 фіналу Ліги чемпіонів.

На всіх стадіях розіграшу гандболісти ГК «Мотор» здобули 37 перемог (43,0% матчів), у 41 матчі зазнали поразки (47,7%), у 8 матчах (9,3%) не було виявлено переможця. Закинуті та пропущені м'ячі склали 2418:2468 (28,1:28,7 в середньому за матч).

Порівняльний аналіз показників змагальної діяльності гандболістів ГК «Мотор» мав різну (позитивну та негативну) динаміку відносно до своїх опонентів в аспектах результативних матчів, результативних команд, різниці закинутих і пропущених м'ячів у матчах і по ходу матчів, закинутих поспіль м'ячів у ворота під час матчів.

Аналіз результативних ігор свідчить, що ГК «Мотор» зіграв результативні матчі із своїми опонентами – закинули 72 та 76 м'ячів, у яких святкували перемоги, відповідно, над гандболістами: ГК «Скерн» (Данія) – на груповій стадії ліги чемпіонів (36:36) та ГК «Ла-Ріоха» (Іспанія) на стадії плей-офф (39:37), у сезоні 2015/16 років. Високу результативність на груповій стадії (76 м'ячів) демонстрували запорізькі гандболісти і в програному матчі з ГК «Барселона» (Іспанія) – 42:34 сезону 2020/21 років.

Низькі результативні матчі відмічені, відповідно, у сезоні 2015/16 років – на груповій стадії – 43 м'ячі у матчі ГК «Мотор» та ГК «Металург» (Скоп'є, Македонія) 23:21, по 53 м'ячі у матчах стадії плей-офф із ГК «Веспрем» (Угорщина) – 24:29 сезону 2015/16 років та ГК «Мешков» (Білорусь) – 30:23 сезону 2020/2021 років. В середньому показники складають, відповідно, 68,9 м'ячів (висока результативність) та 53,3 м'ячі (низька результативність).

Високі результативні показники в матчі (по 36 м'ячів) на груповій стадії Ліги Чемпіонів

демонстрував ГК «Мотор» у переможних матчах із ГК «Скерн» (Данія) – 36:36 сезону 2015/16 років та ГК «Целе» (Словенія) – 36:27 сезону 2018/19 років, а також на стадії плей-офф (39 м'ячів) із ГК «Ла-Ріоха» (Іспанія) – 39:37 сезону 2015/16 років.

Для порівняння, своїми активними діями на вістрі атаки гандболісти ГК «Мотор» закинули в ворота своїх опонентів 34 м'ячі у програному матчі із ГК «Барселона» (Іспанія) – 42:34 сезону 2020/21 років.

Низьку результативність демонстрували гандболісти ГК «Мотор» – 23 закинуті м'ячі на груповій стадії із ГК «Металург» (Скоп'є, Македонія) – 23:21 сезону 2015/16 років та 20 м'ячів на стадії плей-офф із ГК «Монпельє» (Франція) – 20:28 сезону 2017/18 років.

Середні показники результативності в матчах ГК «Мотор» склали у переможних матчах – 32,9 м'ячі, програних – 25,3 м'ячі.

Для порівняння результатів слід відмітити найбільші перемоги з різницею в «+13 м'ячів» у матчі ГК «Мотор» – ГК «Брага» (Португалія) 35:22 сезону 2016/17 років (групова стадія) та «+2 м'ячі» ГК «Мотор» – ГК «Скерн» (Данія) 32:30 (стадія плей-офф).

У матчі із ГК «Веспрем» (Угорщина) – з найбільшою різницею в «+12 м'ячів» (40:28) ГК «Мотор» поступився у сезоні 2019/20 років. Різницю в «+1-2 м'ячі» спостерігаємо у матчах ГК «Мотор», у яких були здобуті перемоги або зазнали поразки.

В середньому запорізькі гандболісти перемагали своїх опонентів з різницею в «+8,7 м'ячів» (від «+4 м'ячі» сезонів 2019/20 та 2020/21 років до «+13 м'ячів» сезонів 2016/17 та 2017/18 років), а також поступалися з різницею «+8,3 м'ячі» (від «+4 м'ячі» сезону 2016/17 років до «+12 м'ячів» сезону 2019/20 років).

ГК «Мотор» має у своєму активі найбільшу різницю рахунку

(«+11 м'ячів») по ходу матчу із ГК «Скерн» (Данія) – 33:23 на груповій стадії сезону 2018/19 років та меншу різницю рахунку («+1-2 м'яч») із ГК «Нант» (Франція) – 34:32 сезону 2016/17 років та ГК «Порту» (Португалія) – 35:35 сезону 2019/20 років у матчах, в яких здобував перемоги або мав нічийний результат.

На європейському турнірі ліги чемпіонів ГК протягом матчів демонстрували активні дії у захисті і нападі, але не уникали поразки.

Так, ГК «Мотор» зазнав поразки у матчах із ГК «Монпельє» (Франція) – 25:26 сезон 2019/20 років та ГК «Ольборг» (Данія) – 27:29 сезону 2020/21 років, але мав перевагу в рахунку з найбільшою різницею «+6 м'ячів» протягом матчів. Але були матчі ГК «Мотор» із ГК «Бешикташ» (Туреччина) – 22:23 сезону 2016/17 років, а також із ГК «Веспрем» (Угорщина) – 28:40 сезону 2019/20 років, де запорізькі гандболісти протягом матчів мали переваги у рахунку «+1 м'яч» і в підсумку програли, відповідно з різницею «+1 м'яч» та «+12 м'ячів». Середні показники різниці в рахунку протягом матчів складають від (+3,3 м'ячі) – найбільша різниця, до «+0,7 м'ячів» – найменша різниця.

Слід відмітити, що на груповій стадії сезону 2015/2016 років гандболісти ГК «Мотор» мають в активі 7 м'ячів, які вони закинули в ворота опонентів поспіль у матчі із ГК «Металург» (Македонія) – 23:21. В інших матчах і сезонах ГК «Мотор», як переможець, мав від 2 до 5 закинутих м'ячів поспіль.

Аналогічні результати ми спостерігаємо і в матчах, у яких чемпіони України поступилися своїм суперникам. Так, максимальна кількість м'ячів закинутих поспіль, складала 5 м'ячів, відповідно, у матчах ГК «Мотор» із ГК «Шаффхаузен» (Швейцарія) – 27:30 сезону 2015/2016 років, ГК «Кіль» (Німеччина) – 27:30 сезону 2019/2020 років, ГК «Ольборг»

(Данія) – 27:29 сезону 2020/2021 років.

Статистичний аналіз змагальної діяльності свідчить, що гандболісти ГК «Мотор» у кожному сезоні ліги чемпіонів, під час гри відзначалися закинутими м'ячами у ворота суперників поспіль, в середньому 2,6 – 5,3 м'ячі у матчах, в яких були переможцями; та 2,4 – 4,0 м'ячі – переможеними.

Рейтинг бомбардирів ГК «Мотор» очолює Б. Пуховський, який протягом 7 сезонів закинув у ворота своїх опонентів 398 м'ячів, А. Малашинкас у своєму активі має, відповідно 339 м'ячів, О. Козакевич – 206, З. Денисов – 158.

Аналіз бомбардирських здібностей гандболістів ГК «Мотор» свідчить, що в середньому за сезон кидки м'яча у ворота Б. Пуховського досягали цілі 56,86 разів, В. Бохана – 56,0, А. Малашинкаса – 48,43, Д. Горіга – 35,5 разів.

Порівнюючи кращі середні показники закинутих м'ячів у ворота за матч ми відмічаємо, що у С. Бурки вони складають 4,82 м'ячі (11 матчів), Б. Пуховського – 4,68 (85 матчів), В. Бохана – 4,15 (27), А. Малашинкаса – 3,85 (88), С. Шельменка – 3,63 (32) та І. Сороки – 3,2 (44 матчі).

Необхідно відмітити, що бомбардирами різних сезонів у ГК «Мотор» були: Б. Пуховський – сезони 2015/16 р. (68 м'ячів), 2018/2019 р. (79), 2019/2020 р. (72); А. Малашинкас – 2017/2018 р. (53), 2021/2022 (54); С. Шельменко – 2016/2017 р. (42); В. Бохан – 2020/2021 р. (67).

Слід відзначити, що ГК «Мотор» поступається середніми показниками у порівнянні з опонентами, які переможені: у найбільш результативних матчах – 64,57:65,57 м'ячів у матчах; найменшій різниці матчів – +1,29 : +2,43 м'ячі у матчах та мають однакові середні показники найменш результативних матчів – по 51,29 м'ячів в матчах.

Гандбольний клуб «Мотор» – один із найуспішніших клубів

в історії українських команд. Участь українських чемпіонів у єврокубковому турнірі Ліга чемпіонів допомагає зарекомендувати себе як одну з найбільш конкурентоспроможних команд Європи.

Дискусія

Основною метою дослідження було проаналізувати результати змагальної діяльності гандбольного клубу «Мотор» у єврокубковому турнірі Ліга чемпіонів.

На основі аналізу науково-методичної літератури та сучасних тенденцій розвитку гандболу ми спостерігаємо обґрунтування різних концепцій щодо вдосконалення різних складових системи підготовки спортсменів, систему знань щодо контролю змагальної діяльності у командних спортивних іграх [3, 6, 14, 25].

Отримані результати свідчать про суттєві відмінності виступів ГК «Мотор» одного сезону відповідно до іншого. Також необхідна інформація про попередні матчі в цілому, тактичні схеми ведення гри, статистику за гру як по кожному гравцеві, так і в цілому команди. Усі статистично значущі результати відображають рейтинг команди, зміст і аспекти гри. Це свідчить про те, що статус єврокубкового турніру і матчів на різних стадіях його розіграшу має значний вплив на тактичну поведінку гравців і її ефективність. Загалом, у виграних матчах, гравці продемонстрували кращі показники складових змагальної діяльності та їх ефективність у порівнянні з програми.

Аналізуючи складові змагальної діяльності участі в турнірах – взагалі, та зіграних матчів – особисто, необхідно враховувати різні фактори. Так, нами отримано показники участі ГК «Мотор» в турнірі Ліга чемпіонів, серед яких: відсоток перемог (43,0%) дещо нижчий по відношенню до програних матчів (47,7%), а в середньому за матч опоненти українських гандболістів на 2,1% мають кращі показники закинутих м'ячів.

Немає суттєвої різниці найбільш результативних матчів, у яких ГК «Мотор» був переможцем і переможеним на групових стадіях (72 м'ячі та 76 м'ячів).

Науковці та гандбольні експерти схиляються до думки, що більш цінна інформація про ефективність змагальної діяльності (є кидки м'яча в ворота з крайніх позицій та дальні (9 м), а також кидки ближні (6 м) та 7-м штрафні). Вони є найбільш обґрунтованими, оскільки ґрунтуються на власних дослідженнях та на статистиці Європейської федерації гандболу [6, 13, 16].

Однією з ключових складових успішних виступів ГК «Мотор» на європейському турнірі є цілісність колективу, в якому постать лідерів користується підвищеним авторитетом. Команда впевнено перемагала гандбольні клуби Данії, Македонії, Португалії, Словенії, Туреччини, грала на рівних з гандбольними клубами Німеччини та Румунії, але поступалися гандбольним клубам Іспанії, Франції та Угорщини.

Спостерігається позитивна різниця закинутих і пропущених м'ячів «+36» (сезон 2016/17 років) та «+31» (сезон 2018/19 років), що підтверджує атакуючий потенціал гравців. Але у групі сильніших ці показники мали негативну різницю «– 59» (сезон 2021/22 років), «– 56» (сезон 2019/20 років), «– 29» (сезон 2020/21 років). Це свідчить про високий рівень майстерності чемпіонів провідних європейських країн (Франція, Іспанія, Німеччина, Угорщина).

Дослідження, проведені науковцями, свідчать про те, що у гандбольних клубах Франції, Іспанії, Німеччини збалансовані, сильні і найбільш ефективні чемпіонати. Високу ефективність тактичної підготовленості демонструють як у нападі (ефективність скритих передач, відволікаючих дій і кидків), так і в захисті (злагоджені взаємодії при підстраховці, блокуванні). Цей висновок узгоджується з

фактором стійкої тенденції команд перемагати, збільшеним тиском на своїх опонентів через результативні передачі та кидки [18, 19, 23].

Виступи ГК «Мотор» у різних сезонах відрізняються достатньою нестабільністю показників змагальної діяльності. Так, у матчах групової стадії мали найбільшу різницю м'ячів протягом матчу (+11 м'ячів) і отримали загальну перемогу, а в іншому – мали перевагу (+6 мячів) і в підсумку програли.

Це свідчить про різні чинники змагальної діяльності та підготовленість команди в цілому.

Наші результати підтвердили висновки В.І. Циганка (2021), W.R. Ferrari, H. Sarmento, V.Vaz (2019) та С. Manchado, B. Pueo, L. J. Chiroso-Rios, J. Tortosa-Martínez (2021) про зв'язок між результативністю та рівнем конкуренції команд. Тому всі чинники потребують контролю та своєчасної корекції у змагальному періоді річного макроциклу [6, 15, 19].

Гравці у процесі змагальної діяльності завжди взаємодіють зі своїми партнерами по команді, і всі показники будуть залежати від тих чи інших позитивних або негативних дій. Так, гандболісти ГК «Мотор» у кожному сезоні Ліги Чемпіонів, під час гри відзначалися закинутими м'ячами у воротах суперників поспіль, в середньому 2,6 – 5,3 м'ячі, у матчах, в яких були переможцями; та 2,4 – 4.0 м'ячі – переможеними. Результати наших досліджень демонструють

значні відмінності між рівнями фізичної та техніко-тактичної підготовленості гравців, які входять до основного складу участі у змаганнях того чи іншого сезону.

Це узгоджується з дослідженнями, проведеними С. Barquero-Ruiz, J. L. Arias-Estero, D. Kirk (2019), M. Oytun, C. Tinazci, B. Sekeroglu, C. Acikada, H.U. Yavuz (2020), які наголошують, що в іграх від гравців зазвичай вимагається виконання навичок оцінювати ігрові ситуації, передбачати подальші дії та приймати раціональні рішення, все це вказує на високий потенціал та успіх гандболістів [9, 21].

Наші результати співпадають з дослідженнями науковців, які займалися контролем на різних етапах багаторічної підготовки у командних спортивних іграх. Вони розглядають комплексний контроль як систему, що дозволяє вивчати різні аспекти змагальної діяльності, спрямовані на визначення можливостей спортсменів під час формування складу клубних та національних збірних команд [2, 5, 16, 22].

Результати досліджень мають практичну та теоретичну значущість, окремі положення підтверджуються нашими дослідженнями.

Отримані показники змагальної діяльності гандболістів ГК «Мотор» дають тренерському складу стратегічний напрямок вдосконалення та контролю всього процесу підготовки.

Висновки

Аналіз сучасних тенденцій практики та теорії гандболу свідчить, що оцінка складових змагальної діяльності у гандболі є дуже складною процедурою, яка фокусується на вивченні кількох різних критеріїв. Виявлено, що рівень змагальної діяльності гандболістів ГК «Мотор» поступається показникам найсильнішим гандбольним клубам Європи й їх досягненням на міжнародній арені. Результати дослідження підкреслюють важливість виступів ГК «Мотор» для формування особистого рейтингу на міжнародній арені.

Аналіз змагальної діяльності ГК «Мотор» в окремих сезонах і матчах свідчить про певну різницю у здійсненні техніко-тактичних дій, які впливають на поточний і кінцевий результат. Тому модельні характеристики змагальної діяльності ГК «Мотор» мають орієнтуватися на узагальнені показники команд – учасниць євробкубового турніру Ліга чемпіонів.

Корекцію підготовки команди необхідно проводити з урахуванням показників змагальної діяльності в успішних та неуспішних виступах команди та змісту кожного окремого матчу.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з аналізом показників змагальної діяльності національних збірних команд на Євро – 2024.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність будь-якого конфлікту інтересів.

Література

1. Дорошенко Е.Ю., Сердюк Д.Г., Мітова О.О. Удосконалення техніко-тактичних дій висококваліфікованих гандболістів: проблеми, пошуки, шляхи вирішення. [монографія]. Запорозжє, 2016. 312 с.
2. Мітова О.О. Технологія реалізації системи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення. Фізична культура спорт та здоров'я нації. 2020; 6(25).

References

1. Doroshenko EYu., Serdiuk DH., Mitova OO. (2016). Improvement of technical and tactical actions of highly qualified handball players: problems, searches, solutions. [monohrafyia]. Zaporozhe, 312 s. (In Ukrainian).
2. Mitova OO. (2020). Technology of implementation of the control system in team sports games in the process of many years of improvement. *Fizychna kultura sport ta zdorovia natsii*. 6(25) (In Ukrainian).

3. Мітова О.О. Теоретико-методичні основи контролю в командних спортивних іграх в процесі багаторічного вдосконалення: [дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук з фізичного виховання та спорту] за спеціальністю 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт. Дніпро, 2021. С. 594.
4. Соловей О.М, Соловей Д.О, Овчаренко С.В, Яковенко А.В, Матяш В.В. Змагальна діяльність як чинник контролю лідерів європейського гандболу в Лізі чемпіонів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. №14 (33) Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. С. 91-98 (160 с.) DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-91-98](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-91-98),
5. Тищенко В.О, Омельяненко Г.А, Батирь К.О. Система комплексного контролю в гандболі. Вісник Запорізького національного університету. 2018;2:124-129.
6. Циганок ВІ. Управління змагальним процесом у гандболі з використанням експрес-оцінок інтегральних показників змагальної діяльності. [автореферат]. Дніпро: ПДАФКіС; 2021. 25 с.
7. Andrianova, R.I., Fedoseev, D.V., Chicherin, V.P., Lubyshev, E.A., Krasilnikov, A.A. (2021). Adaptation of the training process of highly qualified women's basketball teams based on indicators of competitive intensity and calorie consumption during official games. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(4), 1897-1903.
8. Angulo E., Romero F.P., López-Gómez J.A. (2022). A comparison of different soft-computing technique for the evaluation of handball goalkeepers. *Soft Computing*, 26(6), 3045-3058. doi: 10.1007/s00500-021-06440-7.
9. Barquero-Ruiz C., Arias-Estero J.L., & Kirk D. (2019). Assment for tactical learning in games: A systematic review. *European Physical Education Review*, (c). <https://doi.org/10.1177/1356336X19889649>
10. Boryi Becerra-Patino, Juan Carlos Sarria Lozano, Francisco Javier Palomino (2023). Characterization of variables associated with sports performance: interdisciplinarity in women's soccer in Colombia. *Journal of Physical Education and Sport. (JPES)*, Vol. 23 (issue 1), Art 9, pp. 76 – 85. DOI:10.7752/jpes.2023.01009.
11. Catalin P.M., Ion M., Gheorghe S. Julien F.L. (2018). Identification of particularities of the conception and application of training programs of goalkeepers specialized in the performance handball. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2248-2252. doi:10.7752/jpes.2018.04338.
12. Doroshenko E, Sushko R, Koryahin V, Pityn M, Tkalich I, Blavt O. (2019).The competitive activity structure of highly skilled basketball players on the basis of factor analysis methods. *Human Movement*. 2019;20(4):33-40. Available from: doi:<https://doi.org/10.5114/hm.2019.85091>.pdf.
3. Mitova O.O. (2021). Theoretical and methodological foundations of control in team sports games in the process of many years of improvement: [dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia doktora nauk z fizychnoho vykhovannia ta sportu] za spetsialnistiu 24.00.01 – olimpiiskyi i profesiinyi sport. Dnipro, S. 594 (In Ukrainian).
4. Solovei O, Hunchenko V. (2018). Analysis of the effectiveness of the results of competitive activities in beach volleyball. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. 3:126- 130 (In Ukrainian).
5. Tyshchenko V.O, Omelianenko H.A, Batyr K.O. (2018). System of complex control in handball. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu*. 2:124-129 (In Ukrainian).
6. Tsyhanok VI. (2021). Management of the competitive process in handball using express evaluations of integral indicators of competitive activity. [avtoreferat]. Dnipro: PDAFKiS; 25 s. (In Ukrainian).
7. Andrianova, R.I., Fedoseev, D.V., Chicherin, V.P., Lubyshev, EA., Krasilnikov, AA. (2021). Adaptation of the training process of highly qualified women's basketball teams based on indicators of competitive intensity and calorie consumption during official games. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(4), 1897-1903.
8. Angulo E., Romero F.P., López-Gómez JA. (2022). A comparison of different soft-computing technique for the evaluation of handball goalkeepers. *Soft Computing*, 26(6), 3045-3058. doi: 10.1007/s00500-021-06440-7.
9. Barquero-Ruiz C., Arias-Estero J.L., & Kirk D. (2019). Assessment for tactical learning in games: A systematic review. *European Physical Education Review*, (c). <https://doi.org/10.1177/1356336X19889649>
10. Boryi Becerra-Patino, Juan Carlos Sarria Lozano, Francisco Javier Palomino (2023). Characterization of variables associated with sports performance: interdisciplinarity in women's soccer in Colombia. *Journal of Physical Education and Sport. (JPES)*, Vol. 23 (issue 1), Art 9, pp. 76 – 85. DOI:10.7752/jpes.2023.01009.
11. Catalin P.M., Ion M., Gheorghe S. Julien F.L. (2018). Identification of particularities of the conception and application of training programs of goalkeepers specialized in the performance handball. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2248-2252. doi:10.7752/jpes.2018.04338.
12. Doroshenko E, Sushko R, Koryahin V, Pityn M, Tkalich I, Blavt O. (2019).The competitive activity structure of highly skilled basketball players on the basis of factor analysis methods. *Human Movement*. 2019;20(4):33-40. Available from: doi:<https://doi.org/10.5114/hm.2019.85091>.pdf.

- 2019;20(4):33-40. Available from: doi:<https://doi.org/10.5114/hm.2019.85091.pdf>.
13. Eusebio Angulo, Francisco P. Romero, Julio A. López-Gómez (2022). A comparison of different soft-computing techniques for the evaluation of handball goalkeepers. *Soft Computing* 26:3045–3058. <https://doi.org/10.1007/s00500-021-06440-7>
 14. Ferrari W., Vaz, VPS., Sousa T., Couceiro M., Dias, G. (2018). Comparative analysis of the performance of the winning teams of the Handball World Championship: Senior and junior levels. *International Journal of Sports Science*, 8(2), 43-49. doi: 10.5923/j.sports.20180802.0.
 15. Ferrari WR., Sarmento H., Vaz., V. (2019). Match analysis in handball: a systematic review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 63-76. doi: 10.26773/mjssm.190909.
 16. Francisco P. Romero, Eusebio Angulo, Jesús Serrano-Guerrero, José A. Olivás (2020). A Fuzzy Framework to Evaluate Players' Performance in Handball. *International Journal of Computational Intelligence Systems*. Vol. 13(1), pp. 549–558. DOI: <https://doi.org/10.2991/ijcis.d.200416.001>.
 17. Hatzimanouil D. (2019) Goalkeepers' rating, evaluation and classification, according to the number of games, participation time and effectiveness at the women's european handball championship in 2018. *Int J Perform Anal Sport* 19(4):595–607
 18. Križan M., Mikulič M. (2018). Dependence of the Result on the Effectiveness of Performance in the World Women's Handball Championship 2016. *Theory and Methods in Physical Education*, 18, 63-8. doi: 10.17309/tmfv.2018.2.02.
 19. Manchado C., Pueo B., Chirisa-Rios L J., Tortosa-Martínez J. (2021). Time–Motion Analysis by Playing Positions of Male Handball Players during the European Championship 2020. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2787.
 20. Maulana A., Pramono H., Soegiyanto S. (2019). Developing Android-based Application of Handball Match Statistics for the Coaches in East Kalimantan. *Journal of Physical Education and Sports*, 8(5), 163- 168.
 21. Oytun M, Tinazci C, Sekeroglu B, Acikada C, Yavuz HU (2020) Performance prediction and evaluation in female handball players using machine learning models. *IEEE Access* 8:116321–116335. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3004182>
 22. Romero F.P, Angulo E, Serrano-Guerrero J, Olivás JA (2020) A fuzzy framework to evaluate players' performance in handball. *Int J Comput Intell Syst* 13(1):549–558
 23. Solovey O.M, Mitova O.O, Boguslavskiy V.V, Solovey D.O, Ivchenko O.M. Analysis and generalization of competitive activity results of handball clubs in the game development aspect. *Pedagogy of*
 13. Eusebio Angulo, Francisco P. Romero, Julio A. López-Gómez (2022). A comparison of different soft-computing techniques for the evaluation of handball goalkeepers. *Soft Computing* 26:3045–3058. <https://doi.org/10.1007/s00500-021-06440-7>
 14. Ferrari W., Vaz, VPS., Sousa T., Couceiro M., Dias, G. (2018). Comparative analysis of the performance of the winning teams of the Handball World Championship: Senior and junior levels. *International Journal of Sports Science*, 8(2), 43-49. doi: 10.5923/j.sports.20180802.0.
 15. Ferrari WR., Sarmento H., Vaz., V. (2019). Match analysis in handball: a systematic review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 63-76. doi: 10.26773/mjssm.190909.
 16. Francisco P. Romero, Eusebio Angulo, Jesús Serrano-Guerrero, José A. Olivás (2020). A Fuzzy Framework to Evaluate Players' Performance in Handball. *International Journal of Computational Intelligence Systems*. Vol. 13(1), 549–558. DOI: <https://doi.org/10.2991/ijcis.d.200416.001>.
 17. Hatzimanouil D. (2019) Goalkeepers' rating, evaluation and classification, according to the number of games, participation time and effectiveness at the women's european handball championship in 2018. *Int J Perform Anal Sport* 19(4):595–607
 18. Križan M., Mikulič M. (2018). Dependence of the Result on the Effectiveness of Performance in the World Women's Handball Championship 2016. *Theory and Methods in Physical Education*, 18, 63-8. doi: 10.17309/tmfv.2018.2.02.
 19. Manchado C., Pueo B., Chirisa-Rios L J., Tortosa-Martínez J. (2021). Time–Motion Analysis by Playing Positions of Male Handball Players during the European Championship 2020. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2787.
 20. Maulana A., Pramono H., Soegiyanto S. (2019). Developing Android-based Application of Handball Match Statistics for the Coaches in East Kalimantan. *Journal of Physical Education and Sports*, 8(5), 163- 168.
 21. Oytun M, Tinazci C, Sekeroglu B, Acikada C, Yavuz HU (2020) Performance prediction and evaluation in female handball players using machine learning models. *IEEE Access* 8:116321–116335. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3004182>
 22. Romero F.P, Angulo E, Serrano-Guerrero J, Olivás JA (2020) A fuzzy framework to evaluate players' performance in handball. *Int J Comput Intell Syst* 13(1):549–558
 23. Solovey O.M, Mitova O.O, Boguslavskiy V.V, Solovey D.O, Ivchenko O.M. Analysis and generalization of competitive activity results of handball clubs in the game development aspect. *Pedagogy of physical culture and sports (Pedagogics,*

- physical culture and sports (Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports), 2020; 24(1). P.36-43. Available from: <https://doi.org/10.15561/18189172.2020.0106>.
24. Schwenkreis F. (2019). A Graded Concept of an Information Model for Evaluating Performance in Team Handball. In DATA (pp. 196-202). doi: 10.5220/0007920001960202.
25. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Cherednichenko I., Lytvynenko I., Boretska N., Semeryak Z. (2019). The concept of building control for certain components of the system for training handball players. Journal of Physical Education and Sport. 517;19(4):1380-1385. DOI:10.7752/jpes.2019.s4200.
26. European Handball Federation: https://uk.wikipedia.org/wiki/EHF_Champions_League.
27. Motor handball club: [electronic resource] //access mode: [Handbolnyi klub «Motor»: [elektronnyi resurs] //rezhym dostupu:] <https://sport.ua/uk/news/tags/46651-motor-zaporozhye?page=4>.
- psychology, medical-biological problems of physical training and sports), 24(1). P.36-43. Available from: <https://doi.org/10.15561/18189172.2020.0106>.
24. Schwenkreis F. (2019). A Graded Concept of an Information Model for Evaluating Performance in Team Handball. In DATA (pp. 196-202). doi: 10.5220/0007920001960202.
25. Tyshchenko V., Lisenchuk G., Odynets T., Cherednichenko I., Lytvynenko I., Boretska N., Semeryak Z. (2019). The concept of building control for certain components of the system for training handball players. Journal of Physical Education and Sport. 517;19(4):1380-1385. DOI:10.7752/jpes.2019.s4200.
26. European Handball Federation: https://uk.wikipedia.org/wiki/EHF_Champions_League.
27. Motor handball club: [electronic resource] //access mode: [Handbolnyi klub «Motor»: [elektronnyi resurs] //rezhym dostupu:] <https://sport.ua/uk/news/tags/46651-motor-zaporozhye?page=4>.

Соловей Олександр

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: lsoloveyaleksandr@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8480-2323>

Соловей Дмитро

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: lsoloveydmitriy@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8105-2061>

Овчаренко Сергій

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: sergey_dnepr2008@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-4545-4021>

Яковенко Артем

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: yakovenkoartem2012@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0338-8437>

Матяш Вадим

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: dakftol@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7892-2011>

Малойван Ярослав

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: malojvanyaroslav@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-6026-5057>