

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ



# СПОРТИВНІ ІГРИ

Науковий журнал

№2(36)

Харків  
Харківська державна академія фізичної культури  
2025



УДК 796.323.2

## Зміна показників ефективності командної роботи у баскетболі 3х3

Мусієнко А. В.<sup>1</sup>, Несен О. О.<sup>1</sup>, Гришко А. В.<sup>2</sup>, Шевченко О. С.<sup>2</sup>, Цимбалюк Ж. О.<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди<sup>2</sup>Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

### Анотація

В роботі розглянуто проблему підвищення результатів змагальної діяльності в спортивних іграх. Змагальні показники команди залежать від ряду факторів. Окрім рівня фізичної, технічної та тактичної підготовленості окремих гравців, ряд авторів надає великого значення ефективності командної роботи. Нечисленність спортивної команди збільшує вплив кожного гравця на загальний результат, вимагає високої злагодженості в тактичних взаємодіях, взаєморозуміння та ефективної комунікації гравців, взаємодопомоги та підтримки партнерів.

**Мета.** Мета дослідження полягала в експериментальній перевірці програми вдосконалення командної роботи на ігрові взаємодії та комунікацію гравців у баскетболі 3х3.

**Матеріал і методи.** Методи: теоретичні (аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з проблеми дослідження, узагальнення досвіду вдосконалення командної роботи у невеликих групах), емпіричні (спостереження, опитування, експеримент), статистичні (методи математичної обробки отриманих результатів).

**Результати.** Загальний показник сприйняття командної роботи після експерименту статистично значуще змінився в команді 3х3, що була сформована з експериментальної групи ( $t=5,551$  при  $p<0,001$ ). Зміни показників за окремими компонентами командної роботи також значущі: підготовка ( $t=3,728$  при  $p=0,01$ ), виконання ( $U=0,000$  при  $p=0,017$ ), оцінювання ( $U=0,5$  при  $p=0,026$ ), коригування ( $t=5,242$  при  $p<0,001$ ) та управління підтримкою команди ( $t=7,550$  при  $p < 0,001$ ).

**Висновки.** Впроваджена програма вдосконалення командної роботи у тренувальний процес баскетболістів позитивно відбився на показниках оцінювання командної роботи, сприяла згуртованості команди, підвищенню ігрового розуміння, ефективності комунікації. Але показники нижчі відповідно до максимальних та потребують подальшого вдосконалення.

**Ключові слова:** спортивні ігри; баскетбол 3х3; взаємодія; командна робота; комунікація.

### Abstract

#### Changing Teamwork Performance Indicators in 3x3 Basketball

A. Musiienko, O. Nesen, A. Hryshko, O. Shevchenko, Z. Tzymbaliyk

The paper considers the problem of improving the results of competitive activity in sports games. The competitive performance of a team depends on a number of factors. In addition to the level of physical, technical and tactical preparedness of individual players, a number of authors attach great importance to the effectiveness of teamwork. The small size of a sports team increases the influence of each player on the overall result, requires high coherence in tactical interactions, mutual understanding and effective communication of players, mutual assistance and support of partners.

**Purpose.** The purpose of the study was to experimentally test a teamwork improvement program on game interactions and communication of players in 3x3 basketball.

**Material and Methods.** Methods: theoretical (analysis and generalization of scientific and methodological literature on the research problem, generalization of experience in improving teamwork in small groups), empirical (observation, survey, experiment), statistical (methods of mathematical processing of the results obtained).

**Results.** The overall team work perception index after the experiment changed statistically significantly in the 3x3 team formed from the experimental group ( $t=5.551$  at  $p<0.001$ ). Changes in the indicators for individual components of team work are also significant: preparation ( $t=3.728$  at  $p=0.01$ ), execution ( $U=0.000$  at  $p=0.017$ ), evaluation ( $U=0.5$  at  $p=0.026$ ), adjustment ( $t=5.242$  at  $p<0.001$ ) and team support management ( $t=7.550$  at  $p<0.001$ ).

**Conclusions.** The implemented team work improvement program in the basketball players' training process had a positive effect on the team work evaluation indicators, contributed to team cohesion, increased game understanding, and communication efficiency. But the indicators are lower than the maximum and need further improvement.



**Keywords:** sports games; basketball 3x3; interaction; teamwork; communication.

## Вступ

Результат змагальної діяльності в спорті залежить від значної кількості факторів, які мають певну ступінь впливу, що визначається специфікою виду, віком спортсменів, їх індивідуальними особливостями. В спортивних іграх окрім рівня фізичної, техніко-тактичної, психологічної підготовленості в командах кваліфікованих гравців визначним є координування та злагодження тактичних взаємодій. Такі фактори як достатній рівень фізичної підготовленості, опанування технікою ігрових прийомів, розуміння варіативності тактичних комбінацій на думку дослідників сприяють досягненню злагодження індивідуальних дій в команді (Ashford et al., 2021; Мусієнко & Цимбалюк, 2024). Гравці можуть застосовувати під час ігрової діяльності заздалегідь розучені схеми взаємодій (Ставрев, 2016; Sarah et al., 2018), але прояв ініціативи у виборі ігрового рішення вимагає впевненості у розумінні партнерів, взаємодопомоги у разі зміни алгоритму взаємодій, підтримки партнерів у разі помилок та невдач (Jin, 2018; Ashford et al., 2021; Honghe et al., 2023).

Досліджуючи процеси злагодження ігрових дій автори зауважують на позитивному впливі на змагальний результат команди таких чинників як ефективна комунікація, командна згуртованість, виконання певних командних ролей, відповідальність за прийняття рішень, розуміння цілей команди, тощо (Dibble, 2010). Всі ці чинники впливають на результат командної роботи. І хоча ефективність роботи команди в цілому залежить від кожного гравця, за теорією групової динаміки в малочисельній спортивній команді вплив кожного має значущіший вклад у спільний результат (Beauchamp, 2005). Враховуючи малий формат команди у баскетболі 3x3, потрібно теоретично обґрунтувати та методично розробити підходи до підготовки гравців до змагань у форматі 3x3, адже керований процес підготовки в цьому виді спорту на сьогодні відсутній. Гравці з класичного баскетболу періодично задіяні у змаганнях 3x3.

Баскетбол 3x3 відносно новий вид спорту, але дуже популярний серед молоді. Змагання у форматі 3x3 проходять у зимовий період у спортивних залах, в літній – на відкритих майданчиках. В них задіяно як професійних гравців 5x5, так і любителів. Неформальний підхід до формування команд на змагання приваблює гравців. Склади команд змінюються залежно від рівня змагань, місця проведення. В разі перспективних очікувань від результатів змагань (участь у чемпіонатах, Кубках, у складі збірних навчальних закладів) команди формуються тренером, але найчастіше критерієм відбору стають лише фізичні та техніко-тактичні показники. Тому кадровими змінами в командах доцільно ефективно управляти.

Зменшений розмір команди в 3x3 (три гравці та один запасний) суттєво впливає на групову взаємодію (Beauchamp, 2005): дії окремого гравця більш впливають на загальний результат; взаємодії гравців більш пов'язані (високий ступінь залежності від навичок кожного); швид-

кісна гра потребує якості ігрового спілкування (вербально-го та невербального), постійного координування стратегічних намірів. Тому, під час підготовки до змагань необхідно враховувати динаміку гри (Willberg et al., 2022; Musiienko et al., 2024) та звертати увагу на розуміння розстановки і позиціонування на майданчику, своєчасність та чіткість взаємодій (заслонів, передач м'яча), ініціативність (вміння поєднувати індивідуальні навички з командною грою), ефективність комунікації, згуртованість команди (Jin, 2018; Ashford et al., 2021; Honghe et al., 2023).

Саме зменшений розмір команди в 3x3 дає можливість до зближення в спілкуванні гравців та вироблення спільного розуміння. Якщо гравці 3x3 ідентифікують себе як частину команди, то згідно теорії соціальної ідентичності (<https://studref.com>) вони мають почуття приналежності, що підвищує згуртованість групи у вирішенні спільних завдань та поліпшує ефективність її діяльності (Halevy et al., 2012). Підвищення ефективності комунікації (спільної термінології, сигналів, жестів) команди малого розміру за умов швидкого темпу гри сприяє прийняттю узгоджених рішень (Lausic et al., 2009). Прийняття ігрових рішень більш залежить від ініціативи кожного з гравців малочисельної команди (Gould & Maynard, 2009; Epure & Bondoc, 2019). Розвиток лідерських якостей у гравців дозволяє підвищити впевненість в собі, ініціативність і самостійність у прийнятті ігрових рішень (Chelladurai, 2007). А своєчасне виявлення лідера, розподіл обов'язків гравців, вироблення групових норм та стандартів поведінки під час гри сприятиме командній згуртованості, ефективному виконанню завдань, уникненню конфліктів та ігрових непорозумінь (Burke et al., 2014). Постановка перед командою чітких, прогресивних цілей, які мають спільний характер, постійний моніторинг прогресу, формує командну згуртованість та мотивацію до спільних дій (Haslam et al., 2011; Kleingeld et al., 2011).

Отже, вплив на соціальні аспекти, комунікацію та ігрову злагодженість сприятиме високому рівню командної роботи, що позитивно впливатиме на змагальний результат.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

**Мета дослідження** полягала в експериментальній перевірці програми вдосконалення командної роботи на ігрові взаємодії та комунікацію гравців у баскетболі 3x3.

## Матеріал і методи

Для вирішення поставленої мети використано методи дослідження: теоретичні (аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з проблеми дослідження, узагальнення досвіду вдосконалення командної роботи у великих групах), емпіричні (спостереження, опитування, експеримент), статистичні (методи математичної обробки



отриманих результатів).

В результаті теоретичного аналізу щодо вдосконалення підготовки гравців у спортивних іграх визначено ефективний напрямок злагодження тактичних ігрових взаємодій за рахунок покращення ігрової комунікації, підвищення ефективності командної роботи (He, 2012; Bednarek, & Zalewski, 2017). Спираючись на теоретичні та методичні положення щодо покращення взаємодій членів невеликих груп, впроваджено в тренувальний процес гравців експериментальної групи програму вдосконалення командної роботи (Мусієнко, 2023; Мусієнко, 2024). Вона включала впровадження ігрових вправ на майданчику, специфічних для формату 3x3, та психологічних завдань та тренінгів на поліпшення підвищення згуртованості команди, розвиток лідерських якостей, психологічної стійкості, розуміння гравцями своїх ролей, поліпшення комунікації. Експеримент тривав впродовж 12 тижнів.

В дослідженні прийняло участь 2 тренувальні групи спеціалізованої підготовки з баскетболу. Гравці мали I-II розряди. Тренери під час літнього сезону, враховуючи бажання гравців, сформували команди (кожна з 4 спортсменів) до змагань у форматі 3x3. Обов'язковою умовою участі в експерименті був незмінний склад команд. Спортсменів було проінформовано про хід експерименту, конфіденційність обробки результатів, що вплинуло на добровільну згоду у його участі. Про зміст і тривалість інтервенції в тренувальний процес тренерів команд заздалегідь повідомлено. Команда, тренер якої погодився брати участь у експерименті в повному обсязі, визначилась як експериментальна (ЕГ). Інша – стала контрольною (КГ). За загальним обсягом тренувальної роботи відмінностей у командах не було.

Для визначення суб'єктивної думки гравців про командну роботу було проведено (до та після педагогічного

втручання) опитування у гугл-формі «Багатомірна оцінка командної роботи в спорті» (Multidimensional Assessment of Teamwork in Sport, MATS) (McEwan, 2018). Цей опитувальник використовується закордонними науковцями (McEwan et al., 2018; McEwan et al., 2023) в дослідженнях зі спортивної психології та має високий коефіцієнт надійності (Zumbo et al., 2007; McEwan et al., 2023). Використано варіант MATS з 66 пунктів, що визначає одночасно 5 аспектів командної роботи (підготовка, виконання, оцінювання, коригування, управління) шляхом підрахунку середніх балів за підшкалами. Отримані результати порівняно зі спостереженнями тренера за динамікою в роботі команди під час змагань.

Накопичення даних здійснювалось в таблицях MS Excel. Статистичні розрахунки проведені за допомогою програмного пакету Statistica 29.0.

З метою встановлення достовірності різниці між групами та змін показників, виявлених у процесі дослідження, застосовувалися методи математичної статистики. За W-критерієм узгодженості Шапіро-Уїлка (Ghorbanzaden, 2011) відбувалась перевірка відповідності отриманих даних закону нормального розподілу. Вірогідність розходжень за однією ознакою до і після експерименту оцінювалась за t-критерієм Стюдента. В разі невідповідності нормальному розподілу – використовували U-критерій Манна-Уїтні для порівняльного аналізу відмінностей між результатами двох незалежних вибірок та тест знакових рангів Вілкоксона (Z- критерій) для залежних вибірок (Byshevets et al., 2019).

### Результати дослідження та їх обговорення

До педагогічного втручання в тренувальний процес баскетболістів, що займаються в секціях класичного бас-

Таблиця 1. Динаміка показників вимірювання командної роботи через MATS баскетболістів 3x3 (ЕГ (n=4) та КГ (n=4))

Виміри командної роботи (в балах)	Період досліджень	Група	M	SD	Достовірність відмінностей, рівень значимості		
					До експерименту – Після експерименту	КГ-ЕГ До експерименту	КГ-ЕГ Після експерименту
Субшкала «Підготовка»	До експерименту	ЕГ	5,85	0,29	t=-8,849 p=0,003	t=0,206 p=0,843	t=3,728 p=0,01
	Після експерименту		6,27	0,20			
	До експерименту	КГ	5,80	0,39			
	Після експерименту		5,71	0,22			
Аналіз місії	До експерименту	ЕГ	5,60	0,28	t=-15,588 p<0,001	t=0,333 p=0,750	t=2,466 p=0,049
	Після експерименту		6,50	0,26			
	До експерименту	КГ	5,50	0,53			
	Після експерименту		5,75	0,55			
Визначення мети	До експерименту	ЕГ	5,92	0,22	Z=-1,841 p=0,066	t=0,012 p=0,991	U=0,00 p=0,015
	Після експерименту		6,30	0,25			
	До експерименту	КГ	5,92	0,35			
	Після експерименту		5,71	0,08			
Планування	До експерименту	ЕГ	6,04	0,38	Z=0,000 p=1,000	U=7,00 p=0,766	U=0,00 p=0,017
	Після експерименту		6,00	0,11			
	До експерименту	КГ	6,00	0,34			
	Після експерименту		5,68	0,07			
Субшкала «Виконання»	До експерименту	ЕГ	5,60	0,14	t=-15,925 p<0,001	t=-0,334 p=0,750	U=0,000 p=0,017
	Після експерименту		6,14	0,10			
	До експерименту	КГ	5,65	0,29			
	Після експерименту		5,53	0,08			



Продовж. табл. 1

Виміри командної роботи (в балах)	Період досліджень	Група	M	SD	Достовірність відмінностей, рівень значимості		
					До експерименту – Після експерименту	КГ-ЕГ До експерименту	КГ-ЕГ Після експерименту
Координація членів команди один з одним під час гри	До експерименту	ЕГ	5,69	0,13	Z=-1,890 p=0,059	U=7,5 p=0,882	U=0,00 p=0,017
	Після експерименту		6,13	0,14			
	До експерименту	КГ	5,75	0,46	Z=-1,089 p=0,276		
	Після експерименту		5,56	0,13			
Співпраця членів команди один з одним під час гри	До експерименту	ЕГ	5,40	0,16	Z=-1,890 p=0,059	t=-0,333 p=0,750	U=0,00 p=0,015
	Після експерименту		6,05	0,10			
	До експерименту	КГ	5,45	0,25	Z=0,000 p=1,000		
	Після експерименту		5,45	0,10			
Спілкування членів команди один з одним під час гри	До експерименту	ЕГ	5,70	0,20	Z=-1,890 p=0,059	U=6,5 p=0,617	U=0,00 p=0,011
	Після експерименту		6,25	0,10			
	До експерименту	КГ	5,75	0,19	Z=-1,342 p=0,180		
	Після експерименту		5,60	0,00			
Субшкала «Оцінювання»	До експерименту	ЕГ	5,43	0,30	Z=-1,069 p=0,285	U=8 p=1,000	U=0,5 p=0,026
	Після експерименту		5,37	0,14			
	До експерименту	КГ	5,44	0,17	Z=-1,461 p=0,144		
	Після експерименту		5,34	0,16			
Моніторинг роботи команди	До експерименту	ЕГ	5,54	0,37	Z=-0,816 p=0,414	U=8 p=1,000	U=0,5 p=0,026
	Після експерименту		5,62	0,09			
	До експерименту	КГ	5,50	0,20	Z=-1,826 p=0,068		
	Після експерименту		5,25	0,21			
Моніторинг вашою командою різних умов, які можуть вплинути на досягнення її цілей	До експерименту	ЕГ	5,31	0,24	Z=-1,342 p=0,180	U=7 p=0,752	U=6 p=0,317
	Після експерименту		5,50	0,00			
	До експерименту	КГ	5,38	0,14	Z=-1,000 p=0,317		
	Після експерименту		5,44	0,13			
Субшкала «Коригування»	До експерименту	ЕГ	5,16	0,22	t=-7,941 p=0,004	t=0,106 p=0,919	t=5,242 p<0,001
	Після експерименту		5,57	0,12			
	До експерименту	КГ	5,14	0,20	t=-0,148 p=0,891		
	Після експерименту		5,15	0,10			
Вирішення проблеми, пов'язаних з продуктивністю	До експерименту	ЕГ	5,10	0,26	Z=-1,841 p=0,066	U=8 p=1,000	U=0,0 p=0,017
	Після експерименту		5,75	0,10			
	До експерименту	КГ	5,10	0,20	Z=0,000 p=1,000		
	Після експерименту		5,10	0,12			
Зміна підходів команди в разі невдачі (інновації)	До експерименту	ЕГ	5,25	0,20	Z=-2,000 p=0,046	t=0,000 p=1,000	U=1,0 p=0,036
	Після експерименту		5,75	0,20			
	До експерименту	КГ	5,25	0,20	Z=-1,414 p=0,157		
	Після експерименту		5,38	0,14			
Усний зворотній зв'язок, який відбувається між членами команди (внутрішньо- командний коучинг)	До експерименту	ЕГ	4,94	0,24	Z=-1,414 p=0,157	U=6,5 p=0,617	U=0,0 p=0,015
	Після експерименту		5,06	0,13			
	До експерименту	КГ	4,88	0,25	Z=-1,342 p=0,180		
	Після експерименту		4,69	0,13			
Надання допомоги членів команди один одному	До експерименту	ЕГ	5,35	0,19	Z=-1,890 p=0,059	t=0,000 p=1,000	U=1,0 p=0,032
	Після експерименту		5,70	0,12			
	До експерименту	КГ	5,35	0,19	Z=-1,414 p=0,157		
	Після експерименту		5,45	0,10			
Субшкала «Управління підтримкою команди»	До експерименту	ЕГ	4,85	0,19	t=-8,521 p=0,003	t=0,000 p=1,000	t=7,550 p<0,001
	Після експерименту		5,40	0,08			
	До експерименту	КГ	4,85	0,27	t=0,792 p=0,486		
	Після експерименту		4,93	0,10			
Вирішення конфліктів членами команди один з одним	До експерименту	ЕГ	4,95	0,19	Z=-1,841 p=0,066	t=0,000 p=1,000	U=0,0 p=0,017
	Після експерименту		5,35	0,10			
	До експерименту	КГ	4,95	0,34	Z=-0,447 p=0,665		
	Після експерименту		4,90	0,12			
Допомога членів команди один одному, якщо вони переживають особисті труднощі	До експерименту	ЕГ	4,75	0,19	Z=-1,857 p=0,063	t=0,000 p=1,000	U=0,0 p=0,015
	Після експерименту		5,45	0,10			
	До експерименту	КГ	4,75	0,19	Z=-1,633 p=0,102		
	Після експерименту		4,95	0,10			
Рівень сприйняття командної роботи	До експерименту	ЕГ	5,39	0,22	t=-6,640 p=0,007	t=0,085 p=0,935	t=5,551 p<0,001
	Після експерименту		5,79	0,10			
	До експерименту	КГ	5,38	0,20	t=1,158 p=0,331		
	Після експерименту		5,33	0,13			

кетболу, при підготовці до змагань у форматі 3x3 було проведено спостереження за ігровою діяльністю гравців під час навчально-тренувальних ігор та визначено рівень злагодженості та ігрового взаєморозуміння в командах.

Проведено попереднє вимірювання показників командної роботи через окремі аспекти (фази): підготовка, виконання, оцінювання, коригування та управління підтримкою команди за опитувальником MATS (McEwan, 2018). Показники обох груп не мали суттєвих відмінностей. Середні значення окремих аспектів свідчать про достатній рівень командної роботи в цих групах та знаходяться в діапазоні від 4,75 до 6,00 балів в КГ та 4,75 до 6,04 балів в ЕГ (табл. 1). Між загальним показником рівня сприйняття командної роботи відсутня різниця ( $t = 0,085$  при  $p = 0,935$ ). Команди функціонують задовільно і демонструють позитивну командну поведінку.

Аналіз даних, отриманих в ході повторного опитування через MATS, що відбувалось наприкінці літнього сезону (через 12 тижнів впровадження програми вдосконалення командної роботи), визначив динаміку за всіма показниками (табл. 1).

Так, за показниками у субшкалі «Підготовка» різниця в ЕГ до та після експерименту має суттєві зміни ( $t = -8,849$  при  $p = 0,003$ ). А порівняння кінцевих показників між групами визначає перевагу ЕГ ( $t = 3,728$  при  $p = 0,01$ ). Аналіз змін показників після експерименту за компонентами цієї субшкали порівняно з початковими має статистичні зміни як в ЕГ, так і КГ лише при оцінюванні «Аналізу місії» ( $t = 15,588$  при  $p = 0,000$ ;  $t = -5,000$  при  $p = 0,015$  відповідно). ЕГ за показником після експерименту переважає КГ ( $t = 2,466$  при  $p = 0,049$ ). За показниками вимірів компонентів «Визначення мети» та «Планування» зміни в обох групах не суттєві порівняно з початковими. Але при порівнянні значень між групами після експерименту визначено статистичну різницю в ЕГ за обома компонентами ( $U = 0,00$  при  $p = 0,015$  та  $U = 0,00$  при  $p = 0,017$ ). Це доказує позитивний вплив впровадженої програми на готовність гравців ЕГ індивідуально працювати для досягнення загальних цілей команди та їх розуміння.

Загальна оцінка субшкали «Виконання» в ЕГ статистично значуще змінилась порівняно з початковими вимірами ( $t = -15,925$  при  $p = 0,000$ ). Динаміка змін в обох групах в оцінюванні складових компонентів («Координація», «Співпраця», «Спілкування») не є статистично значущою. Порівняння повторних вимірювань в ЕГ виявили статистичну перевагу над КГ як за загальною оцінкою субшкали ( $U = 0,000$  при  $p = 0,017$ ), так і її окремими компонентами ( $U = 0,00$  при  $p = 0,017$ ;  $U = 0,00$  при  $p = 0,015$ ;  $U = 0,00$  при  $p = 0,011$  відповідно), що свідчить про ігрове взаєморозуміння гравців ЕГ, готовність допомогти партнеру та краще спілкування між собою під час гри.

Динаміка показників субшкали «Оцінювання» та її окремих компонентів («Моніторинг роботи команди», «Моніторинг умов») не має в обох командах суттєвої різниці. Лише при порівнянні кінцевих результатів між групами маємо перевагу ЕГ за загальним показником субшкали та її компонента «Моніторинг роботи команди» ( $U = 0,5$  при  $p = 0,026$  в обох випадках). Впроваджена програма позитивно вплинула на оцінку успіхів та невдач при досягненні

командних цілей. Подальшого доопрацювання потребує врахування можливих ігрових ситуацій, пов'язаних зі зміною змагальних умов.

Аналіз змін при повторній оцінці за субшкалою «Коригування» та окремим її компонентом «Зміна підходів команди в разі невдачі» виявив суттєві зміни лише в ЕГ порівняно з початковими ( $t = -7,941$  при  $p = 0,004$ ;  $Z = -2,000$  при  $p = 0,046$  відповідно). Покращення за іншими компонентами в обох групах не мають статистичного значення. Порівняння кінцевих показників між групами визначило суттєву різницю за всіма показниками цієї субшкали в ЕГ ( $U = 0,0$  при  $p = 0,017$ ;  $U = 1,0$  при  $p = 0,036$ ;  $U = 0,0$  при  $p = 0,015$ ;  $U = 1,0$  при  $p = 0,032$  відповідно) та загальною оцінкою ( $t = 5,242$  при  $p = 0,000$ ). Ці гравці можуть більш продуктивне визначати причини помилок, впроваджувати нові стратегії, надавати поради та допомагати один одному.

Зміни за показником субшкали «Управління підтримкою команди» мають статистичну величину лише в ЕГ ( $t = -8,521$  при  $p = 0,003$ ). За показниками складових компонентів відсутня суттєва різниця в порівнянні з початковими показниками в обох групах. Але порівняння за усіма переліченими показниками суттєво значне в ЕГ порівняно з КГ після впровадження програми (за загальною оцінкою субшкали  $t = 7,550$  при  $p = 0,000$ ; за окремими компонентами  $U = 0,0$  при  $p = 0,017$ ;  $U = 0,0$  при  $p = 0,015$  та  $t = 5,551$  при  $p = 0,000$ ).

Загальний показник рівня сприйняття командної роботи має статистичні зміни в ЕГ після впровадження програми ( $t = 6,640$  при  $p = 0,007$ ). В КГ зміни за загальним показником не є суттєвими. А порівняння кінцевих показників між групами свідчить на користь сприйняття командної роботи гравцями ЕГ ( $t = 5,551$  при  $p = 0,000$ ).

Отже, як показник загального рівня сприйняття командної роботи, так і показники її окремих вимірів внаслідок впровадження програми вдосконалення командної роботи мають вищі середні значення при оцінюванні гравцями 3x3 ЕГ (рис. 1), ніж в КГ. Це свідчить про позитивний вплив програми на ефективність командної роботи.

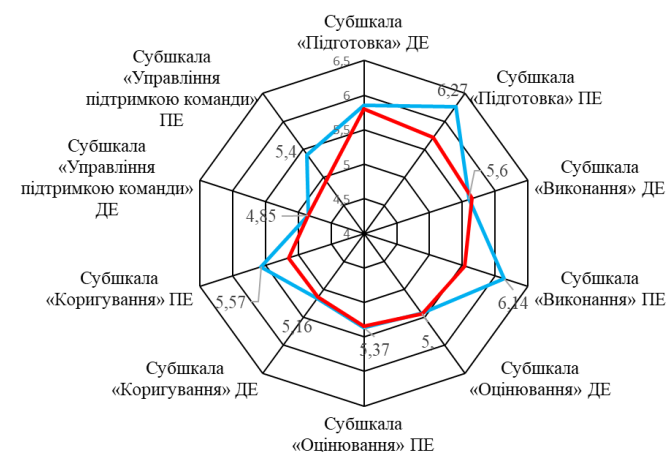


Рис. 1. Показники виміру командної роботи за фазами регулювання командної діяльності (підготовка, виконання, оцінка та коригування) та фазою управління підтримкою команди гравців 3x3 ЕГ (n=4) та КГ (n=4) до та після проведення експерименту

Період тестування: ДЕ – до експерименту; ПЕ – після експерименту  
Групи: ■ – експериментальна (ЕГ); ■ – контрольна (КГ)



Звичайно, успіх в грі цілком не залежить від високого рівня сприйняття командної роботи. Однак це є важливим кроком на шляху до підвищення ефективності діяльності команди, а в перспективі може мати значущий вплив на змагальну результативність, загальне сприйняття гравцями власної участі в грі.

Повторне спостереження за змагальною діяльністю гравців у форматі 3x3 визначило збільшення тактичних взаємодій гравців ЕГ, їх більшу злагодженість, ефективну ігрову комунікацію гравців.

### Висновки

Загальний показник сприйняття командної роботи після експерименту статистично значуще змінився в команді 3x3, що була сформована з експериментальної гру-

пи ( $t=5,551$  при  $p<0,001$ ). Зміни показників за окремими компонентами командної роботи також значущі: підготовка ( $t=3,728$  при  $p=0,01$ ), виконання ( $U=0,000$  при  $p=0,017$ ), оцінювання ( $U=0,5$  при  $p=0,026$ ), коригування ( $t=5,242$  при  $p<0,001$ ) та управління підтримкою команди ( $t=7,550$  при  $p<0,001$ ). Отже, впроваджена програма вдосконалення командної роботи у тренувальний процес баскетболістів позитивно відбився на показниках оцінювання командної роботи, сприяла згуртованості команди, підвищенню ігрового розуміння, ефективності комунікації. Але показники нижчі відповідно до максимальних та потребують подальшого вдосконалення.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у визначенні вікових особливостей злагодження командної роботи в спортивних іграх.

### Список літератури

- Мусієнко, А. (2023). *Вдосконалення командної роботи гравців у баскетболі 3x3*. Методичні рекомендації. Харків, ХНПУ імені Г.С. Сковороди. <https://dspace.hnpu.edu.ua/mydspace?configuration=workspace>
- Мусієнко, А. (2024). *Вдосконалення тактичних взаємодій гравців у баскетболі 3x3 на етапі спеціалізованої базової підготовки*. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Харків, ХНПУ імені Г.С. Сковороди. <https://bit.ly/3PPDV6K>
- Мусієнко, А., & Цимбалюк, Ж. (2024). Вдосконалення командної роботи гравців у спортивних іграх. *Фізична культура і спорт. Виклики сучасності: збірка статей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 60–69. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/684fc01a-b597-4767-b1e8-cfed69a2b9df>
- Ставрев, С. (2016). *Баскетбол 3 x 3*. Методическо ръководство за студенти, преподаватели и студенти. София, УНСС, ISBN 978-954-644-894-1.
- Ashford, M., Abraham, A., & Poolton, J. (2021). Understanding a Players Decision-Making Process in Team Sports: A Systematic Review of Empirical Evidence. *Sports*, 9, 65. <https://doi.org/10.3390/sports9050065>
- Beauchamp, M.R. (2005). Towards an applied model of role perception and group dynamics in sport: From theory and research to practice. *Psychology of sports training*. Leicester: British Psychological Society, 44–54.
- Bednarek, D., & Zaleski, K. (2017). The importance of team cohesion in team sports. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 227–233.
- Burke, S.M., Davies, K.M., & Carron, A.V. (2014). Group cohesion in sports and physical exercises. *Group Dynamics in Exercise and Sport Psychology, Second Edition*. Routledge: London, 147–163.
- Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, 19 (3), 148, 1030–1034. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
- Chelladurai, P. (2007). Leadership in sport: A review and research agenda. *Journal of Sport Management*, 21(6), 522–549.
- Dibble, R. (2010). *Cooperation for the common good: An examination of internal and external adjustment* (Doctoral dissertation). Retrieved from Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences (UMI No. 3404571).
- Epure, M., & Bondoc, D. (2019). Study on the Selection and Efficiency of the Guard Player in Modern Basketball Game. *Youth in the Perspective of the Olympic Movement: International Scientific Conference (8–9 March 2019, Braşov, Romania)*.
- Ghorbanzaden, B. (2011). Determination of Taekwondo National Team Selection Criteria by Measuring Physical and Physiological Parameters. *Annals of Biological Research*, 2(6), 184–197.
- Gould, D., & Maynard, I. W. (2009). *Psychological preparation for sport: A guide for coaches and athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Halevy, N., Chou, E.Y., Galinsky, A.D., & Murnighan, J.K. (2012). When hierarchy wins: Evidence from the National Basketball Association. *Social Psychological and Personality Science*, 3(4), 398–406. <https://doi.org/10.1177/1948550611424225>
- Haslam, S.A., Jetten, J., Postmes, T., & Haslam, C. (2011). Social identity, organizational identification and work group effectiveness: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 96(4), 1131–1149.
- He, X. (2012). The importance of teamwork in 3x3 basketball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 7(2), 233–240.
- Honghe, Lou, Hui, Li, Xianfeng, Huang, & Hu, Zhou (2023). Technical Analysis of Chinese Mens Basketball 3X3 Defeat in Tokyo Olympic Games Based on Statistical Analysis of Internet Data. *C. F. Peng et al. (Eds.): EIMT*, 8, 34–43. [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-192-0\\_5](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-192-0_5)
- Jin, L.L. (2018). *Study on winning factors of 3x3 basketball match*. Beijing Sport University.
- Kleingeld, A., van Mierlo, H., & Arends, L. (2011). The effect of goal setting on group performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1289–1304. <https://doi.org/10.1037/a0024315>
- Lausic, D., Tennebaum, G., Eccles, D., Jeong, A., & Johnson, T. (2009). Intra-team communication and performance in doubles tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80, 281–290. <https://doi.org/10.1090/02701367.2009.10599563>
- McEwan, D. (2018). *The Multidimensional Assessment of Teamwork in Sport (MATS): Users Guide*. School of Kinesiology University of British Columbia Vancouver, BC, Canada. <https://bit.ly/42ArIdB>
- McEwan, D., Shah, E.J., Crawford, K.L., Jackman, P.C., Hoffmann, M.D., Cardinal, E., Bruner, M.W., McLaren, C.D., & Benson,



- A.J. (2023). The Psychometric Properties of Two Brief Measures of Teamwork in Sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology* (published online ahead of print 2023). <https://doi.org/10.1123/jsep.2023-0147>
- McEwan, D., Zumbo, B.D., Eys, M.A., & Beauchamp, M.R. (2018). The development and psychometric properties of the Multidimensional Assessment of Teamwork in Sport (MATS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 40(2), 60–72.
- Musiienko, A., Tsybaliuk, Zh., Nesen, O., Ihsan, F., & Setiawan, E. (2024). Improving the tactical preparedness of 3x3 basketball players based on the use of improvisational exercises. *Health, Sport, Rehabilitation*, 10(1), 76–88. <https://doi.org/10.58962/HSR.2024.10.1.76-88>
- Sarah, G.T., Bredt, Juan C.P., Morales, André G.P., Andrade, Juliana O., Torres, Gustavo H., Peixoto, Pablo J., Greco, Gibson M., Praça, & Mauro, H. Chagas (2018). Space Creation Dynamics in Basketball Small-Sided Games. *Perceptual and Motor Skills*, 125, 1, 162–176. <https://doi.org/10.1177/0031512517725445>
- Willberg, C., Wieland, B., Rettenmaier, L., Behringer, M., & Zentgraf, K. (2022). The relationship between external and internal load parameters in 3×3 basketball tournaments. *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 14, 152, 1–11.
- Zumbo, B.D., Gadermann, A.M., & Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert rating scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 6(1), 21-29.
- Retrieved from URL: [https://studref.com/307721/psihologiya/teoriya\\_sotsialnoy\\_identichnosti\\_tedzhfela\\_terna](https://studref.com/307721/psihologiya/teoriya_sotsialnoy_identichnosti_tedzhfela_terna)
- • • •
- ## Reference
- Musiienko, A. (2023). *Vdoskonalennia komandnoi roboty hrvatsiv u basketboli 3kh3* [Improving teamwork among players in 3x3 basketball]. Metodichni rekomendatsii. Kharkiv, KhNPU imeni H.S. Skovorody. <https://dspace.hnpu.edu.ua/mydspace?configuration=workspace> [in Ukrainian].
- Musiienko, A. (2024). *Vdoskonalennia taktychnykh vzaiemodii hrvatsiv u basketboli 3kh3 na etapi spetsializovanoi bazovoi pidhotovky* [Improving tactical interactions of players in 3x3 basketball at the stage of specialized basic training]. Dysertatsiia na zdobuttia naukovooho stupenia doktora filosofii. Kharkiv, KhNPU imeni H.S. Skovorody. <https://bit.ly/3PPDV6K> [in Ukrainian].
- Musiienko, A., & Tsybaliuk, Zh. (2024). *Vdoskonalennia komandnoi roboty hrvatsiv u sportyvnykh ihrakh* [Improving teamwork among players in sports games.]. *Fizychna kultura i sport. Vykylyky suchasnosti* [Physical culture and sports. Challenges of modernity]: zbirka statei IV Vseukrainskoi naukovo praktychnoi konferentsii. Kharkiv: KhNPU imeni H.S. Skovorody, 60-69. <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/684fc01a-b597-4767-b1e8-cfed69a2b9df> [in Ukrainian].
- Stavrev, S. (2016). *Basketbol 3 kh 3* [Basketball 3 x 3]. Metodichesko rĭkovodstvo za studenty, prepodavately y studenty. Sofyia, UNSS, ISBN 978-954-644-894-1 [in Bulgarian].
- Ashford, M., Abraham, A., & Poolton, J. (2021). Understanding a Players Decision-Making Process in Team Sports: A Systematic Review of Empirical Evidence. *Sports*, no 9, 65.
- Beauchamp, M. R. (2005). Towards an applied model of role perception and group dynamics in sport: From theory and research to practice. *Psychology of sports training*. Leicester: British Psychological Society, 44–54.
- Bednarek, D., & Zalewski, K. (2017). The importance of team cohesion in team sports. *Journal of Physical Education and Sport*, no 17(2), 227–233.
- Burke, S. M., Davies, K. M., & Carron, A. V. (2014). Group cohesion in sports and physical exercises. *Group Dynamics in Exercise and Sport Psychology*, Second Edition. Routledge: London, 147–163.
- Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, no 19(3), 148, 1030-1034. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
- Chelladurai, P. (2007). Leadership in sport: A review and research agenda. *Journal of Sport Management*, no 21(6), 522–549.
- Dibble, R. (2010). *Cooperation for the common good: An examination of internal and external adjustment* (Doctoral dissertation). Retrieved from Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences (UMI No. 3404571).
- Epure, M., & Bondoc, D. (2019). Study on the Selection and Efficiency of the Guard Player in Modern Basketball Game. *Youth in the Perspective of the Olympic Movement: International Scientific Conference (8–9 March 2019, Braşov, Romania)*. 41.
- Ghorbanzaden, B. (2011). Determination of Taekwondo National Team Selection Criteria by Measuring Physical and Physiological Parameters. *Annals of Biological Research*, no 2(6), 184–197.
- Gould, D., & Maynard, I.W. (2009). *Psychological preparation for sport: A guide for coaches and athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Halevy, N., Chou, E.Y., Galinsky, A.D., & Murnighan, J.K. (2012). When hierarchy wins: Evidence from the National Basketball Association. *Social Psychological and Personality Science*, no 3(4), 398–406. <https://doi.org/10.1177/1948550611424225>
- Haslam, S.A., Jetten, J., Postmes, T., & Haslam, C. (2011). Social identity, organizational identification and work group effectiveness: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, no 96(4), 1131–1149.
- He, X. (2012). The importance of teamwork in 3x3 basketball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, no 7(2), 233–240.
- Honghe, Lou, Hui, Li, Xianfeng, Huang, & Hu, Zhou (2023). Technical Analysis of Chinese Mens Basketball 3X3 Defeat in Tokyo Olympic Games Based on Statistical Analysis of Internet Data. *C. F. Peng et al. (Eds.): EIMT*, no 8, 34–43. [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-192-0\\_5](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-192-0_5)
- Jin, L.L. (2018) Study on winning factors of 3x3 basketball match. *Beijing Sport University*.
- Kleingeld, A., van Mierlo, H., & Arends, L. (2011). The effect of goal setting on group performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, no 96(6), 1289–1304. <https://doi.org/10.1037/a0024315>
- Lausic, D., Tennebaum, G., Eccles, D., Jeong, A., & Johnson, T. (2009). Intra-team communication and performance in doubles tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, no 80, 281–290. <https://doi.org/10.1090/02701367.2009.10599563>
- McEwan, D. (2018). *The Multidimensional Assessment of Teamwork in Sport (MATS): Users Guide*. School of Kinesiology University of British Columbia Vancouver, BC, Canada. <https://bit.ly/42ArIdB>
- McEwan, D., Shah, E.J., Crawford, K.L., Jackman, P.C., Hoffmann, M.D., Cardinal, E., Bruner, M.W., McLaren, C.D., & Benson, A.J. (2023). The Psychometric Properties of Two Brief Measures of Teamwork in Sport. *Journal of Sport and Exercise*





- Psychology* (published online ahead of print 2023), no 24. <https://doi.org/10.1123/jsep.2023-0147>
- McEwan, D., Zumbo, B.D., Eys, M.A., & Beauchamp, M.R. (2018). The development and psychometric properties of the Multidimensional Assessment of Teamwork in Sport (MATS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, no 40(2), 60–72.
- Musiienko, A., Tymbaliuk, Zh., Nesen, O., Ihsan, F., & Setiawan, E. (2024). Improving the tactical preparedness of 3x3 basketball players based on the use of improvisational exercises. *Health, Sport, Rehabilitation*, no 10(1), 76–88. <https://doi.org/10.58962/HSR.2024.10.1.76-88>
- Sarah? G.T., Bredt, Juan C.P., Morales, André G.P., Andrade, Juliana O., Torres, Gustavo H., Peixoto, Pablo J., Greco, Gibson M., Praça, & Mauro H. Chagas (2018). Space Creation Dynamics in Basketball Small-Sided Games. *Perceptual and Motor Skills*, no 125(1), 162–176. <https://doi.org/10.1177/0031512517725445>
- Willberg, C., Wieland, B., Rettenmaier, L., Behringer, M., & Zentgraf, K. (2022). The relationship between external and internal load parameters in 3×3 basketball tournaments. *BMC Sports Sci Med Rehabil*, no 14, 152, 1–11.
- Zumbo, B. D., Gadermann, A. M., & Zeisser, C. (2007). Ordinal versions of coefficients alpha and theta for Likert rating scales. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, no 6(1), 21-29.
- Retrieved from URL: [https://studref.com/307721/psihologiya/teoriya\\_sotsialnoy\\_identichnosti\\_tedzhfela\\_ternera](https://studref.com/307721/psihologiya/teoriya_sotsialnoy_identichnosti_tedzhfela_ternera)

## Додаткова інформація

### Відомості про статтю:

Онлайн-версія доступна за посиланням:  
<https://doi.org/10.15391/si.2025-2.02>

### Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

### Джерела фінансування

Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Отримано: 27.11.2024; Прийнято: 28.12.2024  
Опубліковано: 07.02.2025

## Відомості про авторів

### Мусієнко Антон Володимирович:

PhD (фізичне виховання та спорт), викладач, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0009-0006-7056-4313>,  
anton.musienko@hnpu.edu.ua

### Несен Олена Олександрівна:

канд. фіз. вих. і с., доцент, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-7473-6673>,  
helena.nesen@gmail.com

### Гришко Артем Володимирович:

старший викладач, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба: вул. Сумська 77/79, Харків, 61023, Україна.

<https://orcid.org/0000-0001-9069-3143>,  
artem1641451@gmail.com

### Шевченко Олександр Сергійович:

старший викладач, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба: вул. Сумська 77/79, Харків, 61023, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-3974-8273>,  
oleksandrshева1987@gmail.com

### Цимбалюк Жанна Олексіївна:

канд. фіз. вих. і с., доцент, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди: вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-9129-5689>,  
zhanna.tymbaliuk@gmail.com

## Information about the Authors

### Anton Musiienko:

PhD (Physical education and sport), lecturer, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevskikh str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

### Olena Nesen:

PhD (physical education and sport), assistant professor, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevskikh str. 29, Kharkiv, Ukraine.

### Artem Hryshko:

Senior Lecturer, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University: 77/79 Sumska St., Kharkiv, 61023, Ukraine.

### Oleksandr Shevchenko:

Senior Lecturer, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University: 77/79 Sumska St., Kharkiv, 61023, Ukraine.

### Zhanna Tymbaliuk:

PhD (Physical education and sport), assistant professor, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Alchevskikh str. 29, Kharkiv, Ukraine.