

УДК 796.332:159.95

Перепелиця П.Є.¹, Перевозник В.І.², Колногузова Д.С.³

¹ к.фіз.вих., доц. «Харківська державна академія фізичної культури»

² к.фіз.вих., доц. «Харківська державна академія фізичної культури»

³ студентка «Харківська державна академія фізичної культури»

РОЗВИТОК ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ.

Анотація. У роботі розглянуто проблему розвитку просторового мислення юних футболістів як фундаменту їхньої ігрової ефективності. Проаналізовано механізми сприйняття простору, вміння прогнозувати траєкторії руху м'яча та партнерів. Автором запропоновано комплекс спеціальних вправ, спрямованих на покращення орієнтації в умовах дефіциту часу та швидку зміну тактичних позицій. Обґрунтовано, що цілеспрямоване тренування когнітивних навичок у ранньому віці дозволяє значно підвищити якість прийняття рішень на полі та загальний інтелект гри майбутніх професіоналів.

Ключові слова: просторове мислення, ігрова ефективність, когнітивні навички, сприйняття простору.

Abstract. The paper examines the development of spatial thinking in young football players as a fundamental element of their game efficiency. It analyzes the mechanisms of spatial perception and the ability to predict the trajectories of the ball and teammates. The author proposes a set of specialized exercises designed to improve orientation under time pressure and rapid tactical repositioning. It is substantiated that targeted training of cognitive skills at an early age significantly enhances the quality of on-field decision-making and the overall game intelligence of future professionals.

Keywords: spatial thinking, game efficiency, cognitive skills, spatial perception.

Вступ. Сучасний футбол характеризується постійним зростанням інтенсивності ігрових дій, що висуває жорсткі вимоги до швидкості прийняття рішень у складних тактичних ситуаціях. Ефективність гравця на полі сьогодні визначається не лише рівнем його фізичної та технічної підготовки, а й спроможністю миттєво аналізувати динамічний простір гри [1, 2, 3].

Однією з ключових передумов успішної професійної кар'єри футболіста є своєчасний розвиток його просторового мислення – здатності оперувати просторовими образами та координувати свої дії відносно партнерів, суперників і м'яча. Особливої актуальності це питання набуває в дитячо-юнацькому спорті, оскільки саме на етапах початкової та базової підготовки закладається когнітивний фундамент ігрового інтелекту [3, 4].

Проте, попри практичну важливість, механізми формування «відчуття поля» та методики цілеспрямованого тренування сенсомоторних реакцій у юних спортсменів залишаються недостатньо висвітленими в методичній літературі. Метою даної роботи є аналіз структури просторового мислення та виявлення когнітивних механізмів, що забезпечують ігрову ефективність юних футболістів.

Постановка проблеми. Сучасний футбол характеризується постійним зростанням інтенсивності ігрових дій, що вимагає від спортсмена здатності приймати ефективні рішення в умовах жорсткого дефіциту часу та простору. Проте традиційні методики підготовки юних футболістів часто зосереджені переважно на розвитку фізичних якостей та технічних навичок володіння м'ячем, залишаючи поза увагою когнітивний аспект гри [5, 6].

Основна суперечність полягає в тому, що технічно обдаровані гравці часто виявляються неефективними в реальних ігрових ситуаціях через недостатній розвиток просторового мислення. Без здатності швидко «сканувати» поле, прогнозувати рух м'яча та опонентів, а також створювати динамічну когнітивну карту ігрового простору, гравець не спроможний повноцінно реалізувати свій технічний потенціал [2, 3, 7].

Особливої актуальності проблема набуває в роботі з юними футболістами, оскільки саме в дитячо-юнацькому віці відбувається активне формування сенсомоторного інтелекту. Відсутність системного підходу до тренування специфічних механізмів сприйняття (екстраполяції, периферичного зору та тактичного сканування) на ранніх етапах підготовки призводить до того, що майбутні професіонали стикаються з «когнітивним бар'єром» при переході до дорослого футболу [1, 4, 8]. Таким чином, виникає гостра потреба у теоретичному обґрунтуванні та практичному впровадженні методів розвитку просторового мислення як базису ігрової ефективності.

Обговорення. Основою просторового мислення є сенсомоторний інтелект, він впливає на те як юний гравець сприймає відстань, швидкість об'єктів та вільні зони. Сенсомоторний інтелект у контексті футболу – це здатність мозку миттєво обробляти сигнали від органів чуття та перетворювати їх на точні рухові дії. Для юного футболіста це не просто «бачення» м'яча, а складна аналітична робота нервової системи [4, 6, 9].

Ось як саме працюють ці механізми:

1. Сприйняття відстані. Футболіст використовує бінокулярний зір (зведення очей на об'єкті), щоб визначити віддаленість м'яча чи суперника. У юному віці цей навик лише вдосконалюється. Мозок порівнює розмір об'єкта на сітківці ока з його реальним (відомим) розміром. Якщо м'яч стає більшим – він наближається. Це дозволяє гравцеві вчасно виставити ногу для перехоплення або розрахувати силу замаху для пасу. Юні гравці часто помиляються, бо їхній мозок ще вчиться «калібрувати» цю відстань [8, 10].

2. Сприйняття швидкості об'єктів. Це здатність ока чітко бачити об'єкти, що рухаються, та прогнозувати їхній шлях. Коли м'яч летить, мозок футболіста не просто бачить його поточне місцеперебування, а «малює» уявну лінію його подальшого руху. Юний гравець має оцінити не лише швидкість м'яча, а й швидкість партнерів, що забігають у зони. Це вимагає високої концентрації, оскільки потрібно синхронізувати власну швидкість зі швидкістю зовнішнього об'єкта [3, 6].

3. Сприйняття вільних зон. Це вищий рівень сенсомоторного інтелекту. Це вміння бачити не лише те, що є на полі, а й те, що з'явиться за мить. Гравець фокусується на м'ячі (центральный зір), але «боковим» зором фіксує рух захисників та виникнення вільних коридорів. Досвідченіший юний гравець розпізнає типові ситуації (наприклад, захисник змістився вліво – значить, праворуч відкрилася зона). Сенсомоторний інтелект дозволяє автоматично спрямувати тіло в цю зону ще до того, як мозок повністю усвідомить це рішення [2, 7].

Як це тренувати? Для розвитку цього інтелекту недостатньо просто бігати з м'ячем. Потрібні вправи на:

- Реакцію на сигнали. Зміна напрямку руху за кольоровим прапорцем.
- Обмежений простір. Ігри 3x3, де відстані постійно змінюються і потрібно швидко перемикає фокус.
- Сканування. Обов'язковий поворот голови перед прийомом м'яча, щоб оновити «карту» вільних зон у голові [5, 8, 9].

Як формується здатність «бачити поле на 360°» навіть без прямого візуального контакту з усіма гравцями. Для цього використовується когнітивна карта поля – це ментальна репрезентація ігрового простору, яку мозок футболіста створює та постійно оновлює в робочій пам'яті. Здатність «бачити на 360°» не означає буквально бачити спиною; це означає мати в голові актуальну схему розташування об'єктів, навіть якщо вони на мить зникли з поля зору [2, 6, 10].

Ось механізми, через які формується ця здатність:

1. Процес сканування. Це фундамент когнітивної карти. Дослідження показують, що елітні гравці здійснюють короткі повороти голови (тривалістю до 0.5 секунди) безпосередньо перед прийомом м'яча. Мозок робить «знімки» позицій гравців. Хоча центральный зір фокусується на м'ячі, попередні «знімки» зберігаються в короткочасній пам'яті, формуючи цілісну панораму. Гравець знає, де знаходиться захисник за його спиною, тому що він бачив його 1.5 секунди тому і мозок розрахував вектор його руху [1, 4, 9].

2. Екстраполяція та «постійність об'єкта». Це когнітивна функція, яка дозволяє розуміти, що об'єкт продовжує існувати і рухатися, навіть якщо він перекритий іншим гравцем або знаходиться поза зором. Мозок юного футболіста вчиться прогнозувати швидкість суперника. Якщо захисник біг праворуч зі швидкістю 5 м/с, мозок «малює» його переміщення на внутрішній карті, навіть коли гравець дивиться на м'яч. Виникає відчуття «ігрового простору», де кожен гравець представлений як динамічна точка на ментальній схемі [5, 8].

3. Розпізнавання патернів. З досвідом когнітивна карта стає менш залежною від зору і більш залежною від логіки гри. Юний гравець починає розуміти структуру гри (наприклад, схему 4-3-3). Якщо він бачить лівого захисника перед собою, його мозок автоматично «підставляє» на карту

ймовіне розташування центрбека та воротаря, виходячи з ігрової моделі. Це дозволяє приймати рішення на основі очікувань, що значно швидше, ніж повний візуальний аналіз [5, 10].

4. Слухова орієнтація. Важливий, але часто ігнорований елемент 360-градусного сприйняття. Звуки (вигуки партнерів, тупіт бутсів, звук удару по м'ячу) інтегруються в когнітивну карту. Звуковий сигнал «Я!» від партнера миттєво додає його координати на ментальну схему без потреби повертати голову [1, 3].

Як це розвивається у юних спортсменів? Розвиток цієї навички проходить три етапи:

Егоцентричний (до 8-9 років): Дитина бачить тільки м'яч і простір безпосередньо перед собою («бджолиний футбол»).

Алоцентричний (10-12 років): Починає формуватися здатність бачити розташування об'єктів відносно один одного (партнер відносно захисника).

Концептуальний (13+ років): Формується стійка когнітивна карта, яка дозволяє грати «із заплещеними очима» завдяки розумінню тактичних зв'язків [2, 4, 5, 9].

Висновки. Підсумовуючи вищевикладене, можна стверджувати, що просторове мислення є ключовим когнітивним компонентом підготовки сучасного футболіста. Його розвиток у юному віці базується на синергії сенсомоторного інтелекту та здатності до формування динамічної когнітивної карти поля.

Точність сприйняття відстані, швидкості об'єктів та вільних зон є фундаментом, на якому будується техніко-тактична майстерність. Без належного розвитку цих перцептивних навичок неможливе якісне виконання технічних прийомів в умовах ігрового стресу.

Здатність «бачити на 360°» досягається не лише зором, а й розвинутою робочою пам'яттю та механізмами антиципації (передбачення). Впровадження в тренувальний процес методик «сканування» та розпізнавання ігрових патернів дозволяє гравцеві діяти швидше за суперника, прогножуючи розвиток ситуації.

Розуміння етапів розвитку просторового мислення (від егоцентричного до концептуального) дає тренерам змогу диференціювати навантаження. Період 10–12 років є критично важливим для переходу від концентрації на м'ячі до комплексного бачення ігрового простору.

Отже, цілеспрямоване тренування когнітивних навичок поряд із фізичною підготовкою дозволяє виховувати інтелектуальних гравців, здатних ефективно орієнтуватися в умовах дефіциту часу та простору. Це не лише підвищує індивідуальну результативність футболіста, а й забезпечує стратегічну перевагу всієї команди на полі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Tassi M., Nobari H., García D., Rubio A., Gajardo L., Manzano D., García-Calvo T. Exploring a holistic training program on tactical behavior and psychological components of elite soccer players throughout competition season: a pilot study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2024. Vol. 16, No. 1. P. 16–27. DOI: 10.1186/s13102-024-00811-x.
2. Badari P., Machado G., Moniz F., Fontes A., Teoldo I. Comparison of soccer players' tactical behaviour in small-sided games according to match status. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 21, No. 1. P. 12–20. DOI: 10.7752/jpes.2021.01002.
3. Gaviria J., Valencia-Sánchez G., Espinal E., Bustamante L., Arias-Arias E. Tactical critical thinking program on the tactical efficiency index, declarative and procedural knowledge in male soccer players: a case study. *Frontiers in Sports and Active Living*. 2024. Vol. 6. Article 1469347. DOI: 10.3389/fspor.2024.1469347.
4. El-Kailani G., Al Qarra S., Mazahreh J., A'mir O., Mersal M., Alkhateib M., Fattah O. A. Nutritional knowledge, practices and habits of elite female soccer players according to the playing position. *Physical Activity Review*. 2025. Vol. 13, No. 1. P. 131–140. DOI: 10.16926/par.2025.13.12.
5. Perepelytsia P. The problem of football intelligence in modern research. *Journal of Sports Games*. 2024. Vol. 4, No. 34. P. 55–61. DOI: 10.15391/si.2024-4.07.
6. Djaba W., Budiarti R., Sukamti R., Prabowo A. The Impact of Motivation on Decision-Making of Futsal Goalkeepers in Indonesia: An Analysis of Self-Confidence as Mediator. *Sport Mont*. 2024. Vol. 22, No. 2. P. 45–51. DOI: 10.26773/smj.240707.
7. Koval I., Yaremko R., Hurtovenko N., Sirko R., Stelmakh O., Slobodianyuk V., Kulyk Y., Hoian I. Juniors' extreme risky behavior in the context of the structure of self-efficacy in competitive activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024. Vol. 24, No. 10. P. 1331–1341. DOI: 10.7752/jpes.2024.10257.
8. Otero-Saborido F. M., Torreblanca-Martínez S., González-Jurado J. A. Crosses into the box: comparison of the top five European football leagues. *Physical Activity Review*. 2024. Vol. 12, No. 2. P. 20–28. DOI: 10.16926/par.2024.12.18.
9. Gongbing S. The Practicality and Effectiveness of Soccer Scoring Techniques Revealed by Top Elite Soccer Scorers. *Physical Activity Review*. 2023. Vol. 11, No. 1. P. 99–111. DOI: 10.16926/par.2023.11.12.
10. Lebediev S., Zhurid S., Koval S., Shalenko V. Control of physical and technical readiness of football players at the stage of specialized basic training. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2022. Vol. 26, No. 1. P. 14–19. DOI: 10.15391/sns.v.2022-1.003.