

УДК 796.058
ББК 75.578

*Вікторія Супрунович, Іван Глазирін,
Богдан Мицкан*

ФАКТОРНА СТРУКТУРА ТАКТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ФУТБОЛІСТІВ 16–20 РОКІВ

У статті розглядається проблема визначення структури та механізмів тактичного мислення футболістів 16–20 років. У результаті досліджень виявлені основні фактори, що входять до структури тактичного мислення футболістів 16–20 років у нападі й захисті.

Ключові слова: тактичне мислення, нейродинамічні функції, факторна структура, футболісти.

В статье рассматривается проблема определения структуры и механизмов тактического мышления футболистов 16–20 лет. В результате исследований выявлены основные факторы, которые входят в структуру тактического мышления футболистов 16–20 лет в нападении и защите.

Ключевые слова: тактическое мышление, нейродинамические функции, факторная структура, футболисты.

The article considers the problem of determination of structure and mechanisms of tactical thinking of football players 16–20 years old. As a result of researches basic factors which are included in the structure of tactical thinking of football players 16–20 years old in an attack and defence are exposed.

Key words: tactical thinking, neurodynamics functions, factor structure, football players.

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. У сучасному футболі, де показники фізичної і технічної підготовленості гравців команд майже однакові, одним з основних факторів успішної ігрової діяльності є вміння швидко й ефективно приймати тактичні рішення, тобто показники тактичного мислення [8; 12; 13].

У відомих дослідженнях Г.М.Гагаєвої [1], С.В.Малиновського [10], М.С.Полішкіса [13], D.Memmert [17] розглядалися питання тактичного мислення футболістів у різних аспектах, проте фактично відсутні спроби розкриття механізмів і факторів забезпечення цієї когнітивної функції спортсменів.

Вивчення цих проблем набуває особливого значення в контексті пошуку ефективних шляхів техніко-тактичної підготовки гравців з огляду на особливості ігрової діяльності сучасних футболістів [1; 13; 15].

Встановлення механізмів будь-якого процесу, у тому числі й когнітивного, є основою для глибинного аналізу, і, як наслідок, розкриття його закономірностей протікання [2; 18]. Дослідження мислення людини на межі фізіології, психології та інших дисциплін дозволили визначити різновиди, структуру, особливості протікання цього когнітивного процесу [5; 16]. Проте дані щодо механізмів забезпечення мисленнєвої діяльності людини великою мірою становлять вірогідний характер [7]. Ще менш дослідженими залишаються механізми специфічного професійного мислення людини, що виконує конкретну діяльність [2; 5; 15; 17]. У наукових роботах ця проблема в спортивній діяльності лише частково розкрита дослідженнями В.С.Лизогуба [7], М.В.Макаренка [9], С.В.Малиновського [10], А.В.Родіонова [15], А.Морган [18].

Необхідність розуміння механізмів тактичного мислення у футболі та недостатня кількість дослідження цього питання в науковій літературі спонукала нас до спроби розкриття основних факторів забезпечення специфічного мислення футболістів.

У результаті аналізу відомих досліджень Є.П.Ільїна [2], В.Д.Небиліцина [11], А.В.Родіонова [15] встановлено, що мислення – результат складної взаємодії великої

кількості фізіологічних і психологічних функцій, до структури якого входять процеси сприйняття, аналізу, синтезу та прийняття рішення. Крім того, мислення взаємопов'язано з психофізіологічними процесами сприйняття інформації, уваги, пам'яті [9; 18].

Особливу роль у забезпеченні мислення як психофізіологічного процесу, на думку В.С.Лизогуба [7], М.В.Макаренка [9], відіграють властивості нейродинамічних функцій, а критеріями рівня проявів когнітивних процесів, за даними В.Д.Небиліцина [11], можуть бути показники сенсомоторних реакцій різної складності. У свою чергу, на формування специфічного мислення людини в конкретній професійній діяльності впливають співвідношення та рівень розвитку абстрактного, асоціативного, логічного, операційного й просторового мислення [15; 16; 18].

На думку Г.М.Гагаєвої [1], футбол характеризується великою кількістю інформаційних сигналів, високою динамічністю сенсорного поля, швидким темпом пред'явлення сигналів, дискретністю сприйняття, змінними психофізіологічними умовами діяльності.

Окрім високих вимог до рівня індивідуально-типологічних властивостей вищої нервової діяльності, у футболі основними критеріями якості ігрової діяльності виступають прояви специфічних когнітивних функцій спортсменів [6; 8; 10; 12].

Виходячи з цього, Ж.Л.Козіна [4], Л.А.Огороднікова [12], D.Memmert [17] із всіх когнітивних функцій футболістів виділяють тактичне мислення, що проявляється в умінні аналізувати, структурувати ігрову ситуацію й обирати найбільш ефективний спосіб вирішення тактичних ігрових задач шляхом формування алгоритму рішення при жорстко лімітованому часі.

Така думка знайшла підтвердження в дослідженнях Г.В.Коробейнікова [5], який зазначає, що у факторній структурі психофізіологічного статусу спортсменів ігрових видів спорту генеральним фактором є параметри, що визначають швидкість і продуктивність обробки інформації, другим – фактор уваги, третім – фактор складних сенсомоторних реагувань.

Розглядаючи функціональну структуру діяльності людини, до закономірностей розгортання тактичного мислення у футболі відносять сприйняття інформації в умовах обманних дій суперника, обробка інформації й ухвалення рішень у лімітованих часово-просторових умовах та реалізація задумів в умовах протидії суперника [1; 6; 10; 12; 17].

Сукупність властивостей нейродинамічних, сенсомоторних та психічних функцій є визначальними у становленні футболіста, але дані про роль різноманітних факторів у формуванні тактичного мислення є досить не однозначними, а досліджень цієї проблеми – недостатньо.

Мета роботи – визначення факторної структури тактичного мислення футболістів 16–20 років.

Методи та організація досліджень. Для визначення різновидів мислення були використані автоматизовані методики “Інтест” [3] та “FootballTest” [14]. Показники латентного періоду простої зоровомоторної реакції (ПЗМР), реакції вибору одного з трьох подразників (РВ1-3) та реакцію вибору двох із трьох подразників (РВ2-3), силу нервових процесів (СНП) та їх функціональну рухливість (ФРНП) вивчали за методикою “Діагност-1” М.В.Макаренка, В.С.Лизогуба [7; 9]. Для обробки отриманих результатів були використані методи математичної статистики, зокрема визначення середніх значень, середніх відхилень, статистичної достовірності результатів та факторний аналіз у програмі STATISTIKA 6.0.

У дослідженнях, які проводились з вересня 2010 року до грудня 2011 року, брали участь футболісти спортивних шкіл СДЮСШ “Дніпро-80”, СДЮШОР № 1 м. Черкаси

та команди “Ятрань-Уманьфермаш” м. Умань. Досліджувану групи склали 64 футболісти 16–20 років.

Результати дослідження та їх обговорення. Початковий етап досліджень полягав у визначенні основних показників різновидів мислення, нейродинамічних і психофізіологічних функцій футболістів 16–20 років.

Так, встановлено, що показники простої зорово-моторної реакції в досліджуваних чоловічої статі були на рівні $233,33 \pm 4,90$ мс (табл. 1).

У той самий час показники більш складних сенсомоторних реакцій хлопців-футболістів були нижчими і склали $322,51 \pm 6,41$ і $386,87 \pm 8,95$ для РВ1-3 та РВ2-3 відповідно. Визначаючи функціональну рухливість нервових процесів за зворотним зв'язком у футболістів, встановили, що досліджувані чоловічої статі обробляли в середньому $719,00 \pm 8,08$ фігур за $63,06 \pm 0,68$ с. Максимальна швидкість якісного виконання завдання для визначення ФРНП за нав'язаним ритмом у групі тестованих хлопців-футболістів встановлена на рівні $103,10 \pm 1,74$ мс з $9,73 \pm 0,34\%$ помилок.

Таблиця 1

Показники нейродинамічних функцій футболістів 16–20 років, n=64

Нейродинамічні показники	ПЗМР, мс	РВ1-3, мс	РВ2-3, мс	ФРНП за зворот. зв'яз., с	СНП за зворот. зв'яз., подр.	ФРНП за нав'яз. ритм., мс	СНП за нав'яз. ритм., %
$\bar{X} \pm S$	$233,33 \pm 4,90$	$322,51 \pm 6,41$	$386,87 \pm 8,95$	$63,06 \pm 0,68$	$719,00 \pm 8,08$	$103,10 \pm 1,74$	$9,73 \pm 0,34$

Отримані результати досліджень футболістів 16–20 років підтверджують дані В.С.Лизогуба [7], М.В.Макаренка [9] про рівень нейродинамічних функцій у спортсменів.

У результаті дослідження проявів психофізіологічних функцій сприйняття простору і часу, розподілу і переключення уваги, пам'яті на числа у футболістів виявлено, що диференціювання однохвилинного часового проміжку футболістами чоловічої статі близьке до точного з уповільненням сприймання часу на $1,25$ с (табл. 2).

Таблиця 2

Показники психофізіологічних функцій футболістів 16–20 років, n=64

Психофізіологічні показники	Сприйняття часу, с	Сприйняття простору, см	Розподіл та переключення уваги, с	Коротко-часна пам'ять на числа, %	Час відтворення чисел, с
$\bar{X} \pm S$	$61,25 \pm 0,67$	$10,40 \pm 0,26$	$263,28 \pm 5,14^*$	$68,91 \pm 1,85^*$	$28,36 \pm 0,65$

Примітка: * – $P < 0,05$.

Встановлено, що тестовані чоловічої статі сприймали 10-сантиметровий відрізок як $10,40 \pm 0,26$ см, тобто похибка складала $0,40$ см.

Тестування розподілу й переключення уваги та пам'яті показали, що завдання з відшукування чисел досліджувані виконували за $263,28 \pm 5,14$ с, а коефіцієнт короткотривалої пам'яті на числа у футболістів складав $68,91 \pm 1,85\%$.

Подібні результати зафіксовані S.Beilock [16] у дослідженнях психофізіологічних функцій спортсменів різної спеціалізації.

У результаті наступного блоку досліджень виявили, що найвищими у футболістів 16–20 років були показники логічного (89,96±1,54%), операційного (80,00±1,61%) і просторового (75,52±3,34%) мислення (табл. 3).

Таблиця 3

Показники різновидів мислення футболістів 16–20 років, n=64

Психофізіологічні показники	Коефіцієнт абстрактного мислення, (%)	Коефіцієнт асоціативного мислення, (%)	Коефіцієнт логічного мислення, (%)	Коефіцієнт операційного мислення, (%)	Коефіцієнт просторового мислення, (%)	Коефіцієнт тактичного мислення в нападі, (%)	Коефіцієнт тактичного мислення в захисті, (%)	Час вирішення тактичних завдань у нападі, (с)	Час вирішення тактичних завдань у захисті, (с)
$\bar{X} \pm S$	67,03±1,63	52,19±1,69	89,96±1,54	80,00±1,61	75,52±3,34	53,28±1,68	46,80±1,59	65,53±1,49	65,10±1,50

Щодо проявів специфічних різновидів мислення, то коефіцієнт тактичного мислення футболістів у нападі був вищим, ніж відповідний показник у захисті на 6,48%. При цьому відмінностей у швидкості вирішення футболістами тактичних завдань у нападі та захисті не зафіксовано.

Для розкриття структури і механізмів тактичного мислення у футболістів 16–20 років необхідним було ввести в розрахунки інтегральний показник прояву тактичного мислення в нападі і захисті, який відображав би витрачений час на ефективні тактичні дії.

Такий показник був визначений з врахуванням відсотка правильно виконаних тактичних завдань і загального часу виконання тесту в нападі та захисті за формулою:

$$K.e.m.n. = \frac{K.t.m.n * t}{100\%}, \text{ де}$$

K.e.m.n. – коефіцієнт ефективності тактичного мислення в нападі, %;

K.t.m.n. – коефіцієнт тактичного мислення в нападі, %;

t – час виконання завдань, с.

У результаті вирахування цього показника встановлено, що коефіцієнти ефективності тактичного мислення футболістів 16–20 років були на рівні 34,96±1,38 і 30,54±1,22 для нападу і захисту відповідно.

Застосування факторного аналізу дозволило визначити основні фактори впливу на ефективність тактичного мислення футболістів (табл. 4).

Таблиця 4

Факторна структура коефіцієнта ефективності тактичного мислення футболістів 16–20 років у нападі (n=64)

№ п/п	Показники	Фактори		
		1	2	3
1	Вік	-0,77	-0,25	-0,11
2	Коефіцієнт ефективності тактичного мислення в захисті	-0,16	0,87	-0,17
3	ПЗМР	0,61	-0,37	0,04
4	РВ1-3	0,71	-0,39	-0,34
5	РВ2-3	0,61	-0,24	-0,57
6	ФРНП (за зворотним зв'язком)	0,44	-0,01	-0,63
7	СНП (за зворотним зв'язком)	-0,80	-0,21	0,05
8	ФРНП (за нав'язаним ритмом)	-0,86	-0,10	-0,05
9	СНП (за нав'язаним ритмом)	0,77	-0,01	0,16
10	Коефіцієнт тактичного мислення в нападі	-0,42	-0,52	0,30
11	Час вирішення тактичних завдань у нападі	0,50	-0,27	0,09

Продовж. табл. 4

12	Коефіцієнт тактичного мислення в захисті	-0,35	0,83	0,04
13	Час вирішення тактичних завдань у захисті	0,22	0,36	-0,39
14	Сприйняття часу	-0,03	-0,08	0,51
15	Сприйняття простору	0,25	0,04	0,06
16	Розподіл та переключення уваги	0,47	0,27	0,28
17	Короткочасна пам'ять на числа	-0,61	0,31	0,16
18	Час відтворення чисел	0,35	-0,52	0,23
19	Коефіцієнт абстрактного мислення	-0,75	-0,09	-0,26
20	Коефіцієнт асоціативного мислення	-0,55	-0,42	-0,20
21	Коефіцієнт логічного мислення	-0,66	0,01	-0,19
22	Коефіцієнт операційного мислення	0,74	-0,17	-0,12
23	Коефіцієнт просторового мислення	-0,71	-0,30	-0,21
24	Вклад фактора в загальну дисперсію (%)	0,34	0,13	0,07

Так, до першого фактора впливу на ефективність тактичного мислення футболістів у нападі можна віднести вік, РВ1-3, СНП за зворотним зв'язком, ФРНП і СНП за нав'язаним ритмом, коефіцієнти абстрактного, операційного й просторового мислення.

Статистичний аналіз показав, що до другого фактора впливу належать коефіцієнти тактичного мислення в нападі й захисті, а до третього – ФРНП за зворотним зв'язком і сприйняття часу.

Таким чином, у структурі тактичного мислення футболістів у нападі велику роль відіграють показники нейродинаміки та різновидів мислення. Крім того, результати досліджень вказують на суттєвий взаємозв'язок мисленневих операцій атакуювальної й захисної спрямованості.

Подібні співвідношення факторів зафіксовано при аналізі структури ефективності тактичного мислення футболістів у захисті (табл. 5).

Таблиця 5

Факторна структура коефіцієнта ефективності тактичного мислення футболістів 16–20 років у захисті, n=64

№ п/п	Показники	Фактори		
		1	2	3
1	Вік	-0,77	-0,16	-0,20
2	Коефіцієнт ефективності тактичного мислення в нападі	-0,04	-0,88	0,32
3	ПЗМР	0,60	-0,46	-0,12
4	РВ1-3	0,70	-0,37	-0,39
5	РВ2-3	0,60	-0,17	-0,58
6	ФРНП (за зворотним зв'язком)	0,44	0,04	-0,56
7	СНП (за зворотним зв'язком)	-0,81	-0,20	-0,01
8	ФРНП (за нав'язаним ритмом)	-0,86	-0,11	-0,37
9	СНП (за нав'язаним ритмом)	0,77	-0,01	0,10
10	Коефіцієнт тактичного мислення в нападі	-0,44	-0,69	0,27
11	Час вирішення тактичних завдань у нападі	0,49	-0,55	0,19
12	Коефіцієнт тактичного мислення в захисті	-0,33	0,70	0,28
13	Час вирішення тактичних завдань у захисті	0,24	0,10	-0,10
14	Сприйняття часу	-0,04	-0,29	0,55
15	Сприйняття простору	0,25	0,07	0,02
16	Розподіл та переключення уваги	0,47	0,20	0,33
17	Короткочасна пам'ять на числа	-0,60	0,15	0,32
18	Час відтворення чисел	0,34	-0,52	0,06
19	Коефіцієнт абстрактного мислення	-0,75	-0,08	-0,23

Продовж. табл. 5

20	Коефіцієнт асоціативного мислення	-0,56	-0,38	-0,28
21	Коефіцієнт логічного мислення	-0,65	0,02	-0,13
22	Коефіцієнт операційного мислення	-0,75	-0,01	-0,23
23	Коефіцієнт просторового мислення	-0,71	-0,26	-0,26
24	Вклад фактора в загальну дисперсію (%)	0,34	0,13	0,08

Так, перший фактор становив 34% від загальної дисперсії і складався з показників віку, РВ1-3, СНП за зворотним зв'язком, ФРНП і СНП за нав'язаним ритмом, коефіцієнтів абстрактного, операційного й просторового мислення. Слід зазначити, що в порівнянні із структурою тактичного мислення в нападі до другого фактора впливу на тактичне мислення в захисті входив лише коефіцієнт ефективності тактичного мислення в нападі, а до третього фактора додалися показники РВ2-3.

Виявлені структурні залежності тактичного мислення футболістів підтверджують дані Ж.Л.Козіної [4] та І.В.Кулініча [6] про істотний вплив сенсомоторних реакцій та рухливості нервових процесів на прояви тактичного мислення в спортивних іграх.

Крім того, отримані результати доводять, що до структури тактичного мислення входить сприйняття, аналіз отриманої інформації, синтез та співставлення з отриманим досвідом, формування рішення та можливість такої інтелектуальної діяльності в різних психофізіологічних станах.

Висновки

1. У результаті досліджень виявлено, що ефективність тактичного мислення в нападі й захисті футболістів найбільше залежить від рівня прояву властивостей основних нервових процесів, складних сенсомоторних реакцій і різновидів мислення. Отримані результати показали подібність основної структури тактичного мислення футболістів у нападі й захисті, проте виявили відмінності в додаткових факторах впливу на їх прояв.

2. Отримані результати факторного аналізу підтвердили гіпотезу про етапність протікання процесу тактичного мислення у футболі та його складний взаємозв'язок з іншими психофізіологічними функціями ВНД.

Перспективи подальших досліджень. Планується проведення комплексу досліджень, спрямованих на визначення віково-статевих відмінностей структури тактичного мислення футболістів. Розширення досліджень у цьому напрямі дозволить скоректувати тренувальний процес футболістів різної кваліфікації та значно підвищить ефективність їх ігрової діяльності.

1. Гагаєва Г. М. Психологическая характеристика футбола / Г. М. Гагаєва // Психология спорта. – М. : Просвещение, 1969. – С. 45–109.
2. Ильин Е. П. Психология спорта / Евгений Павлович Ильин. – С. Пб. : Питер, 2008. – 352 с.
3. Автоматизированная система определения характеристик интеллектуальной и эмоциональной составляющих психического статуса здоровья человека / [Л. М. Козак, В. А. Елизаров, М. Ю. Антомонов, А. Г. Разумный] // Укр. журн. мед. техніки і технології. – 1995. – № 3. – С. 59–66.
4. Результати застосування психофізіологічних методів дослідження в ситуаційних видах спорту / [Ж. Л. Козіна, Н. А. Коломієць, Е. П. Волков, А. О. Яловенко] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2006. – № 9. – С. 80–86.
5. Психофізіологічне забезпечення діагностики функціонального стану висококваліфікованих спортсменів / [Г. В. Коробейніков, С. М. Бітко, Л. Д. Сакаль, І. В. Кулініч] // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2003. – С. 53–60.
6. Кулініч І. В. Факторна структура психофізіологічного стану спортсменів високої кваліфікації ігрових видів спорту / І. В. Кулініч // Теорія та методика фізичного виховання. – 2006. – № 1 – С. 32–35.

7. Лизогуб В. С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра біол. наук : спец. 03.00.13 "Фізіологія людини і тварин" / Володимир Сергійович Лизогуб. – К., 2001. – 21 с.
8. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов / Г. А. Лисенчук. – К. : Олимпийская литература, 2003. – 271 с.
9. Макаренко М. В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми / Микола Васильович Макаренко. – К., 2006. – 395 с.
10. Малиновский С. В. Моделирование тактического мышления спортсмена / С. В. Малиновский. – М. : ФиС, 1991. – 192 с.
11. Небылицин В. Д. Избранные психологические труды / В. Д. Небылицин. – М. : Педагогика, 1990. – 408 с.
12. Огородникова Л. А. Тактическая одарённость как критерий спортивного отбора / Л. А. Огородникова // Психология. – 2008. – № 2. – С. 71–75.
13. Полишкис М. С. Совершенствование тактической подготовки юных футболистов с учетом индивидуально-психологических особенностей : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки" / М. С. Полишкис. – М., 1977. – 19 с.
14. Пат. 43456 Україна, МПК (2009) А 61 В 5/16. Спосіб визначення психофізіологічних характеристик для оцінки рівня спеціальної підготовленості спортсменів у командних спортивних іграх / І. Д. Глазирін, Л. С. Фролова, О. О. Фролов, В. В. Бондар, Г. В. Зганяйко, В. В. Вернигора, В. М. Головатий, В. О. Супрунович. – № и 2008 06398; заявл. 14.05.2008 ; опубл. 25.08.2009, Бюл. № 16.
15. Родионов А. В. Механизмы решения оперативно-тактических задач в игровых видах спорта / А. В. Родионов, О. П. Топышев, В. А. Усков // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 6. – С. 31–34.
16. Haste does not always make waste: Expertise, direction, of attention, and speed versus accuracy in performing sensorimotor skills / [S. Beilock, B. Bertenthal, A. McCoy, T. Carr] // Psychonomic Bulletin & Review. – 2004. – V. 11(2). – P. 373–379.
17. Memmert D. Testing of tactical performance in youth elite soccer / D. Memmert // Journal of Sports Science and Medicine. – 2010. – № 9. – P. 199–205.
18. Moran A. Cognitive psychology in sport: progress and prospects / A. Moran // Psychology of Sport and Exercise. – 2009. – V. 10 (4). – P. 420–426.

Рецензент: канд. пед. наук, доц. Презлята Г. В.

УДК 796.5: 37.015.3

ББК 75.8

Володимир Мицкан, Юстина Леник

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ТУРИСТСЬКО-КРАЄЗНАВЧОЇ РОБОТИ

У статті наведено огляд джерел наукової літератури щодо ролі та впливу туристсько-краєзнавчої роботи на педагогічно-виховний процес, а також психологічні особливості проведення туристсько-краєзнавчих заходів.

Ключові слова: туризм, краєзнавство, педагогічно-виховний процес.

В статті приведено огляд джерел наукової літератури про ролі та вплив туристсько-краєзнавчої роботи на педагогічно-виховний процес, а також психологічні особливості проведення туристсько-краєзнавчих заходів.

Ключевые слова: туризм, краеведение, педагогически-воспитательный процесс.

The article deals with the review of sources of scientific literature in relation to the role and influence of tourist-regional ethnography work on a pedagogical-educational process, and also psychological features of realization of tourist-regional ethnography measures.

Key words: tourism, regional ethnography, pedagogical-educational process.