

## Діагностика когнітивних функцій баскетболістів 12-14 років для індивідуалізації психологічної підготовки

Гант О. Є., Чжоу М.

Харківська державна академія фізичної культури

**Анотація.** **Мета дослідження** - вивчення індивідуальних особливостей продуктивності когнітивних функцій баскетболістів 12-14 років, для подальшої розробки програми індивідуальної психологічної підготовки спортсменів. **Матеріал та методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, психодіагностичний метод (методика «Таблиці Шульте», проба «Запам'ятовування 10 слів»). Було проведено психодіагностичне обстеження баскетболістів 12-14 років дитячої команди громадської організації «Спортивне товариство «Юніор». Дослідження проводилося в два етапи, в період змагань, та після змагань. Визначено особливості мнестичних функцій та функцій уваги у юних спортсменів на різних етапах змагально-тренувальної діяльності. Було встановлено, що у баскетболістів 12-14 років змагальна діяльність, характеризується функціональним зниженням продуктивності когнітивних функцій і психічної працездатності. Показано, що всі психічні дисфункції, які мали місце у юних спортсменів в період змагань, поверталися до меж вікової норми, після проведення змагань. Структуру когнітивних дисфункцій в період змагань у баскетболістів 12-14 років визначають звуження обсягів безпосередньої і довготривалої пам'яті, зниження продуктивності процесу запам'ятовування, дефекти селективності, звуження обсягів довільної уваги, порушення процесів концентрації, розподілу і переключення. Також показано, що психічна працездатність, у баскетболістів 12-14 років, в умовах змагальної діяльності характеризується процесами гальмування. Після змагань, у баскетболістів 12-14 років має місце гіперстенічний варіант астенії, настрій та стан юних спортсменів змінюється в межах доби, з переважанням процесів збудження, подразливості, надмірної чутливості.

**Ключові слова:** баскетбол; когнітивні функції; увага; пам'ять; психологічна підготовка

**Вступ.** В дитячо-юнацькому баскетболі відбувається як формування фундаменту загальної та спеціальної фізичної підготовки, так і становлення особистості баскетболістів, які в подальшому будуть забезпечувати досягнення ними високих спортивних результатів. Звідси – гостра необхідність в реалізації психологічної підготовки юних спортсменів. Важливим напрямом в сучасній психологічній спортивній науці, є вивчення як соціально-психологічних чинників успішності психологічного супроводу юних спортсменів, зокрема ігроків спортивних команд, так і діагностика продуктивності когнітивних функцій кожного гравця в команді та визначення індивідуальної траєкторії психологічної підготовки.

Баскетбол має ряд найцікавіших особливостей, що роблять цю гру по-своєму своєрідною і привабливою. По-перше, тут кожний гравець часто володіє м'ячем, бере участь у загальних ігрових діях. По-друге, кожний баскетболіст повинен діяти з повною віддачею сил, встигаючи оборонятися і атакувати. Крім того, під час гри у баскетбол м'яч практично весь час знаходиться в грі, яка проходить без вимушених зупинок. Особливо важливо, що великий об'єм рухів у баскетболі обумовлений високою психічною активністю, яка є важливим фактором, що детермінує високу результативність в тренувальній та змагальній діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В сучасному світі, ми маємо змогу спостерігати масове залучення дітей різних вікових груп до спортивної та фізкультурно-оздоровчої діяльності

(Ажиппо, 2016). Вивчення продуктивності когнітивних функцій, як складової, індивідуальної траєкторії психологічної підготовки юних спортсменів, набуває сьогодні все більшу актуальність у зв'язку з підвищенням вимог до ефективної результативної діяльності в усіх періодах річного макроциклу (Ажиппо, 2016; Ляшенко, Кожанова, & Корж, 2020). Під когнітивними функціями розуміють найбільш складні функції головного мозку, тобто, вони є необхідною складовою повноцінної діяльності людини, і взагалі юного спортсмену, а їх продуктивність, з одного боку, забезпечує високу результативність в спортивній діяльності, з другого, виступає показником психічної працездатності спортсменів (Ажиппо, 2016).

Багато авторів підтверджують факт, що спортивна діяльність, особливо під час змагань, проходить в екстремальних умовах, що вимагає від юних спортсменів надмірних фізичних і психоемоційних зусиль (Ажиппо, 2016; Бадтиева, Павлов, Шарыкин, Хохлова, Пачина, & Выборнов, 2018; Ляшенко, Кожанова, & Корж, 2020; Помещикова, Коваль, & Кадигроб, 2016). Оскільки діяльність нервової та ендокринної систем невіддільна один від іншої, стрес безпосередньо впливає на діяльність головного мозку, в тому числі і на продуктивність когнітивних функцій (Бадтиева, Павлов, Шарыкин, Хохлова, Пачина, & Выборнов, 2018). Безліч відповідальних питань щодо охорони нервово-психічного здоров'я спортсменів виникає тоді, коли мова йде про юних спортсменів, адже програма їх підготовки вимагає постійної мобілізації ресурсів зростаючого організму (Бадтиева, Павлов, Шарыкин, Хохлова, Пачина, & Выборнов, 2018; Sevost'yanova, & Loginova, 2018; Petruhnov, Ruban, Okun, Honcharov, Lytovchenko, Ananchenko, Khatsayuk, Turchunov, & Garkavy, 2019). Успішність виступу спортсменів у сучасних умовах вимагає не тільки високого рівня фізичної й техніко-тактичної підготовки, але й максимальної напруги психічних функцій. У цьому зв'язку, одне з головних місць у системі підготовки спортсменів займає

мотивація на досягнення високого результату. Також слід вказати, що високий рівень мотивації, який детермінує максимальну віддачу на тренуваннях та змаганнях, має місце лише при повному психологічному здоров'ї та максимальній працездатності психічних функцій (Ляшенко, Кожанова, Корж, 2020; Tukayev, Dolgova, Ruzhenkova, Lysenko, Fedorchuk, Gavrillets, Rizun, & Shinkaruk, 2017; Pogodina, & Aleksanyants, 2015). Незважаючи на велику значимість індивідуалізації психологічної підготовки спортсменів, зараз в спортивній психологічній науці практично невивченим залишається питання про характер динаміки продуктивності когнітивних функцій при визначенні індивідуальної траєкторії психологічної підготовки юних спортсменів. Все це і зумовило актуальність нашого дослідження.

**Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилося за темою дисертаційного дослідження «Індивідуалізація психологічної підготовки баскетболістів 12-14 років протягом річного макроциклу» на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

**Мета дослідження** – вивчення індивідуальних особливостей продуктивності когнітивних функцій баскетболістів 12-14 років, для подальшої розробки програми індивідуальної психологічної підготовки спортсменів.

Відповідно до поставленої мети вирішуються такі **завдання**:

- дослідити стан продуктивності мнестичних функцій та уваги у баскетболістів 12-14 років;
- простежити динаміку продуктивності мнестичних функцій і уваги у баскетболістів 12-14 років в змагальному і після змагальному періодах.

**Матеріал та методи дослідження.** Було досліджено спортсменів віком 12-14 років, у кількості 29 осіб, які займаються баскетболом. Для обґрунтування актуальності теми проводили теоретико-методологічний аналіз проблеми. Для вивчення показників продуктивності

когнітивних функцій використовували методику «Таблиці Шульте», пробу «Запам'ятовування 10 слів» (Райгородский, 2012).

За допомогою результатів методики «Таблиці Шульте» оцінювалися такі показники: ступінь впрацьованості і психічна стійкість (за методом А.Ю. Козиревої).

Ступінь впрацьованості (ВР) обчислювалася за формулою:

$$ВР = T_1 / EP,$$

де  $T_1$  - час роботи з 1-шою таблицею.

Психічна стійкість (ПУ) обчислювалася за формулою:

$$ПС = T_4 / EP, \text{ де } T_4 - \text{ час роботи з 4-тій таблицею.}$$

Дослідження проводилося в два етапи: в умовах змагальної діяльності та безпосередньо після завершення змагань. Другий етап дослідження проходив після

змагань, на базі дитячої команди громадської організації «Спортивне товариство «Юніор».

**Результати дослідження та їх обговорення.** Першим етапом нашого дослідження стало вивчення рівня продуктивності мнестичних функцій у баскетболістів 12-14 років.

Результати, отримані за допомогою проби «Запам'ятовування 10 слів», дозволили оцінити обсяг безпосередньої пам'яті, обсяг відстроченої (довготривалої) пам'яті, особливості процесу запам'ятовування, наявність вербальних контамінацій і повторень. Середні значення показників вербального запам'ятовування, у різні періоди тренувально-змагальної діяльності, отримані в результаті обстеження, представлені в табл. 1

Таблиця 1

**Показники вербальної пам'яті баскетболістів 12-14 років, за результатами проби «Запам'ятовування 10 слів»**

| Параметри для оцінювання                   | Показники<br>(кількість відтворених слів) |               | Критерії ймовірності<br>відхилень |        |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|--------|
|                                            | Період змагань                            | Після змагань | t                                 | p      |
|                                            | $\bar{X} \pm m$                           |               |                                   |        |
| Обсяг безпосередньої пам'яті               | 5,78 ± 0,21                               | 7,51 ± 0,16   | 6,22                              | <0,001 |
| Обсяг 2-го відтворення                     | 7,06 ± 0,23                               | 8,51 ± 0,14   | 5,12                              | <0,001 |
| Обсяг 3-го відтворення                     | 8,13 ± 0,28                               | 9,30 ± 0,13   | 3,63                              | <0,001 |
| Обсяг 4-го відтворення                     | 8,85 ± 0,28                               | 9,96 ± 0,02   | 3,81                              | <0,001 |
| Обсяг 5-го відтворення                     | 9,16 ± 0,20                               | 9,96 ± 0,02   | 3,77                              | <0,001 |
| Обсяг відстроченої (довготривалої) пам'яті | 7,82 ± 0,33                               | 9,30 ± 0,11   | 4,10                              | <0,001 |

Примітка: Достовірність відмінностей за критерієм Ст'юдента,  $p < 0,001$

( $\bar{X}$  - середнє арифметичне,  $m$  - середнє статистичне відхилення)

Як показано в табл. 1, в період змагань, у баскетболістів 12-14 років, обсяг безпосереднього запам'ятовування склав  $5,78 \pm 0,21$  слова, що відповідає показникам нижньої межі вікової норми ( $7 \pm 2$  слова з 10); проте дані показники достовірно нижче, ніж в період після змагань, коли обсяг першого відтворення склав  $7,51 \pm 0,16$  слова ( $t=6,22$ ;  $p<0,001$ ). Обсяг вербального запам'ятовування після п'ятого пред'явлення, в умовах змагальної діяльності, склав  $9,16 \pm 0,20$  слова, в період після змагань –  $9,96 \pm 0,02$  слова

(відмінності достовірно значимі ( $t=3,77$ ;  $p<0,001$ )). Відстрочене відтворення слів, у баскетболістів на етапі 12-14 років, в період змагань склало  $7,81 \pm 0,33$  слова, що достовірно нижче ( $t=4,10$ ;  $p<0,001$ ), ніж після змагання, коли обсяг тривалої вербальної пам'яті склав  $9,30 \pm 0,11$  слів з 10.

Отже, у баскетболістів 12-14 років, обсяги вербальної короткочасної і довготривалої пам'яті, в період змагальної діяльності були достовірно нижче

( $t = 3,77$ ;  $p < 0,001$ ), ніж після проведення змагань.

На підставі результатів, отриманих за допомогою проби «Запам'ятовування 10 слів», нами були смодульовані «криві запам'ятовування», що відображають динаміку процесу вербального заучування, у баскетболістів 12-14 років, в змагальний період і в період після змагань. «Крива запам'ятовування», в період змагань у баскетболістів 12-14 років, в цілому має такий вигляд 5,78; 7,06; 8,13; 8,85; 9,16. У період після змагань, «крива запам'ятовування» наступна: 7,51; 8,51; 9,30; 9,96; 9,96. І в змагальний період і після змагань «криві запам'ятовування», у обстежуваних юних спортсменів, мають характер поступово висхідних ліній. З кожним наступним відтворенням кількість правильно названих слів, баскетболістами 12-14 років, збільшується. Аналіз «кривих запам'ятовування», які відображають рівень психічної працездатності у баскетболістів 12-14 років, показав, що у обстежених юних спортсменів в період змагань в цілому збережена довільна регуляція діяльності, проте продуктивність довільного запам'ятовування вербального матеріалу, в умовах змагань, була достовірно нижче, ніж в період після змагань ( $p < 0,001$ ).

Аналізуючи результати проби на запам'ятовування слів, в умовах змагальної діяльності 11 (37,93%) обстежених баскетболістів 12-14 років не повторили 10 слів навіть після 5-ти кратного пред'явлення (в нормі, 10 слів повинно бути відтворено за 3 повтори). Лише 5 (17,24%) юних спортсменів

запам'ятали весь ряд слів після третьої спроби, і 13 (44,83%) баскетболістів 12-14 років – після 4-5 спроб. У період після змагань, 13 (44,83%) обстежених спортсменів відтворили 10 слів після третьої спроби, і 14 (48,28%) спортсменів запам'ятали весь ряд слів до четвертого відтворення.

Таким чином, у 82 % у баскетболістів 12-14 років, в умовах змагальної діяльності, мають місце функціональні дисфункції вербальної пам'яті у вигляді звуження обсягів і зниження міцності запам'ятовування, а також у вигляді зниження продуктивності довільного запам'ятовування вербального матеріалу.

Таку особливість мнестичних функцій юних спортсменів, слід враховувати тренерам дитячих команд, при формуванні інструкцій та підказок команді під час змагань (інструкції повинні бути у вигляді простих речень, без складних оборотів).

При вивченні вербальної пам'яті, у баскетболістів 12-14 років, в умовах змагальної діяльності, у них також були виявлені дефекти селективності мнестичних функцій. При відтворенні ряду слів юні спортсмени повторювали вже названі слова, а також називали «зайві» слова (слова, що не були представлені для запам'ятовування). Дані дефекти селективності спостерігалися як при безпосередньому відтворенні, так і при відстроченому. Кількість «зайвих» слів була в межах від одного до п'яти. Детальніше отримані дані представлені в табл. 2.

Таблиця 2

**Частота дефектів селективного запам'ятовування у баскетболістів 12-14 років, в умовах змагальної діяльності, за результатами проби «Запам'ятовування 10 слів»**

| Види відтворення | Помилки при відтворенні | Баскетболісти 12-14 років<br>n = 29 |       |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------|
|                  |                         | абс. вів.                           | %     |
| Безпосереднє     | контамінації            | 14                                  | 48,27 |
|                  | повторення слів         | 18                                  | 62,06 |
| Відстрочене      | контамінації            | 8                                   | 27,59 |
|                  | повторення слів         | 8                                   | 27,59 |

Як показано, в табл. 2, в умовах змагальної діяльності, при безпосередньому відтворенні ряду, 13

(44,83%) обстежених називали «зайві» слова, і 19 (65,16%) баскетболістів 12-14 років повторювали вже названі слова. При

відстроченому відтворенні вербальні контамінації був і відзначений і у 9 (31,03%) спортсменів, повтори названих словах мали місце у 7 (24,14%) обстежених. Отже, дефекти селективності і мнестичних функцій, у вигляді вербальних контамінацій і повторів частіше мали місце при безпосередньому відтворенні.

Таким чином, у баскетболістів 12-14 років, в умовах змагальної діяльності, мають місце функціональні легкі дефекти короткочасної і довготривалої вербальної пам'яті, деяке зниження продуктивності запам'ятовування. Також

відзначаються такі мнестичні порушення, як дефекти селективності і, у вигляді вербальних контамінацій і повторів, які частіше мали місце при безпосередньому відтворенні. Дані мнестичної дисфункції, у баскетболістів 12-14 років, носили функціональний характер і піддавалися редукції після змагань.

Результати, отримані за допомогою методики «Таблиці Шульте», дозволили оцінити обсяги довільного уваги, розподіл і перемикання його функцій, у баскетболістів 12-14 років. Середні значення, отримані в результаті обстеження, представлені в табл. 3

Таблиця 3

**Результати дослідження функцій довільної уваги баскетболістів 12-14 років**

| Параметри для оцінювання (час, витрачений на таблицю) | Показники в секундах |                  | Критерії ймовірності відхилень |        |
|-------------------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------------|--------|
|                                                       | Змагальний період    | Після змагань    | t                              | p      |
|                                                       | $\bar{X} \pm m$      |                  |                                |        |
| 1 таблиця                                             | 42, 20 $\pm$ 2,00    | 36,26 $\pm$ 2,13 | 2,67                           | <0,05  |
| 2 таблиця                                             | 47,36 $\pm$ 2,69     | 40,72 $\pm$ 3,12 | 2,64                           | <0,05  |
| 3 таблиця                                             | 49,56 $\pm$ 2,76     | 44,59 $\pm$ 3,73 | 1,71                           | > 0,05 |
| 4 таблиця                                             | 49,59 $\pm$ 3,87     | 42,59 $\pm$ 5,11 | 1,53                           | > 0,05 |
| 5 таблиця                                             | 50,96 $\pm$ 2,70     | 45,59 $\pm$ 3,78 | 1,77                           | > 0,05 |
| ефективність роботи                                   | 47,93 $\pm$ 1,28     | 43,14 $\pm$ 1,11 | 2,20                           | <0,01  |

Примітка: Достовірність відмінностей за критерієм Стюдента,  $p < 0,05$  ( $\bar{X}$  – середнє арифметичне,  $m$  – середнє статистичне відхилення)

Як показано в табл. 3, в умовах змагальної діяльності, темп виконання завдань за «таблицями Шульте», у обстежених баскетболістів 12-14 років, був нерівномірним. Середній вихідний рівень (42,20 $\pm$ 2,00 с – час, виконання завдання за першою таблицею), а далі поступове і неухильне зниження показників, без коливань у бік поліпшення (47,36 $\pm$ 2,69 с – час, виконання завдання по 2 таблиці; 49,56 $\pm$ 2,76 с – час, виконання завдання по 3 таблиці; 49,59 $\pm$ 3,87 с – час, виконання завдання по 4 таблиці; 50,96 $\pm$ 2,70 с – час, виконання завдання по 5 таблиці).

Ці результати свідчать про те, що в умовах змагальної діяльності, у обстежених баскетболістів 12-14 років відбувається збільшення в порівнянні з нормативними значеннями часу необхідного на виконання завдання за «таблицями Шульте». (В «нормі» відшукування чисел по кожній з таблиць

складає – 40-45 с. При цьому, пошук чисел повинен йти рівномірно, або має відбуватися прискорення темпу сенсомоторних реакцій при роботі з наступними таблицями). У багатьох випадках збільшення загального часу у баскетболістів 12-14 років обумовлено не тим, що вони повільно шукали числа, а окремими «випадковими» затримками. Тобто, обстежені називали і показували ряд чисел з достатньою швидкістю, а потім раптом ніяк не могли знайти одне яке-небудь число (часто заявляючи, що такого числа в таблиці взагалі немає).

Слід зазначити, що в умовах змагальної діяльності, 25 % обстежених спортсменів, допускали в роботі з таблицями різні помилки: пропускали окремі числа, однозначне число, яке потрібно було знайти, показували в двозначному числі, до складу якого воно входить. Нерівномірний темп виконання

завдання і збільшення кількості помилок, з кожною наступною таблицею, свідчать про прогресуюче послаблення інтенсивності уваги в процесі роботи.

У період після змагань, у обстежених баскетболістів 12-14 років, вихідний рівень виконання завдань по «таблицями Шульте» ( $36,26 \pm 2,13$  с) достовірно вище, ніж в умовах змагальної діяльності ( $t=2,68$ ;  $p<0,05$ ). Час, виконання завдання по другій таблиці склав –  $40,72 \pm 3,11$  с, що достовірно менше, ніж в умовах змагальної діяльності ( $t=2,65$ ;  $p<0,05$ ). Далі спостерігається деяке зниження темпу сенсомоторних реакцій при роботі з наступними таблицями:  $44,59 \pm 3,73$  с – час, виконання завдання по третій таблиці;  $42,59 \pm 5,11$  с – час, виконання завдання по четвертій таблиці;  $45,59 \pm 3,78$  с – час, виконання завдання по п'ятій таблиці. Дані результати знаходяться в межах вікової норми.

Ефективність роботи (середній час виконання завдання за «Таблицями Шульте»), в умовах змагальної діяльності, склала –  $47,93 \pm 1,28$  с, що достовірно нижче ( $t=2,20$ ;  $p<0,01$ ), ніж в період після змагань, коли ефективність роботи склала –  $43,14 \pm 1,11$  с.

Таким чином, в умовах змагальної діяльності ефективність роботи, за «Таблицями Шульте» у баскетболістів 12-14 років, достовірно нижче ( $t=2,20$ ;  $p<0,01$ ), ніж у період після змагань. У 52 % обстежених баскетболістів 12-14 років, в період змагань, має місце звуження обсягу довільної уваги легкого ступеня вираженості. Звуження обсягів довільної уваги супроводжується дисфункціями процесів концентрації, розподілу і переключення.

На підставі результатів, отриманих за допомогою методики «Таблиці Шульте», були побудовані графіки – «Криві працездатності», що відображають динаміку психічної працездатності, у баскетболістів 12-14 років. «Крива працездатності» в період змагань, в цілому має такий вигляд: 42,20; 47,36; 49,56; 49,59; 50,96 – середній вихідний рівень і далі поступове і неухильне зниження показників без помітних їх коливань до поліпшення. Тобто крива психічної працездатності, у баскетболістів 12-14 років, в умовах змагальної діяльності представлена гіпостенічним варіантом астенії, тобто психічна працездатність характеризується гальмуванням, має адинамічний характер.

При дослідженні, після змагань, «крива працездатності» обстежених спортсменів, носить зигзагоподібний характер: високий початковий рівень, далі йде деякий спад, і потім тенденція повернення до колишнього рівня. Аналіз «кривої працездатності», яка відображає рівень психічної працездатності обстежених спортсменів, дозволяє зробити висновок, що після змагань, у баскетболістів 12-14 років має місце гіперстенічний варіант астенії, настрій та стан юних спортсменів змінюється в межах доби, з переважанням процесів збудження, подразливості, надмірної чутливості.

За допомогою результатів методики «Таблиці Шульте» так само оцінювалися такі показники: ступінь впрацьованості і психічна стійкість (за методом А. Ю. Козиревої).

Детальніше отримані дані, представлені в табл. 4.

*Таблиця 4*

**Показники психічної стійкості і ступеня впрацьованості баскетболістів 12-14 років (в балах)**

| Параметри для оцінювання | змагальний період | після змагань |
|--------------------------|-------------------|---------------|
| ступінь впрацьованості   | 0,88              | 0,83          |
| психічна стійкість       | 1,02              | 0,98          |

Як показано в табл. 4, в умовах змагальної діяльності, показник ступеня

впрацьованості, обстежених спортсменів склав –  $0,88 < 1,0$ ; показник

впрацьованості після змагань –  $0,83 < 1,0$ . Показник психічної стійкості в умовах змагальної діяльності –  $1,02 > 1,0$ , що свідчить про низьку психічну стійкість. Після змагань показник психічної стійкості –  $0,98 < 1,0$ , що вказує на хорошу психічну стійкість, відповідно.

Тобто у баскетболістів 12-14 років, як в умовах змагальної діяльності, так і після змагань відзначаються високі показники ступеня впрацьованості. Тоді, як ступінь психічної витривалості в змагальний період, набагато нижче, ніж після змагань.

**Висновки.** Для баскетболістів 12-14 років, змагальна діяльність, характеризується легким функціональним зниженням продуктивності когнітивних функцій і психічної працездатності. Дефекти мнестичних функцій та функцій уваги у баскетболістів 12-14 років в період змагальної діяльності, носять функціональний характер і піддаються редукції після змагань.

Структуру когнітивних дисфункцій в період змагань у баскетболістів 12-14 років визначають звуження обсягів безпосередньої і довготривалої пам'яті, зниження продуктивності процесу запам'ятовування, дефекти селективності, звуження обсягів довільної уваги,

порушення процесів концентрації, розподілу і переключення. Аналіз кривої психічної працездатності, дозволив зробити висновок, про те, що у баскетболістів 12-14 років, в умовах змагальної діяльності має місце гіпостенічний варіант астенії; після змагань має місце гиперстенічний варіант астенії. Дані результати продуктивності когнітивних функцій юних спортсменів, на різних етапах тренувально-змагальної діяльності слід враховувати при створенні програм психологічної підготовки команди.

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку** полягають у подальшому вивченні індивідуальних особливостей психологічних характеристик баскетболістів 12-14 років в різні періоди річного макроциклу; розробці програми індивідуальної психологічної підготовки спортсменів протягом річного макроциклу.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

- Ажиппо, О.Ю. (2016). Модель залучення дітей та молоді до фізкультурно-спортивної дозвільної діяльності. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 1(29), 23-27.
- Гант, О.Є., & Малик, Я.К. (2015). Спортивна діяльність як особливий вид професіонального функціонування людини. *Проблеми екстремальної та кризової психології*, Вип.18, 48-60.
- Бадтиева, В.А., Павлов, В.И., Шарыкин, А.С., Хохлова, М.Н., Пачина, А.В., & Выборнов, В.Д. (2018). Синдром перетренированности как функциональное расстройство сердечно-сосудистой системы, обусловленное физическими нагрузками. *Российский кардиологический журнал*, 23 (6), 123-128. doi.org/10.15829/1560-4071-2018-6-180-190
- Ляшенко, В., Кожанова, О., & Корж, Є. (2020). Зв'язок індивідуально-психологічних особливостей спортсменів з результативністю змагальної діяльності. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 1(75), 81-85. doi:10.15391/sns.v.2020-1.014
- Помещикова, І.П., Пащенко, Н.О., Кудімова, О.В. (2016). Стан властивостей уваги баскетболістів студентської команди. *Здоров'я, спорт, реабілітація*, 4, 51-56.
- Помещикова, І.П., Коваль, М.В., & Кадигроб, Я.Г. (2016). Вплив рівня функцій уваги на ігрові показники баскетболістів 12–13 років. *Спортивні ігри*, 2(2), 44-46.
- Райгородский, Д.Я. (2012). *Энциклопедия психодиагностики. Психодиагностика детей*, Самара : Бахрах-М.

- Aghyppo, Alexandr, Tkachov, Sergij & Orlenko, Olena (2016). Role of physical education on the formation of a healthy lifestyle outside of school hours. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 335-339. doi:10.7752/jpes.2016.02054
- Sevast'yanova, M.S. & Loginova, I.O. (2018). Psychological features of professionally successful athletes of the national teams of Russia: analysis of inter-gender differences. *Pedagogiko-psikhologicheskiye i mediko-biologicheskiye problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*, Vol. 13, 1, 132-146, doi: 10/14526/01\_2018\_292 (in Russ)
- Tukayev, S.V., Dolgova, Ye.N., Ruzhenkova, A.O., Lysenko, Ye.N., Fedorchuk, S.V., Gavrilets, Yu.D., Rizun, V.V., & Shinkaruk, O.A. (2017). Typological and personality determinants of stress resistance in extreme sports athletes. *Sportivna meditsina i fizichna reabílitsiya*, 2, 8-15. [in Russ].
- Petruhnov, A., Ruban, L., Okun, D., Honcharov, A., Lytovchenko, A., Ananchenko, K., Khatsayuk, O., Turchynov, A. & Garkavy, O. (2019). A Quality Factor Of Cardiovascular System Reaction On A Daily Physical Exertion Of Students. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences Volume*, Vol. 10, Issue 2, 521-525.
- Pogodina, S.V. & Aleksanyants, G.D. (2015). The heart rate variability and hemodynamic response of the female athletes in the age range of 17-45 years. *Фундаментальные и прикладные науки сегодня. Материалы V международной научно-практической конференции*, 1-1.

Стаття надійшла до редакції: 15.05.2020

Опубліковано: 01.06.2020

**Аннотация.** Гант Е. Е., Чжоу М. Диагностика когнитивных функций баскетболистов 12-14 лет для индивидуализации психологической подготовки. **Цель исследования** - изучение индивидуальных особенностей продуктивности когнитивных функций баскетболистов 12-14 лет, для дальнейшей разработки программы индивидуальной психологической подготовки спортсменов. **Материал и методы исследования:** анализ научно-методической литературы, психодиагностический метод (методика «Таблицы Шульте», проба «Запоминание 10 слов»). Было проведено психодиагностическое исследование баскетболистов 12-14 лет детской команды общественной организации «Спортивное общество «Юниор». Исследование проводилось в два этапа, в период соревнований и после соревнований. Определены особенности мнестических функций и функций внимания у юных спортсменов на различных этапах тренировочно-соревновательной деятельности. Было установлено, что у баскетболистов 12-14 лет соревновательная деятельность, характеризуется функциональным снижением продуктивности когнитивных функций и психической работоспособности. Показано, что все психические дисфункции, которые имели место у юных спортсменов в период соревнований, стабилизировались в пределы возрастной нормы, после проведения соревнований. Структуру когнитивных дисфункций в период соревнований у баскетболистов 12-14 лет определяют сужение объемов непосредственной и долговременной памяти, снижение продуктивности процесса запоминания, дефекты селективности, сужение объемов произвольного внимания, нарушение процессов концентрации, распределения и переключения. Также показано, что психическая работоспособность, у баскетболистов 12-14 лет, в условиях соревновательной деятельности характеризуется процессами торможения психических функций. После соревнований, у баскетболистов 12-14 лет имеет место гиперстенический вариант астении, настроение и состояние юных спортсменов менялось в пределах суток, с преобладанием процессов возбуждения, раздражительности, чрезмерной чувствительности.

**Ключевые слова:** баскетбол; когнитивные функции; внимание; память; психологическая подготовка.

**Abstract.** Gant O.E, Zhou M. *Diagnosis of cognitive functions of basketball players of 12-14 years for individualization of psychological training.* The purpose of the research is to study the individual characteristics of the performance of cognitive functions of basketball players aged 12-14 for further development of a program of individual psychological training of athletes during the annual macrocycle. Material and methods of research: analysis of scientific and methodical literature, method "Schulte tables", test "Memorization of 10 words". A psychodiagnostic examination of basketball players aged 12-14 and the children's team of the Junior Sports Association was conducted. The study was conducted in two types, during the competition, and after the competition. Peculiarities of mnemonic functions and attention functions of young athletes at different stages of competitive training activity are determined. It was found that basketball players aged 12-14 years are competitive, characterized by a functional decrease in the productivity of cognitive functions and mental performance. It is shown that all mental dysfunctions that occurred in young athletes during the competition, returned to the age limit after the competition. The structure of cognitive dysfunctions during competitions in basketball players 12-14 years is determined by the narrowing of direct and long-term memory, reduced productivity of the memory process, selectivity defects, narrowing of the amount of random attention, impaired concentration, distribution, and switching. It is also shown that mental performance, in basketball players 12-14 years, in conditions of competitive activity is characterized by inhibition processes. After competitions basketball players aged 12-14 have a hypertensive variant of asthenia, the mood and condition of young athletes changes within a day with a predominance of excitement, irritability, hypersensitivity.

**Keywords:** basketball; cognitive functions; warning; memory; psychological training.

## References

- Aghyipko, O.Yu. (2016). Model zaluchennya ditej ta molodi do fizkulturno-sportivnoyi dozvil'yevoyi diyalnosti [Model of involvement of children and young people in sports and physical leisure activity]. *Fizichne vihovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi* [Physical education, sports and culture of health in modern society], no 1(29), 23-27. [in Ukrainian].
- Gant, O.Ye., & Malik, Ya.K. (2015). Sportivna diyalnist yak osoblivij vid profesionalnogo funkcionuvannya lyudini [Sports activity as a special type of professional human functioning]. *Problemi ekstremalnoyi ta krizovoyi psihologiyi* [Problems of extreme and crisis psychology], Vip.18, 48-60. [in Ukrainian].
- Badtieva, V.A., Pavlov, V.I., Sharykin, A.S., Hohlova, M.N., Pachina, A.V., & Vybornov, V.D. (2018). Sindrom peretrenirovannosti kak funkcionnoe rasstrojstvo serdechno-sosudistoj sistemy, obuslovennoe fizicheskimi nagruzkami [Overrunning syndrome as a functional disorder of the cardiovascular system due to physical stress], *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal* [Russian cardiological journal], no 23 (6), 123-128. [In Russian].
- Lyashenko, V., Kozhanova, O., & Korzh, Ye. (2020). Zv'yazok individualno-psihologichnih osoblivostej sportsmeniv z rezultativnistyu zmagalnoyi diyalnosti [Connection of individual psychological features of sportsmen with performance of competitive activity], *Slobozhanskij naukovno-sportivnij visnik* [Slobozhanskyi herald of science and sport], 1(75), 81-85. [in Ukrainian].
- Pomeshikova, I.P., Pashenko, N.O., Kudimova, O.V. (2016). Stan vlastivostej uvagi basketbolistiv studentskoyi komandi [State of attention properties of student team basketball players], *Zdorove, sport, rehabilitaciya* [Health, sport, rehabilitation], no 4, 51-56. [in Ukrainian].
- Pomeshikova, I.P., Koval, M.V., & Kadigrob, Ya.G. (2016). Vpliv rivnya funkcij uvagi na igrovi pokazniki basketbolistiv 12-13 rokiv [Impact of the level of attention functions on the game performance of 12-13 year old basketball players], *Sportivni igri*, [Sportivni igri], no 2(2), 44-46. [in Ukrainian].
- Rajgorodskij, D.Ya. (2012). Enciklopediya psihodiagnostiki. Psihodiagnostika detej [Encyclopedia of psychodiagnostics. Psychodiagnostics of children]. Samara : Bahrah-M. [In Russian].

- Aghyppo, Alexandr, Tkachov, Sergij & Orlenko, Olena (2016). Role of physical education on the formation of a healthy lifestyle outside of school hours. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(2), 335-339. doi:10.7752/jpes.2016.02054
- Sevast'yanova, M.S. & Loginova, I.O. (2018). Psychological features of professionally successful athletes of the national teams of Russia: analysis of inter-gender differences. *Pedagogiko-psikhologicheskiye i mediko-biologicheskiye problemy fizicheskoy kul'tury i sporta*, Vol. 13, 1, 132-146, doi: 10/14526/01\_2018\_292 (in Russ)
- Tukayev, S.V., Dolgova, Ye.N., Ruzhenkova, A.O., Lysenko, Ye.N., Fedorchuk, S.V., Gavrilets, Yu.D., Rizun, V.V., & Shinkaruk, O.A. (2017). Typological and personality determinants of stress resistance in extreme sports athletes. *Sportivna meditsina i fizichna reabilitatsiya*, 2, 8-15. [in Russ].
- Petruhnov, A., Ruban, L., Okun, D., Honcharov, A., Lytovchenko, A., Ananchenko, K., Khatsayuk, O., Turchynov, A. & Garkavy, O. (2019). A Quality Factor Of Cardiovascular System Reaction On A Daily Physical Exertion Of Students. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences Volume*, Vol. 10, Issue 2, 521-525.
- Pogodina, S.V. & Aleksanyants, G.D. (2015). The heart rate variability and hemodynamic response of the female athletes in the age range of 17-45 years. *Fundamental'nye i prikladnye nauki segodnja. Materialy V mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Basic and applied sciences today. Materials In the international scientific-practical conference], 1-1.

#### **Відомості про авторів / Information about the Authors**

Гант Олена Євгенівна: кандидат психологічних наук, доцент, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Гант Елена Евгеньевна: кандидат психологических наук, доцент, Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, 61058, г. Харьков, Украина.

Helen Gant: candidate of Psychological Sciences, Associate Professor Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-7729-4914>

E-mail: [lenaagant@gmail.com](mailto:lenaagant@gmail.com)

Чжоу Міньюй: аспірант, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Чжоу Миньюй: аспирант, Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, 61058, г. Харьков, Украина.

Zhou Mingyu: graduate student, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0003-3335-2443>

E-mail: [1139093866@QQ.com](mailto:1139093866@QQ.com)