

- поглиблена спеціалізація підготовки (акцентована увага гравцям конкретного амплу), яка в рамках однієї команди практично неможлива;

- зміна умов тренування (споруди, інвентар, тренери, гравці, нові вправи), подорож і новий соціум гравців (необмежений виключно тренувальним процесом) призводять до подальшого позитивного спілкування.

Можливо, в такому поступовому і плановому підході до організації навчально-тренувального процесу зростаючого резерву криється секрет успіхів югославської школи баскетболу, яка не втратила провідних позицій в світовому баскетболі, навіть після трагічних подій, що пов'язані з болісними процесами поділу країни на кілька нових незалежних держав. Наприклад, національні збірні команди Сербії з баскетболу стабільно демонструють високі спортивні результати:

- чемпіонат світу, 2014 рік – 2 місце (чоловіки), 8 місце (жінки);
- чемпіонат Європи, 2015 рік – 1 місце (жінки), 4 місце (чоловіки);
- Олімпійські ігри, 2016 рік – 2 місце (чоловіки), 3 місце (жінки).

З діючого складу жіночої збірної Сербії з баскетболу, крім тренерського штабу, лише одна спортсменка брала участь у національному чемпіонаті Сербії, інші виступали за збірну як легіонери, представляючи клуби Угорщини, Італії, Чехії, РФ, Франції, Польщі, Швеції, Туреччини і США. В чоловічій збірній Сербії, крім очільників, діючий склад сформовано трьома представниками уславленого сербського клубу «Црвена Звезда» та гравцями, які представляли професійні баскетбольні клуби Італії, Іспанії, Греції, Туреччини, РФ і США.

Окрім високого рівня технічної та тактичної підготовленості, обидві збірні демонстрували зіграні і психологічно потужні колективи, що досить важко при такому рівні спортивної міграції в збірній, тому є підстави вважати, що навички взаєморозуміння на майданчику було закладено ще в дитинстві.

**Висновок.** Представлено та проаналізовано сучасні підходи до формування організації процесу підготовки провідних національних збірних команд з баскетболу: США та Сербії. З'ясовано, що на вибір оптимального варіанту впливають процеси спортивної міграції, фінансування команд, особливості проведення головних змагань, загальний соціально-економічний рівень розвитку країни.

**Перспективи подальших розвідок** у даному напрямі ґрунтуються на необхідності вивчення та формування сучасних технологій процесу підготовки висококваліфікованих баскетболістів провідних національних збірних команд світу з метою визначення її оптимальних варіантів в умовах дії чинників глобалізації спорту вищих досягнень.

#### Література

1. Борисова О.В. Глобализация и ее влияние на развитие мирового профессионального тенниса / О.В. Борисова // Слободжанський науково-спортивний вісник. – 2012. – № 5 (1). – С. 117-123.
2. Виноградов В. Внетренировочные средства стимуляции и восстановления работоспособности в подготовке спортсменов высокой квалификации / В. Виноградов, Лей Ши // Наука в олимпийском спорте. – 2014. – № 3. – С. 20-23.
3. Дорошенко Э. Подготовка высококвалифицированных баскетболистов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей / Э. Дорошенко, Р. Сушко, Р. Крейвите // Наука в олимпийском спорте. – 2015. – № 4. – С. 33-38.
4. Мітова О.О. Проблеми контролю в сучасних командних спортивних іграх / О.О.Мітова // Спортивний вісник Придніпров'я. Науково-практичний журнал. – Дніпро: ДДІФКіС, - №3. – 2015. – С. 89-96.
5. Платонов В. Организационно-управленческие модели совершенствования системы подготовки спортсменов высокой квалификации в условиях политизации и коммерциализации олимпийского спорта / В. Платонов, Т. Есентаев // Наука в олимпийском спорте. – 2015. – № 1. – С. 19-26.
6. Сушко Р. Глобалізація в сучасному світі та її вплив на спорт вищих досягнень / Р. Сушко, Е. Дорошенко // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – № 2. – С. 140-146.
7. **Сушко Р.О.** Сучасні підходи до вдосконалення підготовленості висококваліфікованих баскетболістів: огляд проблеми і шляхи вирішення / Р. Сушко // Науковий часопис «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури /фізична культура і спорт/» – К: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2016. – № 02 (69)16. – С. 76-80.
8. Luo L. Globalization and the rise of the chinese basketball market / Lin Luo, Yongguan Dai, Fuhua Huang // The International Journal of the History of Sport. – 2015. – Volume 32, Issue 10, P. 1321-1335.
9. Olympic Training Centers [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.teamusa.org/For-Athletes/Olympic-Training-Centers-and-Sites.aspx](http://www.teamusa.org/For-Athletes/Olympic-Training-Centers-and-Sites.aspx).
10. Ozolin N. G. The table book of coach: the science of winning / N. G. Ozolin. – Moscow: Astrel. – AST, 2006. – 864 p.
11. Ritzer G. The globalization of nothing / G. Ritzer. – Pine Forge Press, 2004. – P. 43–57.
12. Scanlan A. A comparison of the activity demands of elite and sub-elite Australian men's basketball competition / A. Scanlan, B. Dascombe, P. Reaburn // Journal of Sports Sciences. – 2011. – Volume 29, Issue 11. – P. 1153-1160.
13. United States Olympic Committee [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.teamusa.org](http://www.teamusa.org)

Тищенко В.О.

Запорізький національний університет

## ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ГАНДБОЛІСТІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

З метою оптимізації навчально-тренувального процесу у гандболі, нами було проведено вивчення рівня інтелектуальних здібностей спортсменів. В комплексне обстеження входили найбільш інформативні показники, що оцінюють рівень розвитку наочно-образної пам'яті, наочно-образного мислення, розподілу, переключення обсягу і стійкості уваги, просторового сприйняття напрямку, оперативної пам'яті, моторної координації. Отримані результати показали, що

гандболісти високої кваліфікації команди «ЗТР» здатні швидше і точніше переходити від одного виду діяльності до іншого, що дозволяє оперативно реагувати та здійснювати цілеспрямовані техніко-тактичні дії. Застосування технології тестування функціонального стану нервової системи, на основі врахування рівня розвитку інтелектуальних здібностей гандболістів високої кваліфікації, дає можливість своєчасно вносити корективи в план підготовки.

**Ключові слова:** гандбол, нервова система, змагальний період.

**Тищенко В.А. Динамика показателей функционального состояния нервной системы гандболистов высокой квалификации.** С целью оптимизации учебно-тренировочного процесса в гандболе, нами было проведено изучение уровня интеллектуальных способностей спортсменов. В комплексное обследование входили наиболее информативные показатели, оценивающие уровень развития наглядно-образной памяти, наглядно-образного мышления, распределения, переключения объема и устойчивости внимания, пространственного восприятия направления, оперативной памяти, моторной координации. Полученные результаты показали, что гандболисты высокой квалификации команды «ЗТР» способны быстрее и точнее переходить от одного вида деятельности к другому, что позволяет оперативно реагировать и осуществлять целенаправленные технико-тактические действия. Применение технологии тестирования функционального состояния нервной системы, на основе учета уровня развития интеллектуальных способностей гандболистов высокой квалификации, дает возможность своевременно вносить коррективы в план подготовки.

**Ключевые слова:** гандбол, нервная система, соревновательный период.

**Tyshchenko V. The dynamics of the functional state of the nervous system of highly qualified handball players.** In order to optimize the training process in handball, we conducted a study of the level of intellectual abilities of athletes. The purpose of our study was to evaluate the effect of a training program on the level of the functional state of the nervous system highly qualified handball players during the competition period a year macro-cycle. The research intention – to identify and analyze the performance of the functional state of the nervous system highly qualified handball players. The comprehensive survey included the most informative indicators that assess the level of development of visual-image memory, visual-figurative thinking, distribution, switching volume and stability of attention, perception of spatial directions, memory, motor coordination. The results showed that the handball players of high qualification «ZTR» team capable of quickly and accurately move from one activity to another, that allows you to respond quickly and implement targeted technical and tactical actions. Analysis of the results led to the conclusion that, on the one hand, "ZTR have a high enough level of intellectual performance, but on the other – their low efficiency of competitive activity during the games in the European Cup may indicate non-compliance of the complexity of the studied parameters requirements of professional competence. The achieved results showed that highly qualified handball players of "ZTR" team can quickly and accurately move from one activity to another, that allows you to respond quickly and implement targeted technical and tactical actions. Technological approach in testing of the functional state of the nervous system, by taking into account the level of development of intellectual abilities of highly qualified handball players, makes it possible to make timely adjustments in the training plan. Application technology testing of the functional state of the nervous system, by taking into account the level of development of intellectual abilities of highly qualified handball players, it makes it possible to make timely adjustments in the training plan.

**Key words:** handball, nervous system, competitive period

**Актуальність.** Розвиток інтелектуальних здібностей гандболістів відбувається в процесі навчально-тренувальної та змагальної діяльності. Будь-яке тренування вимагає від спортсмена, насамперед, прояву уваги – спрямованості і зосередженості свідомості на зовнішніх об'єктах (м'ячі, партнерах, суперників, орієнтування на майданчику) або на самому собі (відчуття, сприйняття, переживання). Увага сприяє підвищенню якості проявів інших здібностей та ефективності заняття в цілому. Властивості довірливої уваги: концентрація (ступінь зосередженості), стійкість (здатність збереження необхідної концентрації протягом тривалого часу) і рухливість (умисна зміна концентрації уваги) – відбивають відповідні властивості вольових зусиль [2,8,13]. Крім того ефективність застосування інноваційних техніко-тактичних дій багато в чому залежить від пам'яті – процесу фіксації, збереження і подальшого відтворення досліджуваного матеріалу. Під час тренувань та змагань спортсмен використовує різні види пам'яті: рухову (пам'ять на рухи), образну (пам'ять на уявлення), емоційну (пам'ять на почуття), вербальну, або словесно-логічну (пам'ять на слова, жести) [7]. Сучасний гандбол вимагає розробки психологічних аспектів проблеми підготовки до змагань в спорті, що вступила на новий етап. Все вищезазначене спрямувало нас на дослідження показників функціонального стану нервової системи гандболістів високої кваліфікації.

Проведено багато досліджень психомоторних і сенсорно-перцептивних функцій в спортивних іграх. Наприклад, відомий вчений Б.Дж. Кретті звернув увагу на те, що чим більше досконалий навик, тим менше потрібно інструктувати спортсмена. Він запропонував тест, в якому спортсмен за десятибальною шкалою оцінює фактори, що допомагають йому добре тренуватися [6]. Контроль над тренуванням саморегулюючих рухів здійснював Г.Д. Горбунов і рекомендував певні засоби для контролю темпу виконуваних рухів (контрасти в тренуванні і т.д.) [3].

Науковцями встановлено, що на етапі поглибленого тренування у волейболістів до числа провідних відносяться інтерес до виду спорту і пізнавальні мотиви, у веслярів – матеріальне заохочення і мотиви самоствердження [5,16]. Відомий психолог К. К. Платонов пропонував певний перелік вольових якостей особистості: сильну волю, наполегливість, впертість, рішучість і т. д. [10].

У даний час цей гандбол досяг такого високого ступеня розвитку, що фізична, технічна і тактична підготовленість найсильніших гравців знаходиться приблизно на одному рівні. Тому результат спортивних змагань визначається в значній мірі психологічними факторами. Отже, щоб реалізувати в змаганні всі свої можливості, спортсмен повинен:

1. діяти в різноманітних умовах, не піддаючись впливу інших людей, успіху або невдачі;
2. виконувати необхідні рухи і дії з високим ступенем точності, щоб звести до мінімуму кількість помилок;
3. швидко і правильно оцінювати змагальну ситуацію, приймати рішення і, не вагаючись, їх здійснювати;
4. самостійно регулювати стан нервово-психічної напруги (рис.1).



Рис.1. Схема впливу психологічних факторів на спортсмена

Доволі мала низка досліджень присвячена контролю психофізіологічної підготовленості, психологічним особливостям особистості гандболістів. У дисертаційному дослідженні Ореби О. А. представлена результативність діяльності гандболістів різного ігрового амплуа, яку розглядають залежно від якостей їх особистості [9]. Низка вчених вивчали індивідуально-психологічні показники воротарей у гандболі [9, 17]. Обґрунтовані функціональні стани нервової системи в гандболісток високої кваліфікації, що пов'язані зі ступенем прояву індивідуально-типологічних властивостей нервових процесів [22].

У наших попередніх дослідженнях на гандболістах високої кваліфікації команд Суперліги чемпіонату України було зроблено спробу дослідити ефективність різних засобів і методів контролю психомоторики, обґрунтувати інноваційні тести, які дозволять визначити основні напрями та способи підвищення психофізіологічних можливостей гандболістів високої кваліфікації з метою оптимізації змагальної діяльності [13, 18-21]. Практична значущість даної проблеми стала передумовою для проведення даного дослідження.

**Мета дослідження** – оцінити вплив навчально-тренувальної програми на рівень функціонального стану нервової системи гандболістів високої кваліфікації протягом змагального періоду річного макроциклу.

**Завдання дослідження** – визначити і проаналізувати показники функціонального стану нервової системи гандболістів високої кваліфікації.

**Матеріал, методи та організація дослідження.** Учасниками експерименту були гандболісти високої кваліфікації команди Суперліги чемпіонату України «ЗТР» у віці 18-32 рр. у кількості 22 чоловіка. Гравці мали досвід участі у європейських клубних турнірах та національну збірну України. Всі гравці були поінформовані щодо всіх експериментальних процедур і можливі незручності, перш ніж дати свою письмову згоду на участь у дослідженні, яке проводилось відповідно до визнаних етичних стандартів і з принципами Гельсінкської декларації.

Процедура (організація дослідження). Для вирішення поставлених завдань у роботі були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел з теми дослідження.

2. Оцінка рівня інтелектуальної підготовленості гандболістів за наступними тестами [2,8,13]:

Оцінка розподілу уваги. Для тестування використовувався спеціальний бланк із 25 клітинами, на яких у кожній клітині розташовані дві цифри, при цьому зверху чорне число кожної клітини позначає її порядковий номер (від 1 до 25), а числа виділені жирним розташовані знизу у кожній клітині в довільному порядку. Спочатку було необхідно знайти нижню цифру 1 і записати в бланку відповіді порядковий номер клітки, в якій вона перебувала. Потім необхідно знайти жирну цифру 2, записати номер її клітини і т.д. Фіксувався час знаходження всіх цифр, що виділені жирним шрифтом від 1 до 25. При цьому за кожен пропуск цифри додавали 10 секунд до загального часу виконання тесту.

Оцінка об'єму уваги. Для тестування використовувалися спеціальні картки, які демонструвалися випробуванним менше однієї секунди. Кожна картка складалася зі 16 квадратів, в яких були зображені прості фігури. Під час завдання спочатку пред'являлася картка з трьома фігурами, потім з чотирма і т.д. Після демонстрації кожної картки, спортсмени протягом 10-20 секунд повинні зобразити на своєму чистому бланку фігури відповідно до того, що вони побачили і запам'ятали. Оцінювалося правильність розташування фігур у кожному бланку і загальна кількість правильних відповідей в 6 таблицях.

Оцінка стійкості уваги. Для тестування використовувалися спеціальні таблиці, на яких були зображені 20 переплутаних ліній. Кожна з ліній починалася внизу і закінчувалася обов'язково вгорі тестового бланка. Спортсменам потрібно переглянути всі лінії знизу-вгору і визначити, в якій клітині закінчувалася кожна лінія. Тест необхідно було виконати тільки шляхом візуального контролю. Оцінювалося час виконання тесту.

Оцінка перемикання уваги. Для тестування використовувалася спеціальна таблиця, що складається з 120 клітин, які розділені на дві частини. Вгорі вказано порядковий номер клітки, внизу позначений умовний знак. Спортсменам було необхідно протягом 30 секунд знайти певний заданий нами умовний знак із усіх представлених і записати в рядок номер клітки, в якій знаходився цей знак. Через 30 секунд, за командою, без зупинок, випробовувані відшукували і записували тим самим способом інший заданий знак. Ще через 30 секунд після нового сигналу вони переходили до пошуків останнього знака. Підраховувалася загальна кількість зазначених знаків.

Моторна координація (теппінг-тест). За допомогою цього завдання оцінювалася моторна координація, реакція на ускладнення умов діяльності і психічна витривалість при швидкісній роботі. Дана модифікація є бланковим варіантом теппінг-тесту, в якому, на відміну від загальноприйнятого, спортсмен ставить рисочки, а не точки. Робота була виконана на чотирьох розділах, кожен з яких поділений на чотири поля. Перед спортсменами стояло завдання протягом 5 секунд перекреслити центральну лінію кожного поля в кожній клітині, не зачепивши при цьому ліній, що обмежують ці клітини. Обробка результатів полягала в підрахунку проставлених рисок на кожному полі кожного розділу, поле цього результату роботи на чотирьох розділах підсумовувалися.

Оцінка просторового сприйняття напрямків. Для тестування використовувалася спеціальна таблиця, на якій схематично зображено спортивні компаси. Перед випробуваними стояло завдання щодо точно зазначеної точки відліку (сторони світу) визначити, куди показує стрілка кожного компаса. Завдання було необхідно виконати протягом 5 хвилин. Підраховувалася кількість правильних відповідей.

Оцінка наочно-образної пам'яті. Визначалася здатність візуально запам'ятовувати і без помилок відтворювати наочну інформацію. Для тестування використовувалася таблиця, що складається з 15 умовних знаків. Під час тестування таблиця пред'являлася спортсменам протягом 30 секунд, після цього на спеціальному бланку вони протягом двох хвилин відтворювали побачене. Оцінювалася правильність зображення кожного умовного знака і правильність його місця розташування.

Оцінка наочно-образного мислення. Для тестування використовувалася спеціальний бланк, на якому були зображені комбінації, що складаються із 9 фігур і знаходяться між собою в певній логічній залежності. При цьому на кожному малюнку однієї фігури не вистачало. Перед випробуваними стояло завдання визначити закономірність, що зв'язує між собою фігури на малюнку і вказати номер відсутньої фігури, які представлені для відповіді. Всього пропонувалося 12 завдань. Підраховувалася кількість правильних відповідей.

Оцінка оперативної пам'яті. Визначалася здатність спортсменів подумки запам'ятовувати і відтворювати отриману інформацію в даний момент часу. Випробовувані повинні запам'ятати і провести певні математичні дії з однозначними числами. Ці числа демонструвалися 30 секунд рядами по два в спеціальній таблиці. Потім було необхідно скласти їх в розумі і зіставити отриману суму з числом 10, а різницю – запам'ятати. Також потрібно запам'ятати і місце розташування даної різниці в таблиці (порожню клітину в кожному рядку). Після цього записати різницю в бланк відповіді на місце порожньої клітки. Оцінювалася кількість правильних відповідей.

Сприйняття часу досліджувалося за допомогою тесту Ф.Халберга «індивідуальна хвилина» (помилка сприйняття часового інтервалу за різницею відхилення від заданого часу). Тривалість індивідуальної хвилини (IX) – один зі критеріїв організації біологічних ритмів. У здорових людей ця величина є відносно стійким показником, що характеризує ендогенну організацію часу і адаптивні здібності організму. У спортсменів із високими здібностями до адаптації IX перевищує хвилину фізичного часу, у спортсменів із невисокими здібностями до адаптації IX дорівнює в середньому 47,0-46,2 с, у спортсменів добре адаптованих – 62,9-69,71 с. IX має циркасапальний ритм – її величина максимальна у вівторок і середу та мінімальна – в п'ятницю і суботу. За величиною IX можна судити також про настання втоми. IX може бути досліджена під час оперативного, поточного, етапного контролю. Ці дані дозволяють виявити циркадні, тижневі, сезонні ритми індивідуальної хвилини, функціональний стан організму і його адаптивні можливості в будь-який час.

Методи математичної статистики. Математично-статистична обробка отриманих результатів дослідження виконувалася з використанням комп'ютерних пакетів прикладних програм MS Excel, "Statistica 6.0", що дозволило провести аналіз вимірювань і розрахунок базових величин. Застосовувалися методи середніх величин і вибіркового методу. Оскільки показники, які вивчалися, відповідали закону нормального розподілу, для визначення статистичної значущості різниці між вибірками використовувалася критерій t-Стюдента при рівні значущості не нижче 0,05 [15].

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Гандбол – це командний вид спорту, де кожен спортсмен – індивідуален, а команда – це група спортсменів із різними можливостями та особливостями. Тому, вчасне визначення можливостей окремого гандболіста – головне завдання контролю. Поліпшення фізичної форми спортсменів, підвищення ефективності тренувального процесу – не кінцева мета, а тільки кроки на шляху до вирішення головного завдання – досягнення оптимальної спортивної форми до змагального сезону.

З метою оптимізації навчально-тренувального процесу у гандболі, нами було проведено вивчення рівня їх інтелектуальних здібностей. В комплексне обстеження входили найбільш інформативні показники, що оцінюють рівень розвитку наочно-образної пам'яті, наочно-образного мислення, розподілу, переключення обсягу і стійкості уваги, просторового сприйняття напрямку, оперативної пам'яті, моторної координації. Розподіл і стійкість уваги вимірювалися при вивченні за часом виконання тесту, а результати інших завдань оцінювалися в балах. Для проведення дослідження були обрані вище перелічені тести, тому що вони направлені на аналіз загального інтелекту, а саме: оцінюють швидкість розумових дій, час реакції і час реакції вибору, а також дозволяють визначити наявність у гандболістів тих чи інших знань та вмій (табл. 1).

У гандболі пам'ять і увага має велике значення, оскільки дозволяє безпомилково орієнтуватися на майданчику під час ситуацій, що змінюються раптово. За показниками розподілу та перемикання уваги було засвідчено також погіршення від 98,1 с до 104,2 с (при відносному прирості у 6,2%) та від 39,3 бали до 51,2 бали (при відносному прирості у 30,28%) відповідно. Щодо

результатів просторового сприйняття напрямку, то дослідження показало достовірне покращення ( $P < 0,05$ ) від 12,4 бали до 10,1 бали при відносному прирості у -18,55%. За показниками наочно-образної пам'яті нами отримані такі показники.

Таблиця 1

**Показники функціонального стану нервової системи гандболістів високої кваліфікації протягом змагального періоду річного макроциклу**

Показник	Початок	Кінець	$t_{розр}$	Абсолютний приріст, бал	Відносний приріст, %
Розподіл уваги, с	98,1 ± 23,2	104,2 ± 11,2	0,24 ( $P > 0,05$ )	6,1	6,22
Об'єм уваги, бал	17,2 ± 0,2	15,5 ± 0,7	2,34* ( $P < 0,05$ )	-1,7	-9,88
Стійкість уваги, с	152,2 ± 6,7	134,3 ± 4,7	2,19* ( $P < 0,05$ )	-17,9	-11,76
Перемикання уваги, бал	39,3 ± 3,5	51,2 ± 10,6	1,07 ( $P > 0,05$ )	11,9	30,28
Моторна координація, бал	178,4 ± 9,4	155,2 ± 3,4	2,32* ( $P < 0,05$ )	-23,2	-13,00
Просторове сприйняття напрямку, бал	12,4 ± 0,8	10,1 ± 0,7	2,16* ( $P < 0,05$ )	-2,3	-18,55
Наочно-образна пам'ять, бал	7,3 ± 1,8	11,2 ± 0,9	1,94 ( $P > 0,05$ )	4,07	57,08
Наочно-образне мислення, бал	7,5 ± 2,1	8,2 ± 0,6	0,32 ( $P > 0,05$ )	0,7	9,33
Оперативна пам'ять, бал	3,7 ± 0,5	2,3 ± 0,3	2,4* ( $P < 0,05$ )	-1,4	-37,84
тест Ф.Халберга, с	65,4 ± 4,6	52,3 ± 2,7	2,46* ( $P < 0,05$ )	-13,1	-20,03

Примітка: \* - достовірні зміни

На початку змагального періоду – 7,3 бали, в кінці – результат погіршився завдяки накопичуємої втомі і склав 11,2 бали. Незначно погіршився результат і наочно-образного мислення – від 7,5 до 8,2 балів. Якщо відносний приріст у наочно-образної пам'яті зафіксовано на відмітці 57,08%, то в наочно-образного мислення – лише 9,3%. За рештою показників було зафіксовано також достовірне покращення ( $P < 0,05$ ): оперативна пам'ять – від 3,7 до 2,3 балів, об'єм уваги – від 17,2 до 15,5 балів, стійкість уваги – від 152,2 с до 134,3 с, теплінг-тест – від 178,4 до 155,2 бали, тест Ф.Халберга – від 65,4 с до 52,3 с.

Отримані результати показали, що гандболісти високої кваліфікації команди «ЗТР» здатні швидше і точніше переходити від одного виду діяльності до іншого, що дозволяє оперативно реагувати та здійснювати цілеспрямовані техніко-тактичні дії. Встановлено, що високий рівень розподілу уваги на початку змагального періоду засвідчив, що спортсмени більш успішно спрямовували увагу на декількох об'єктах і, відповідно, швидше за інших виконували дві або більше дії, хоча ці результати вже в кінці чемпіонату України негативно вплинули на їх ефективність.

Результати проведених досліджень підтвердили наше припущення про те, що розвиток інтелектуальних здібностей дуже важливий у гандболі. Наприклад, наочно-образна пам'ять проявляється у запам'ятовуванні, збереженні та відтворенні зорових і рухових образів про що свідчать і дані інших авторів [4, 7, 12]. У гандболі це відтворюється у вигляді зорового уявлення окремого гравця або групи, гандболіста з м'ячем або воротаря у воротах, блокуючого захисника і воротаря або захисника і свого лінійного [25].

Моторна координація обумовлюється скоординованою роботою дрібних м'язів і зорового аналізатора [2, 8]. Вона необхідна при розробці тактичних дій, плануванні індивідуальних, групових, командних переходів, читанні гри і т.п., проведенні необхідної термінової корекції.

Сприйняття простору – це образне відображення просторових характеристик, тобто величини і форми предметів, їх взаємного розташування (воротар-захисник, нападник-м'яч, нападник-захисник і т.п.), в якому істотну участь беруть зоровий, руховий і вестибулярний аналізатори [8]. Просторове сприйняття напрямку сприяє швидкому пересуванню і орієнтації на майданчику, тому й стратегія гравця (команди) являє собою повне перерахування всіх дій, які цей гравець (команда) вживає в кожному з можливих в процесі гри положень, виникає випадково або буде створено в результаті ходу супротивника (або ходу самого гравця). Отже необхідне саме визначення рівня сприйняття простору кваліфікованих гандболістів.

Переключення уваги забезпечує осмислене переміщення уваги з одного об'єкта на інший або з однієї діяльності на іншу [1, 7, 24]. У гандболі переключення уваги означає здатність швидко орієнтуватися в складних ситуаціях і здійснювати цілеспрямовані дії для вирішення різних техніко-тактичних дій. Повинна бути миттєва реакція, наприклад, при організації переходу від захисту в напад або визначення ефективної тактики при зміні схем захисту. Реакції, як правило, дуже швидкоплинні. Вони тривають тисячні частки секунд. Часто результат спортивної боротьби залежить від того, наскільки своєчасно і раціонально реагує спортсмен на зміни в змагальній ситуації або наскільки своєчасно він виконує стартову дію.

**Висновки.** Аналіз отриманих результатів дозволив зробити висновок, що, з одного боку, гандболісти «ЗТР» мають досить високий рівень інтелектуальної працездатності, але з іншого – їх низька ефективність змагальної діяльності під час ігор у Кубку Європи може свідчити про невідповідність складності досліджуваних показників вимогам професійних компетенцій. В

даному випадку справедливо припустити, що рівень Чемпіонату України, в основному, підпорядковано профільним стандартам, а не потребам гандбольної індустрії. На нашу думку, це говорить про те, що вдосконалення системи контролю, поряд з удосконаленням освітніх стандартів, повинно включати й використання інноваційних педагогічних технологій.

Порівняльний аналіз показав, що найбільш кращим в даному випадку є застосування технології тестування функціонального стану нервової системи на основі врахування рівня розвитку інтелектуальних здібностей гандболістів високої кваліфікації, що дає можливість оптимізувати, тобто привести систему навчально-тренувального процесу в найкращий стан, своєчасно вносити відповідні корективи в план підготовки і тим самим підвищити його якість.

#### Літератури

1. Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта: учеб. пособие / Г.Д. Горбунов. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2012. – 312 с. 3
2. Ильина Н. Л. Динамика мотивации на протяжении спортивной карьеры: дис. ... канд. психол. наук / Н.Л. Ильина. – СПб., 1998. – 181 с. 5
3. Кретти Дж. Психология в современном спорте. / Дж. Кретти. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 224 с.
4. Маклаков А.Г. Основные характеристики свойств внимания / А.Г. Маклаков // Общая психология: Учебник. – СПб.: Питер, 2001. – С. 366-369. 7
5. Немов Р.С. Деятельность и психические процессы / Р.С. Немов // Психология: Учебник для вузов. – В 3 кн., Кн. 1: Общие основы психологии. – 5-е изд. – М.: Владос, 2005. – С. 156-158. 8
6. Ореби О. А. Результативность деятельности гандболистов различного амплуа в зависимости от свойств личности: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / Ореби Ода Ахмед. – М., 1984. – 19 с.
7. Приступа Є.Н. Система підготовки висококваліфікованих команд з гандболу в річному макроциклі / Є.Н. Приступа, В.О. Тищенко // Фізична активність, здоров'я і спорт: [наук.-теорет. журн.] – Львів: ЛДУФК, 2016. – № 2(24) – С. 45-53.
8. Рендикова А.В. Психические процессы / А.В. Рендикова // Психология: учебное пособие. – Челябинск: УралГУФК, 2008. – С. 58-82. 12
9. Родионов А.В. Методы исследования психических процессов / А.В. Родионов // Психология физического воспитания и спорта: Учебник для вузов. – М.: Академический проект, 2004. – С. 210-217.
10. Соломатин С.А. Структура и особенности мотивации в спорте высших достижений / С.А. Соломатин // Психология в России и за рубежом: мат.межд. науч. конф., под общ.ред. Г.Д. Ахметовой. – СПб.: Реноме, 2011. – С. 89-93. 16
11. Суворова Т. І. Увага як динамічна характеристика психологічної підготовленості гандбольних воротарів / Т. І. Суворова, М. С. Мороз, Н. С. Карабанова // Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучас. сусп-ві. – 2008. – № 3. – С. 337-339
12. Турчина Н.І. Функціональний стан нервової системи спортсменів ігрових видів спорту Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 10. – С 82-85. 22
13. Briskin Y., Pityn M., Tyshchenko V. (2016). Dynamics of changes in the functional state of qualified handballers during the macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. © (JPES), 16(1), Art 8, pp. 46-49.
14. Buchheit M. (2015). Sensitivity of monthly heart rate and psychometric measures for monitoring physical performance in highly trained young handball players. *International Journal of Sports Medicine*, 36(5), 351-356.
15. Cardinale M. (2000). Handball performance: Physiological considerations & practical approach for training metabolic aspects. Retrieved from <http://www.sportscoach-sci.com/>
16. Carlos Lago-Penas, Miguel A. Gómez, Jorge Viaño, Iván González-García, María de los Ángeles Fernández-Villarino (2013). Home advantage in elite handball: the impact of the quality of opposition on team performance *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 724-733.
17. Manzi V., Castagna, C., Padua, E., Lombardo, M., D'Ottavio, S., Massaro, M., Volterrani, M., & Iellamo, F. (2009). Dose-response relationship of autonomic nervous system responses to individualized training impulse in marathon runners. *American Journal of Physiology. Heart and Circulatory Physiology*, 296(6), 1733-1740.
18. Mikhalev V.I., Shalaev O.S., Filatova N.P., Kudrya O.N., Aseeva A.Yu. (2014). The Features of Structure of Training Process of Men's Handball Teams of Premier League during Season. *TaPPC*, № 12:71-77.
19. Prystupa Y.N., Tyshchenko V.O. (2015). Analysis of vegetative homeostasis state of elite handball players. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*; 12:82–86. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1212>
20. Tyshchenko V. (2015). Control of general and special physical preparedness by qualified handballers / V. Tyshchenko, O. Popovich // *Journal of Physical Education and Sport* © (JPES). Vol 15. issue 2. Art 43: 287-290. DOI:10.7752/jpes.2015.02043
21. Tyshchenko V.A. (2015). Features of the training process of handball players of higher qualification between rounds in the competitive period / V.O. Tyshchenko. – *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. vol.1: 73-77.
22. Tyshchenko V.O. (2015). Control over training process as the basis of successful realization of elite handball teams' training / V.O. Tyshchenko. – *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. vol.6: 35-40.
23. Tyshchenko V. (2015). Innovative tests during control psychomotor function by qualified handballers. *Physical education, sport and culture of health in modern society*. № 2 (30): 164-167.
24. Tyshchenko V. (2016). Skilled handball players' performance rating analysis for annual macro-cycle. *TaPPC*, № 3: 72-74.