

## Особливості прояву психофізіологічних властивостей гандболісток

*Коробейнікова Леся Григоріївна<sup>1</sup>, Коробейніков Георгій Валерійович<sup>2</sup>,  
Міщук Діана Миколаївна<sup>3</sup>, Хасанов Отабек Хаміджанович<sup>4</sup>*

Опубліковано	Секція	УДК
30.01.2025	Фізична культура і спорт	796.015.132:612.213- 057.875

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16896990>

**Анотація.** У статті представлено результати дослідження особливостей прояву психофізіологічних властивостей юних гандболісток. Актуальність теми полягає в організації якісного психофізіологічного супроводу, що у більшості визначає ступінь реалізації індивідуального потенціалу спортсмена та ефективність командної взаємодії. Висока об'єктивність при оцінюванні психофізіологічного стану кваліфікованих спортсменів дає можливість своєчасного корегування або удосконалення тренувального процесу. У дослідженні взяла участь юнацька збірна команда з гандболу. Отриманню об'єктивних даних сприяло задіяння програмного психодіагностичного комплексу «Мультитсихометр – 05». На основі його була сформована батарея тестів для дослідження психофізіологічних властивостей спортсменок. Результати дослідження виявили оптимальний рівень прояву психоемоційного стану у спортсменок, що надало змогу отримати об'єктивні показники психофізіологічних функцій. Результати дослідження простої зорово-моторної реакції показали, що час реагування у спортсменок відповідає середньому рівню прояву. Отримані показники рівню прояву ПЗМР можливо вважати достатніми для успішного виконання рухових дій у грі в гандбол. Аналіз даних показників функціональної рухливості нервових процесів виявив, що швидкість засвоєння нового завдання відповідає середньому рівню прояву Середнє значення мінімального міжсигнального інтервалу становило 372 мс, що є достатнім для якісної переробки інформації. При аналізі даних тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» встановлено незначне переважання процесу збудження над процесом гальмування.

<sup>1</sup> доктор біологічних наук, професор, професор кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту, вул.Фізкультури 1, Київ, ORCID <http://orcid.org/0000-0001-8648-316X>, [korlesia.66@gmail.com](mailto:korlesia.66@gmail.com)

<sup>2</sup> доктор біологічних наук, професор, професор кафедри спортивних єдиноборств та силових видів спорту, вул.Фізкультури 1, Київ, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1097-4787>, [k.george.65.w@gmail.com](mailto:k.george.65.w@gmail.com)

<sup>3</sup> кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри спортивної психології та педагогіки Узбекиського державного університету фізичного виховання та спорту, вул. Спортивна, 19, Чирчик, Ташкентська область, Узбекистан, ORCID <http://orcid.org/0009-0000-6450-8071> [xotabek889@gmail.com](mailto:xotabek889@gmail.com)

<sup>4</sup> кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри технології оздоровлення і спорту, Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського, Берестейський проспект, 37, Київ, ORCID <http://orcid.org/0000-0001-5920-9421> [diana.mischuk9@gmail](mailto:diana.mischuk9@gmail)

Практичне значення цих результатів полягає у можливості використання їх при визначенні індивідуальних підходів у тренувальному процесі, оптимізації психофізіологічного моніторингу та вдосконаленні методів спортивного відбору у ігрових видах спорту.

**Ключові слова:** гандболістки, психофізіологічні властивості, нервова система, індивідуальні підходи, функціональний стан, ігрові види спорту.

### **Peculiarities of manifestation of psychophysiological properties of female handball players**

Features of the manifestation of psychophysiological powers of young handball The article presents the results of a study of the characteristics of the manifestations of psychophysiological powers of young handball players. The relevance lies in the organization of a specific psychophysiological support, which for the most part means the stage of realization of the individual potential of the athlete and the effectiveness of the team mutualism. High objectivity in assessing the psychophysiological state of qualified athletes provides the opportunity for immediate correction or improvement of the training process. The young national handball team took the same fate as the investigator. Obtaining objective data was obtained using the software psychodiagnostic complex "Multipsychometer – 05". Based on this, a battery of tests was formed to investigate the psychophysiological abilities of female athletes. The results of the investigation revealed the optimal level of manifestation of psychoemotional state in female athletes, which made it possible to eliminate the objective indicators of psychophysiological functions. The results of studying a simple visual-motor reaction showed that the reaction time of female athletes indicates an average level of manifestation. Removing the displays of jealousy to the manifestation of PMR can be considered sufficient for the successful completion of handball actions in handball. Analysis of these indicators of functional fluidity of nervous processes revealed that the speed of mastering a new task corresponds to the average level of manifestation of the average value of the minimum intersignal. The interval became 372 ms, which is sufficient for clear processing of information. When analyzing data from the "Reaction to an object that collapses" test, it was established that the process of awakening was slightly more important than the process of galvanization. The practical significance of these results lies in the possibility of them being determined by taking individual approaches to the training process, optimizing psychophysiological monitoring and thorough methods of sports selection from gaming sports.

**Keywords:** handball players, psychophysiological authorities, nervous system, individual approaches, functional fitness, game sports.

### **Вступ**

*Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.* Сучасний етап розвитку спортивних ігор, і також гандболу, має важливий спектр труднощів пов'язаних із змагальною діяльністю саме, максимальною насиченістю тренувальних навантажень та зростанням вимог до функціональної витривалості організму спортсмена [1]. У таких умовах ключовим фактором успішності виступу команди в цілому і кожного спортсмена окремо виступає не тільки рівень фізичної та техніко-тактичної підготовки, але і стан психофізіологічних функцій, що забезпечують надійність, стабільність та ефективність ігрової діяльності [2].

Актуальність сучасних досліджень у сфері спортивної психофізіології свідчать про те, що саме якість психофізіологічного супроводження у більшості визначає ступінь реалізації індивідуального потенціалу спортсмена та ефективність командної взаємодії [3]. Разом з тим, враховуючи великий інтерес до подібної інформації, у практиці спортивної підготовки до сьогоденішнього часу не достає валідних інформативних критеріїв, що дозволяли би об'єктивно оцінювати психофізіологічний стан кваліфікованих гравців та своєчасно корегувати або удосконалювати тренувальний процес [2, 4].

Отже, враховуючи значущість психофізіологічних властивостей в екстремальній спортивній діяльності необхідно враховувати аналіз інформативних показників кваліфікованих гандболістів, що визначають можливості реалізації ефективності змагальної діяльності. Сукупність показників психофізіологічних властивостей найбільше всього пов'язані з мобілізацією психоемоційних та функціональних резервів організму, а це у свою чергу дозволяє розширити уявлення про механізми регуляції змагальної діяльності в ігрових видах спорту та обґрунтуванні і розробці нових підходів до системи підготовки спортсменів на різних етапах [5].

*Аналіз останніх досліджень і публікацій.* Багаточисленні дослідження доводять, що психофізіологічний стан спортсмена являє собою інтегральний комплекс інформативних характеристик, що пов'язані у першу чергу з тренувальною та змагальною діяльністю. Коробейниковими з учнями доведено, що одними із ключових факторів, які визначають функціональний стан організму кваліфікованих спортсменів, виступають психофізіологічні функції. Саме вони відображають рівень адаптаційних можливостей та рівень прояву і стійкості спортивної працездатності [2, 5].

Наукові дослідження на сучасному етапі у напрямку спортивної підготовки підкреслюють обов'язковість урахування прояву індивідуальних генетично обумовлених факторів при організації тренувального процесу у спортивних іграх. Так у працях Козіної Ж.Л. [4], Міщук Д.М. [3], а також Кокун О.М. [6] обґрунтовано важливість урахування психофізіологічних властивостей з урахуванням ігрового амплуа та прояву індивідуальних можливостей спортсмена. Подібні підходи дозволяють підвищувати ефективність тренувального процесу і попереджують негативні прояви, а саме, перезбудження, хронічної втоми, травмування та інші.

У дослідженнях Тищенко В. [7] акцентується увага на взаємозв'язку психофізіологічних функцій і розвитку фізичних якостей та їх впливу на ефективність гри у змаганнях. Саме вище викладені дані свідчать про необхідність комплексного підходу до оцінки ефективності тренувального процесу.

Окремі наукові роботи присвячені психофізіологічній діагностиці у спорті, яка, у свою чергу, досліджує індивідуально-типологічні генетично детерміновані особливості прояву психічних процесів, і в першу чергу, таких як: сприйняття, мислення, інтелект, а також фізіологічні особливості прояву вищої нервової діяльності, а саме, силу і витривалість нервової системи, рухливість нервових процесів, лабільність процесів збудження і гальмування та інші у специфічних умовах напруженої спортивної діяльності. Психофізіологічна діагностика також задіється при спортивному відборі у тренувальному процесі та змагальній практиці. Додатково можливо досліджувати особливості удосконалення психічних процесів, актуальних домінуючих станів, соціально-психологічних характеристик взаємодії спортсмена і команди та спортсмена і тренера.

Спеціалісти у сфері спортивної психофізіології підкреслюють, що практичне використання психофізіологічної діагностики дозволяє скоротити час на підготовку у спорті, підвищити її ефективність, стабілізувати і закріпити рівень спортивних досягнень. Враховуючи вище викладене, необхідно досліджувати стан психофізіологічних функцій у якості провідного інформативного психофізіологічного

супроводу кваліфікованих гандболістів на етапі підготовки до змагальної діяльності [2, 8].

*Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.* Враховуючи, що існує достатня кількість наукових досліджень, залишаються не достатньо вивченими питаннями взаємозв'язку компонентів фізичної, техніко-тактичної і психофізіологічної підготовки юних гандболістів.

Особливе значення мають психофізіологічні особливості у віковому аспекті, особливо у пубертатному періоді, серед яких необхідно відмітити підвищену емоційну чутливість, нестійкість психічних станів, високу динамічність когнітивних процесів. Серед інформативних критеріїв виступають швидкість сприйняття, обробки інформації та прийняття рішень, стійкість та концентрація уваги, показники варіабельності серцевого ритму, що відображають рівень вегетативної регуляції, а також особливості сенсорного сприйняття. Належний рівень прояву вище згаданих характеристик обумовлює не тільки толерантність до мобілізації функціональних резервів, але і здібність до ефективної реалізації функціональних резервів до умов змагальної діяльності.

Таким чином, до сьогоднішнього дня недостатньо емпіричних даних, які б дозволяли всебічно оцінити психофізіологічний та функціональний стан гравців з урахуванням фізичних та психофізіологічних складових підготовленості спортсменів у ігрових видах спорту.

*Формування цілей статті (постановка завдання).* Метою даної статті є вивчення нейродинамічних характеристик кваліфікованих юних гандболісток і визначення їх ролі у формуванні спортивної майстерності.

*Завдання статті:*

1. Проаналізувати сучасні научні дослідження про роль нейродинамічних характеристик у структурі психофізіологічного забезпечення спортивної діяльності.
2. Визначити спектр найбільш інформативних нейродинамічних показників у кваліфікованих юних гандболісток.
3. Оцінити вклад нейродинамічних властивостей у формування рівня майстерності та перспективності розвитку для сучасного жіночого гандболу.
4. Обґрунтувати практичну значущість отриманих даних для розробки програм психофізіологічного супроводу та індивідуалізації тренувального процесу у гандболі.

## Результати

Було досліджено збірну команду України з жіночого гандболу (юніорки 14-15 років), які мали стаж занять гандболом не менше п'яти років і мали певну кваліфікацію. Експериментальні дослідження проводились з використанням апаратно-програмного комп'ютерного комплексу «Мультіпсихометр-05», що забезпечував високу точність реєстрації психофізіологічних показників.

Для оцінки нейродинамічних характеристик спортсменкам було запропоновано батарея тестів, до якої були включені наступні методики:

- Тест Люшера на визначення психоемоційного стану з урахуванням фізичного та розумового стану в тому числі.
- Тест на визначення латентного часу простої зорово-моторної реакції;
- Тест на визначення балансу нервових процесів збудження і гальмування;
- Тест на визначення функціональної рухливості нервових процесів

Отриманні дані було оброблено статистичними програмами з урахуванням всіх вимог до коректності задіяння математичних підходів. Оскільки отримані дані вибірки не відповідали закону нормального розподілення, то було задіяно метод

непараметричної статистики. Аналіз проводився з використанням пакетів прикладних програм MS Excel та Statistica 10.0. Рівень статистичної значущості дорівнював  $p < 0,05$ , а в окремих випадках результат мали більш високі значення на рівні  $p < 0,01$ .

На нашу думку, не можливо отримати коректно дані експериментальних досліджень не враховуючи, в першу чергу, комплексний стан досліджуваних спортсменів. Тому для початку нами було задіяно кольоровий тест Люшера, що має в своєму арсеналі дев'ять інформативних психофізіологічних показників. Саме за ними і було відібрано спортсменок що мали об'єктивно належний стан, як психоемоційний, так і фізичний.

У таблиці 1 відображено показники кольорового тесту Люшера досліджуваної групи гандболісток.

Таблиця 1

**Рівень прояву показників психоемоційного стану досліджуваних гандболісток, (n=21)**

Показники	Значення показників		
	Медіана	Нижній кuartиль	Верхній кuartиль
Працездатність, ум. од.	12,50	10,45	13,25
Втома, ум. од.	3,32	2,45	4,05
Тривога, ум. од.	2,50	1,00	3,10
Вегетативний коефіцієнт, ум. од.	12,05	10,75	13,75
Концентричність, ум. од.	10,45	8,85	11,35
Ексцентричність, ум. од.	7,15	5,25	8,25

Оцінюючи показники необхідно зазначити перші три: працездатність, втома та тривога, що на нашу думку є головними і пов'язані між собою, впливаючи на рівень прояву кожного із них. Так показник працездатності дорівнював 12,5 ум. од. при максимальному значенні 15 ум. од., а показник втоми був не суттєво підвищений і дорівнював 3,32 ум. од. при максимальному значенні 12 ум. од., але тут необхідно враховувати вік досліджуваних, а саме, закінчення пубертатного періоду розвитку при якому організму важко балансувати між особистим фізіологічним розвитком і тими фізичними і психоемоційними навантаженнями, що отримують спортсменки збірних команд країни. У групі гандболісток третій показник тривоги, що відображає першу фазу розвитку стресу за Г. Сельє мав рівень прояву 2,5 ум. од. при максимальному значення 12 ум. од. Такі показники свідчать про задовільний стан спортсменок досліджуваної групи.

Показник вегетативного коефіцієнту відображає наявний баланс двох відділів вегетативної нервової системи симпатичного та парасимпатичного.

Показники концентричності та ексцентричності вказують на переважання у досліджуваних сильної нервової системи, що є необхідною умовою для досягнення

успішності в ігрових видах спорту. Саме сильна нервова система здібна до ефективної переробки великої кількості подразників в складних умовах командної взаємодії.

Отримані показники психоемоційного стану необхідно вважати майже оптимальними, із урахуванням періоду розвитку, для кожної спортсменки, навіть при індивідуальному підході.

Прості та складні сенсомоторні реакції грають важливу роль у спортивній діяльності, так як від їх швидкості і стійкості залежить ефективність тренувальної і змагальної діяльності. Аналіз показників простих реакцій дозволяє оцінити функціональний стан, і, в першу чергу, стан центральної нервової системи, а тривалість латентного періоду відображає швидкість проведення процесу збудження від рецепторів до виконавчих структур.

У нашому дослідженні у юних гандболісток була проведена реєстрація простої зорово-моторної реакції (ПЗМР). Середній показник латентного періоду реакції склав 284,55 мс, що відповідає відносно середньому рівню психомоторної швидкості і свідчить про вплив фізіологічного пубертату на зрілість нервових процесів. При цьому показник стабільності реакції дорівнює 18,38 ум. од., що характеризує отриманий результат як достатньо стійкій для даної групи спортсменок і свідчить про варіативність психофізіологічних функцій в умовах високих навантажень.

Таблиця 2

**Інформативні показники тесту на визначення простої зорово-моторної реакції юних гандболісток, (n=21)**

Показники	Значення показників			
	медіана	нижній кuartиль	верхній кuartиль	CV, %
Латентний період реакції, мс	284,55	271,25	305,12	7,05
Стабільність, ум. од.	18,38	15,89	20,15	9,20

Таким чином, у досліджуваних гандболісток виявлено середній рівень швидкості простої зорово-моторної реакції, що свідчить про достатній рівень щодо забезпечення ігрової діяльності у гандболі. Отримані дані співвідносяться з результатами сучасних досліджень ведучих психофізіологів спорту згідно з якими прості сенсомоторні реакції не відносяться до інформативних факторів успішності в ігрових видах спорту. Важливішу роль відіграють складні реакції вибору, антиципації і переключення уваги, які безпосередньо пов'язані з ігровими ситуаціями та тактичною взаємодією.

Іншими словами можливо пояснити так, що показники простих сенсомоторних реакцій у юних гандболісток треба розглядати як рівень функціональної зрілості або стан центральної нервової системи. При зниженні показнику у окремого гравця від кращого рівня прояву, необхідно розуміти або стан недовідновлення, або появу хвороби, або щось із того що негативно може проявитися у близький час. Щодо прогнозу успішності змагальної діяльності та оцінки ефективності тренувальних навантажень необхідно вивчення більш складних когнітивних і сенсомоторних характеристик.

У фундаментальній концепції І.П. Павлова про діяльність центральної нервової системи було доведено, що базові нервові процеси мають вроджену, генетично

обумовлену природу. Дослідження Б.М. Теплова і В.Д. Небиліцина та їх наукових шкіл підтвердили значущість цієї теорії для розвитку уявлень про психофізіологічні властивості людини. Ці розробки заклали основи сучасного розуміння щодо індивідуальних відмінностей у поведінці, спілкування та діяльності людини і до теперішнього часу є методологічною базою для аналізу біологічних передумов прояву індивідуальності [9].

Функціональна рухливість нервових процесів характеризує здатність спортсмена максимально швидко переробляти інформацію за умов тимчасового дефіциту часу. Ця властивість тісно пов'язана з динамічними характеристиками нервової системи та цілком входить до характеристик, що визначають успішність ігрових дій у змагальній діяльності, яка відбувається у стресових умовах, що потребують аналіз перебігу ситуацій та ухвалення якісних рішень.

У таблиці 3 представлено показники тесту на визначення складної сенсомоторної реакції у юних гандболісток.

Таблиця 3

**Показники тесту на визначення функціональної рухливості нервових процесів юних гандболісток, (n=21)**

Показники	Значення показників			
	медіана	нижній кuartиль	верхній кuartиль	CV, %
Динамічність, ум.од	78,24	67,45	82,35	11,2
Пропускна здатність, сигнал/с	2,05	1,78	2,45	8,92
Гранична швидкість переробки інформації, мс	372,00	325,00	405,00	11,34
Імпульсивність, ум. од.	-0,32	-0,42	-0,25	–

У групи досліджуваних спортсменок було виявлено загальний середній рівень функціональної рухливості нервових процесів, що відобразився у показнику динамічності з рівнем прояву 78,24 ум.од., що свідчить про достатній рівень щодо освоєння нових техніко-тактичних навичок та підтримання стабільності дій у грі, як у тренувальних, так і змагальних умовах. Разом з тим не значна обмеженість пропускну спроможності нервової системи, яка набула значення 2,05 сигналів у секунду, вказує на те, що при високій насиченості ігрових епізодів (велика кількість подразників, швидкі зміни ігрових ситуацій, інтенсивна взаємодія с партнерками та суперницями) можливе зниження ефективності реагування.

Показник, що характеризує граничну швидкість переробки інформації, демонструє неоднорідність індивідуальних стратегій реагування і мав рівень у 372 мс. Цей факт свідчить про те, що певна частина спортсменок схильна діяти швидше та імпульсивніше, тоді як інша частина схильна діяти не так швидко, але якісніше, не припускаючись помилок. Проте загалом у групі характерна тенденція до більш повільного стилю пересувань для переваги точності і якості ігрових техніко-тактичних дій.

Поєднання середнього рівня загальної швидкості переробки інформації та зсув у бік імпульсивності – формує індивідуально-специфічний стиль ігрової діяльності. Він має прояв у незначних помилкових діях, прагненні контролювати власні дії та зосереджувати увагу на головних подіях на площадці. Для юних гандболісток на етапі становлення спортивної майстерності це можливо інтерпретувати як адаптивний механізм, що дозволяє стабілізувати поведінку та знижувати ризик емоційних зривів чи програшних рішень за умов стресової ігрової взаємодії.

Показники тесту на визначення балансу нервової системи, а саме переважання або баланс процесів збудження і гальмування співвідносяться з індивідуальним стилем поведінки спортсмена і впливає суттєво на індивідуально-діяльнісні прояви. Співвідношення процесів збудження і гальмування впливає на регуляцію всіх складових центральної нервової системи, включаючи сенсомоторні реакції, стійкість і переключення уваги та психічну працездатність.

Показники тесту на визначення балансу нервової системи у групи юних гандболісток наведені у таблиці 4.

Таблиця 4

**Показники тесту на визначення балансу нервових процесів юних гандболісток,  
(n=21)**

Показники	Значення показників			
	медіана	нижній квантиль	верхній квантиль	CV, %
Точність, ум.од.	4,08	2,82	4,55	45,10
Стабільність, ум.од.	4,94	3,8	5,18	27,68
Збудження, ум.од.	-0,18	-0,26	0,15	–
Тренд по збудженню, град	-11,65	-28,85	65,74	–

Отже, тест «Реакція на об'єкт, що рухається» (POP) дозволяє дослідити ступінь врівноваженості нервової системи. Отримані результати показали, що середнє значення показнику точності виконання тесту складає 4,08 ум. од., що відповідає середньому рівню даного показнику і визначає не значне переважання процесу збудження, але при цьому відмічена значна неоднорідність вибірки за цим показником, що дорівнює CV=45,10 % і свідчить про виражені індивідуальні розбіжності в нейродимічних характеристиках досліджуваних спортсменок.

Показник стабільності виконання тесту на визначення балансу нервової системи відображає ступінь врівноваженості нервових процесів і склав Me = 4,94 ум. од. В у цьому тесті діагностичного комплексу «Мультипсихометр – 05» саме показники точності і стабільності мають зворотні числові значення. Тому можна засвідчити достатньо високий рівень прояву цих показників, а значить і цих якостей, у досліджуваній групі гандболісток. Щодо іншого показнику, що відображає однорідність вибірки (групи), то як і в попередньому значенні він дорівнює CV = 27,68, тобто свідчить про високу неоднорідність самої групи досліджуваних.

З психофізіологічної точки зору дослідженні особливості дозволяють виділити два умовних типів спортсменок:

- з домінуванням процесів збудження – такі що характеризуються імпульсивністю, схильністю до ризику та швидким але не завжди точним реагуванням. В умовах гри такі спортсменки демонструють активність і ініціативність, хоча можуть робити помилки при дефіциті часу, або під тиском суперників;

- з домінуванням балансу або процесу гальмування – відрізняються більшою обережністю, схильністю до обдуманих рішень і високою точністю дій при чому можуть «гальмувати» в ситуаціях, де необхідно швидко приймати точні дієві рішення.

Отже, отримані дані підтверджують, що стиль ігрової діяльності юних гандболісток у більшості залежить від особливостей прояву складових балансу нервових процесів. Ці особливості необхідно враховувати при плануванні програми підготовки, особливо у вправах, що направлені на розвиток швидкості реакцій, точності рухів та стійкості уваги. Корекція індивідуальних та командних програм із урахуванням рівня прояву психофізіологічних складових функціонального стану через спеціалізовані тренувальні і психореґулюючі підходи можуть сприяти гармонізації взаємодії гравців і підвищувати результативність ігрової діяльності.

Аналіз результатів дослідження рівня прояву показнику збудження у юних гандболісток виявив тенденцію до балансу нервових процесів з незначним проявом збудження. Так медіана показнику збудження дорівнювала -0,18 ум. од., а квартилі свідчили про коливання показнику від балансу до незначного домінування збудження (див. табл. 4).

Вивчення рівня прояву показнику, що відображає процес адаптування до тесту, швидкість впрацьовування у тестове завдання, а саме, тренд по збудженню підтвердив виявлену раніше закономірність. Такий саме середній рівень показнику за трендом показала команда гандболісток. Приблизно половині спортсменкам вдалося адаптуватися до завдання тесту, але були і ті кому це завдання було складним, тому і нижчими були їх показники.

Таким чином, аналіз даних за тестом «Реакція на об'єкт, що рухається» показав, що для досліджуваної групи юних гандболісток характерне незначне переважання процесів збудження свідчить про індивідуально-специфічний рівень активації нервової системи із врахуванням пубертатних впливів і рівня прояву фізичного дозрівання. У певної групи дівчат фізіологічно спостерігалися домінування процесів акселерації у інших норма, і тільки у незначній кількості осіб спостерігалися процеси ретардації фізичного розвитку. І тому між акселератами і ретардантами різниця у 2-3 роки фізіологічно.

У сукупності з вище виявленим незначним переважанням процесів збудження над процесами гальмування можливо зазначити загальний вектор психофізіологічної організації досліджуваних спортсменок, а саме, домінування раціонально вивірених форм поведінки над імпульсивними та ризикованими діями у грі. Це створює основу для формування стійкого індивідуального стилю ігрової діяльності, але одночасно вимагає уваги тренерів до розвитку у спортсменок швидкісних та динамічних характеристик нервової системи, необхідних для успішної адаптації до зростаючих вимог у змагальній діяльності.

Необхідно зазначити, що отримані нами науково обґрунтовані результати певним чином узгоджуються з положеннями теорії і методики спортивного тренування та психофізіології спорту і дають можливість сприяти створенню ефективних підходів у системі комплексної підготовки, із урахуванням прояву індивідуальних особливостей спортсменок, на етапі реалізації індивідуальних можливостей.

### Висновки

Проведений аналіз психофізіологічних властивостей кваліфікованих гандболісток дозволив виявити специфічні закономірності, що визначають ігрову діяльність та психофізіологічну готовність.

1. Дослідження рівня прояву психоемоційного стану спортсменок засвідчило про задовільні результати, що надалі дали змогу отримати об'єктивні показники психофізіологічних функцій.

2. Результати дослідження простої зорово-моторної реакції (ПЗМР) показали, що час реагування у спортсменів у середньому становив 284,5 мс, що відповідає середньому рівню прояву. При цьому показник коефіцієнту варіації свідчить про неоднорідність досліджуваної групи. Отримані показники рівню прояву ПЗМР можливо вважати достатніми для успішного виконання рухових дій у грі в гандбол.

3. Характеристика показників функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) виявила, що швидкість засвоєння нового завдання відповідає середньому рівню прояву ( $M_e = 78,24$  ум. од.,  $CV = 11,2\%$ ). Пропускна здатність нервової системи виявилась середньою ( $M_e = 2,05$  сигнал/с.,  $CV = 8,92\%$ ). Середнє значення мінімального міжсигнального інтервалу становило 372 мс, що є достатнім щодо якісної переробки інформації і відображає індивідуальні спроможності кожної спортсменки окремо. Щодо показнику імпульсивності, то він у групі досліджуваних достатньо високий і свідчить про перевагу точних і зважених дій навіть ціною часткової втрати інформації або виділення корисного сегменту інформації при грі в гандбол.

4. При аналізі даних тесту «Реакція на об'єкт, що рухається» встановлено, що показники свідчать про середній рівень прояву стабільності та точності. У той самий час ці ж результати указують на не значне переважання процесу збудження над процесом гальмування. Показник тренду по збудженню говорить про недостатнє швидке впрацьовування у завдання тесту групи дівчат гандболісток.

5. Сукупність отриманих даних дозволяє зробити висновок, що психофізіологічний профіль гандболісток характеризується поєднанням достатньої зорово-моторної швидкості, незначним переважанням процесів збудження, середнім рівнем функціональної рухливості нервових процесів та схильності до зважених стратегій поведінки. Практичне значення цих результатів полягає у можливості використання їх при індивідуалізації тренувального процесу, оптимізації психофізіологічного моніторингу та вдосконаленні методів спортивного відбору у ігрових видах спорту.

Перспективи подальших досліджень полягають у проведенні порівняльного аналізу психофізіологічних характеристик гандболістів у віковому та гендерному аспекті, а також взаємозв'язку з когнітивними та іншими інформативними характеристиками, що дасть можливість враховувати індивідуальні особливості при побудові тренувальних програм та розумінні психофізіологічної структури успішності в ігрових видах спорту. У подальших дослідженнях окрему увагу заслуговує розробка та апробація спеціальних методів психофізіологічної корекції, спрямованих на оптимізацію функціонального стану в умовах екстремальної змагальної діяльності.

### Список використаних джерел

1. Кошура А. В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-тім. Ю. Федьковича, 2021. –120с.
2. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті : монографія / Георгій Коробейніков, Євген Приступа, Леся Коробейнікова, Юрій Бріскін. Л. : ЛДУФК, 2013. 312 с.

3. Міщук Д. М., Сюй Л., Коробейнікова Л., & Міщенко В. Нейродинамічні характеристики кваліфікованих баскетболістів. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15.2023. 9(169). С. 101-105.
4. Kozina, Zh., Polishchuk D., Polishchuk S. Integral testing indicators individual features of various playing roles volleyball players at the specialized basic training stage. Health Technologies. 2023. 1 (2). Pp. 6-21. <https://doi.org/10.58962/HT.2023.1.2.6-21>
5. Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Козіна Ж. Л. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті: навч. посібник для студентів вищих навч. Закладів. Харків: ХНПУ, 2012. 278 с.
6. Кокун О. М. Моніторинг та корекція психофізіологічної адаптації спортсменів вищої кваліфікації. Київ: АПН України. 2004. 275 с.
7. Тищенко Д. Особливості фізичної та функціональної підготовленості гандболісток у підготовчому періоді на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Спортивні ігри. 2025. 1 (35). С. 22-30.
8. Лизогуб В. Успішність ігрової діяльності спортсменів з різними властивостями врівноваженості нервових процесів. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2025. 44. С. 9-15.
9. Макаренко М. В., Лизогуб В. С., Безкопильний О. П. Нейродинамічні властивості спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2004. №. 3. С. 105-109.