7.Maleniuk, T. V., & Shapovalova, S. T. (2024). Psykhichne zdorovia ditei Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Mental health of children in Ukraine under martial law]. In S. Onyshchenko (Ed.), *Priority directions of development of science and education* (pp. 29–31). DEL c.z. https://dspace.bdpu.org.ua/handle/123456789/4324

8.Marushchak, M., Bondar, T., & Kryvobok, T. (2025). An innovative approach to strengthening the physical and mental health of students during physical education classes. *Scientific Journal of the Dragomanov Ukrainian State University. Series 15*, (3K(188), 199-203. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.03k(188).44 (in Ukrainian).

9.Nerubasska, A. O., & Shepelieva, V. S. (2023). Vplyv muzykoterapii na psykholohichnyi stan liudyny [Influence of music therapy on human psychological state]. *Habitus, 47*, 200–203.

10. Rochniak, A. Yu. (2018). Metody samorehuliatsii psykhichnykh staniv yak zasib korektsii stanu basketbolistiv [Methods of self-regulation of mental states as a tool to correct basketball players' condition]. *Visnyk universytetu imeni Alfreda Nobelia. Pedahohika i psykholohiia. Pedahohichni nauky, 1*(15), 56–62. https://pedpsy.duan.edu.ua/images/stories/Files/2018/2018_1/10.pdf

11. Shcherbakova, O. O., Kondratska, L. V., & Bezhenska, A. A. (2023). Vikovi osoblyvosti psykhoemotsiinoho stanu pidlitkiv v umovakh viiny [Age-related features of psycho-emotional state of adolescents under war conditions]. *Habitus, 55*, 67–71. http://habitus.od.ua/journals/2023/55-2023/11.pdf

Стаття надійшла до редакції / Received 08.03.2026
Прийнята до друку / Accepted 18.03.2026
Опубліковано / Published 24.03.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.03(202).19

Міщук Д. М.
кандидат наук фіз.вих., доцент
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ
https//orsid.org/0000-0001-5920-9421
Добровольський В. Е.
старший викладач
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ
https//orcid:0000-0001-9598-5153

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ МЕТОДИКИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕНЬ У СПОРТІ

В статті проведено аналіз сучасних діагностичних методик, за допомогою яких можна отримати інформацію про фізичний, психологічний та функціональний стан спортсменів. Дослідження психофізіологічних характеристик дає додаткову інформацію про функціональний стан спортсмена під час тренувальної та змагальної діяльності. Оцінка спортсменів за психофізіологічними якостями більш прогнозована, ніж визначення рівня розвитку фізичних якостей, тому що психофізіологічні якості генетично більш консервативні і менш динамічні в онтогенезі, ніж фізичні якості. Основні властивості нервової системи є генетично зумовленими спадковими ознаками, значною мірою визначають психічний склад особистості, її темперамент, характер. Такі характеристики нервової системи, як сила, рухливість, динамічність і врівноваженість нервових процесів, практично не змінюються протягом усього життя. Важливу інформацію можна отримати, під час вивчення когнітивної діяльності. Когнітивні здібності розглядаються як індивідуальні стійкі особливості, які визначають своєрідність сприйняття і переробки інформації, вирішення завдань, навчання і інших видів пізнавальної діяльності. До основних когнітивних характеристик відносяться процеси сприйняття, оперативна пам'ять, оперативне мислення, загальні когнітивні здібності та рівень інтелекту. Тести, за допомогою яких досліджуються різні особливості когнітивно-діяльнісних стилів, вивчають різні психоемоційні стани, визначають індивідуальні, стійкі особливості та характеристики суб'єкта, що зумовлюють своєрідність стратегій, які людина використовує для селекції та переробки інформації, вирішення завдань, навчання та інших видів пізнавальної діяльності. До інформативних методик вивчення когнітивно-діяльнісних стилів можна включати колірний тест Люшера, стрес-тест та методику визначення функціональної асиметрії (поленезалежності).

Ключові слова: *нейродинамічні характеристики, когнітивні характеристики, когнітивно-діяльнісні стилі.*

Mishchuk Diana, Dobrovolskyi Volodymyr "Psychophysiological methods for research in sports". *The article analyzes modern diagnostic methods that can be used to obtain information about the physical, psychological and functional state of athletes. The study of psychophysiological characteristics provides additional information about the functional state of an athlete during training and competitive activities. The assessment of athletes by psychophysiological qualities is more predictable than determining the level of development of physical qualities, because psychophysiological qualities are genetically more conservative and less dynamic in ontogenesis than physical qualities. The main properties of the nervous system are genetically determined hereditary traits, which largely determine the mental makeup of the individual, his temperament, and character. In those sports in which a particular property of the nervous system is of decisive importance, it can be a fairly reliable factor in determining athletic fitness. Such characteristics of the nervous system as strength, mobility,*

dynamism and balance of nervous processes practically do not change throughout life. Important information can be obtained by studying cognitive activity. Cognitive abilities are considered as individual stable features that determine the peculiarity of perception and processing of information, solving problems, learning and other types of cognitive activity. The main cognitive characteristics include perceptual processes, working memory, operational thinking, general cognitive abilities, and intelligence level. Tests that examine various features of cognitive and activity styles, study various psycho-emotional states, determine individual, stable features and characteristics of the subject, which determine the peculiarity of the strategies that a person uses for selection and processing of information, solving problems, learning and other types of cognitive activity. Informative methods for studying cognitive and activity styles include the Lüscher color test, stress test, and the method for determining functional asymmetry (field independence). In general, the study of psychophysiological features and the determination of the extent to which these features are used to realize the full spectrum of an athlete's capabilities can become a diagnostic and prognostic tool for improving skills in the process of training and competitive activities.

***Keywords**: neurodynamic characteristics, cognitive characteristics, cognitive-activity styles.*

Постановка проблеми. Діагностичні методики у спорті охоплюють широкий спектр методів для оцінки фізичного, психологічного та функціонального стану спортсменів. До переліку актуальних та інформативних методик ввійшли фізіологічні тести, антропометричні вимірювання, психологічні тести, біомеханічний аналіз та інші методи, які сприяють оптимізації тренувального та змагального процесу. У процесі відбору та орієнтації використовують різні дослідження, що дозволяють отримати досить повну інформацію про спортсмена [2; 5; 6].

Аналіз літературних джерел. В сучасній спортивній науці галузь психофізіології спорту є однією з найперспективніших у пошуку сучасних підходів до підготовки спортсменів високої кваліфікації. Дослідження психофізіологічних характеристик дає додаткову інформацію про функціональний стан спортсмена під час тренувальної та змагальної діяльності. Адже відомо, що спортивні результати багато в чому залежать від індивідуально типологічних особливостей людини, а також від того, якою мірою ці особливості використовуються для реалізації всього спектру можливостей спортсмена [6; 10].

Фахівці вказують, що оцінка спортсменів за психофізіологічними якостями більш прогнозована, ніж визначення рівня розвитку фізичних якостей, тому що психофізіологічні якості генетично більш консервативні і менш динамічні в онтогенезі, ніж фізичні якості [2; 6; 11].

Сучасна система комплексного контролю в спорті складається з різних компонентів, і на нашу думку, одними з важливих є психофізіологічні дослідження. Розв'язуючи питання, які психофізіологічні характеристики спортсмена треба брати до уваги, як якісно важливі, необхідно виходити з принципу єдності особистості і діяльності. Тож, важливими вважаються ті психофізіологічні характеристики, які відповідаю вимогам конкретного виду спорту, і впливають на досягнення високого спортивного результату [8; 9; 11].

Мета статті: проаналізувати сучасні методики вивчення психофізіологічних станів у спорті.

Виклад основного матеріалу дослідження. Нарівні з конституцією тіла найбільш генетично зумовленими спадковими ознаками є основні властивості нервової системи, які значною мірою визначають психічний склад особистості, її темперамент, характер. Такі характеристики нервової системи, як сила, рухливість, динамічність і врівноваженість, успадковані від батька чи матері, практично не змінюються протягом усього життя. Тому в тих видах спорту, в яких та чи інша властивість нервової системи має визначальне значення, вона може бути досить надійним чинником під час визначення спортивної придатності [6; 7; 8]. За визначенням фахівців, нейродинамічні властивості – це відносно стійкі індивідуальні особливості виконання рухів, які характеризуються точністю, швидкістю (частотою), силою і координацією рухів та фізіологічні властивості, які характеризують особливості протікання нервових процесів збудження і гальмування в центральній нервовій системі. Дані характеристики лежать в основі темпераменту людини і деяких інших психологічних властивостей, є залежними від фактору спадковості. Характеризуються консервативністю та відносно малою змінюваністю протягом життя людини. Методики оцінки нейродинамічних характеристик широко використовуються в практиці профвідбору та профорієнтації [6; 7; 10].

Під властивостями психомоторики розуміють стійкі індивідуальні особливості виконання рухів, які у характеристиках точності, швидкості (частоти), сили, координації. Реалізації методики передбачає послідовне пред'явлення у фіксованій позиції в центрі екрану монітору 24 сигналів червоного кольору. Завдання – реагувати на появу кожного сигналу якомога більш швидким натисканням на праву відповідну клавішу (на ліву, якщо випробуваний шульга) вказівним пальцем відповідної руки.

Методика визначення витривалості нервової системи заснована на вимірі динаміки максимального темпу руху рук у тепінг-тесті. Завдання полягає у визначенні здатності зберігати високий рівень працездатності під час тривалого виконання стереотипних процесів.

Баланс (врівноваженість) нервової системи визначає загальний енергетичний рівень роботи організму в цілому і мозку зокрема. Переважання збудливих або гальмівних процесів надає суттєвої вплив на індивідуальний стиль діяльності і поведінку людини. Показник абсолютної точності в тесті характеризує рівень спроможності до антиципації (передбачення) положення динамічного об'єкта в просторі і часі на основі безпосередньо доступною зорової інформації, показник стабільності виконання тесту свідчить про ступінь врівноваженості нервової системи. Переважання випереджальних дій відповідає переважанню процесів збудження, а переважання запізнілих дій свідчить про переважання гальмівних процесів.

Рухливість нервових процесів розглядається як швидкість руху, поширення нервових процесів, їх іррадіації і концентрації, а також взаємного перетворення. Функціональна рухливість характеризує швидкість переробки інформації і швидкісні параметри прийняття рішення. Методика заснована на визначенні функціональної рухливості

нервових процесів як максимального темпу обробки інформації по диференціюванню різних позитивних і гальмівних подразників. Вивчення досліджень, проведених протягом багатьох років, показало, що функціональна рухливість нервових процесів у спортсменів високої кваліфікації має велике значення для індивідуальних та ігрових видів спорту. Спортивна діяльність вимагає від спортсмена вміти швидко змінювати силу та напрям руху, адекватно оцінювати ігрову обстановку, миттєво приймати рішення в умовах, що змінюються. В основі формування варіативного рухового стереотипу лежить саме функціональна рухливість нервових процесів [7; 8; 11].

Когнітивні здібності розглядаються як індивідуальні стійкі особливості, які визначають своєрідність стратегії сприйняття і переробки інформації, вирішення завдань, навчання і інших видів пізнавальної діяльності. У будь-якій спортивній діяльності, вирішення тактичних завдань відбувається в декілька послідовних етапів: сприйняття інформації, оцінка рухових параметрів, визначення відповідних дій та реалізація їх у русі [1; 3].

Сприйняття є першою фазою прояву когнітивних функцій, оцінюється як цілісне відображення предметів, ситуацій та подій, які виникають за безпосереднього впливу на специфічні рецептори органів почуттів. До важливих характеристик сприйняття відносяться швидкість, повнота і глибина перцептивного образу, його адекватність предмету, що сприймається. На початковому етапі сприйняття і первинний аналіз зовнішньої інформації здійснюється на рівні сенсорних рецепторів (зорових, слухових, тактильних). Важливу роль відіграє здатність до правильного виділення з інформаційного поля первинних сигналів (ознак), швидкого переходу від фрагментарного сприйняття до цілісного, укрупнення оперативних одиниць і підвищення точності ідентифікації об'єктів. В подальшому відбувається поглиблення процесу сприйняття, активується увага та залучається пам'ять. Оцінювання швидкості та точності сприйняття здійснюється з використанням перцептивно-когнітивної методики, завданням якої є ідентифікація повної фігури, частиною якої є тестовий сигнал (фрагмент фігури становить 75% або 50% від цілого).

На другому етапі вирішення тактичної задачі важливими є такі психічні характеристики, як швидкість і якість обробки інформації та пошук найоптимальнішого рішення.

Пам'ять, як психічний процес відіграє важливу роль на всіх етапах когнітивної діяльності людини [1; 3]. Всі розумові процеси відбуваються за участю пам'яті. На другому етапі вирішення тактичної задачі пам'ять залучається для обробки інформації, що постійно надходить і пошуку результативної відповіді.

Методики, які дають уявлення про якість когнітивної діяльності на другому етапі вирішення тактичної задачі, зазвичай, призначені для дослідження та оцінки обсягу та стійкості короткочасної пам'яті на вербальний/невербальний матеріал. Тестові завдання з оцінки оперативного мислення спрямовані на оцінку «елементарних» інформаційних процесів та змісту окремих розумових операцій. Тести на вирішення складних когнітивних завдань, призначені для вивчення деяких особливостей процесу мислення (активності, кмітливості) та оперативної пам'яті. Прогресивні матриці Равена запропоновані для більш точної диференціації досліджуваних з високим рівнем інтелекту. Методика використовується для відбору персоналу на вищі технічні та управлінські посади, а також наукових робітників. На нашу думку, ця методика підходить і для відбору у спорті.

Тести, за допомогою яких досліджуються різні особливості когнітивно-діяльнісних стилів, вивчають різні психоемоційні стани, визначають індивідуальні, стійкі особливості та характеристики суб'єкта, що зумовлюють своєрідність стратегій, які людина використовує для селекції та переробки інформації, вирішення завдань, навчання та інших видів пізнавальної діяльності. Що пояснюється уявленнями про генетичну обумовленість та виражену стійкість когнітивно-стильових характеристик в онтогенезі. Серед актуальних методик слід зазначити колірний тест Люшера, стрес-тест, визначення функціональної асиметрії головного мозку (поленезалежність).

Для вивчення актуального психічного стану людини використовують тест колірних виборів, який є адаптованим варіантом скороченої 8 − колірної форми тесту М. Люшера (1960). Дослідженнями встановлено, що вибір колірного ряду випробуваним залежить не тільки від актуального стану, а й від стійких особистісних характеристик, пов'язаних з конституційним типом випробуваного.

Стрес-тест заснований на оцінці можливості подолання перешкод до досягнення мети предметної діяльності. В основу тесту покладено швидкісні психомоторні або когнітивні завдання, які виконуються в адаптивному темпі, що створює високу операційну та емоційну напругу.

Функціональна асиметрія мозку – це параметр індивідуального когнітивного стилю, що відображає ступінь автономності суб'єкта від зовнішнього світу [4; 9]. «Поленезалежні» характеризуються домінацією лівої півкулі, вони інтерпретують сприйняття зовнішньої інформації, орієнтуючись, насамперед, на внутрішні еталони упорядкування вражень, тоді як «Полезалежні» (з домінацією правої півкулі) орієнтуються головним чином на зовнішні орієнтири, зовні задані схеми. Полезалежність охоплює широке коло явищ – від ступеня стійкості й адекватності сприйняття предметного світу в обставинах, що ускладнюють таке сприйняття, до проявів автономії особистості в ситуації групового тиску.

Висновки

Аналіз літературних джерел показав, що в сучасній спортивній науці галузь психофізіології спорту є однією з найперспективніших у пошуку сучасних підходів до підготовки спортсменів високої кваліфікації. Дослідження психофізіологічних характеристик дає додаткову інформацію про функціональний стан спортсмена під час тренувальної та змагальної діяльності. Оцінка спортсменів за психофізіологічними якостями більш прогнозована, ніж визначення рівня розвитку фізичних якостей, тому що психофізіологічні якості генетично більш консервативні і менш динамічні в онтогенезі, ніж фізичні якості.

Література

1. Антомонов М.Ю., Коробейніков Г.В., Хмельницька І.В., Харковлюк-Балакіна Н.В. Математичні методи оброблення моделювання результатів експериментальних досліджень: навчальний посібник. Олімпійська література. К., 2021, 216 с.

2. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. Методика і методологія наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 192 с. https://eprints.zu.edu.ua/34477/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%20%D0%BF%D0%BE%D1%81i%D0%B1_2022.pdf

3. Гозак С. В., Єлізарова О. Т., Антомонов М. Ю., Станкевич Т. В., Парац А. М. Зв'язок рівня рухової активності дітей і підлітків з показниками здоров'я. Гігієна населених місць №71 (2021) С. 177-187. https://doi.org/10.32402/hygiene2021.71.177

4. Данилюк В. М., Назарова І. І. (2018) Застосування сучасних інформаційних технологій в навчальному та тренувальному процесі з фізичної культури та спорту в вищих навчальних закладах. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації.* № 5. С. 44–50. DOI: http://doi.org/10.5281/zenodo.1293531

5. Козіна, Ж. Л., Дяченко, А. Ю., Азієв, Є., & Грищенко, О. В. (2025). Синергетика фізіологічних і моторних характеристик у підготовці спортсменів ігрових видів спорту. Педагогічна Академія: наукові записки, (18). https://doi.org/10.5281/zenodo.15838034

6. Коробейніков Г, Коробейнікова Л, Вольський Д, Го Ш. (2018). Функціональна асиметрія мозку і когнітивні стратегії у спортивних єдиноборствах. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, Вип.2. С. 73-77. DOI: https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.2.73-77

7. Коробейніков Г.В., Тропін Ю.М., Вольський Д.С., Жирнов О.В., Коробейнікова Л.Г., Чернозуб А.А. (2020). Розробка алгоритму оцінки нейродинамічних властивостей спортсменів-кікбоксерів. Єдиноборства, №3(17), С. 36–48, DOI:10.15391/ed.2020-3.04

8. Костюкевич В. М., Шинкарук О. А., Воронова В. І., Борисова. (2019). Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч. посіб. за редакцією В. М. Костюкевича, О. А. Шинкарук. – Вид. 2-ге, без змін. – К.: Національний університет фізичного виховання і спорту, вид «Олімпійська література», 528 с.

9. Москаленко Н. В., Афанасьєв С. М., Долбишева Н. Г. та ін. (2023). Оцінка властивостей нервової системи у юних спортсменів-єдиноборців. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* №5(164).С16–19. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).03

10. Подрігало О., Борисова О., Подрігало Л. (2021).Обґрунтування та аналіз концептуальної моделі прогнозу успішності спортсменів єдиноборств на етапах базової підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. № 1. С. 3–8. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.1

11. Федорчук С., Кравченко В., Фібах К., Лисенко О., Шинкарук О. (2021). Стан нейродинамічних функцій і динамічна м'язова витривалість кваліфікованих спортсменів-веслувальників. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія.* № 1. С.128-133. DOI: https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.128-133

12. Хмельницька Ірина, Кашуба Віталій, Шевчук Олена, Кардаков Віктор, Верзлова Каріна, Прудивус Наталія. (2024). Метод головних компонентів і факторний аналіз в обробці результатів наукових досліджень у фізичній культурі та спорті. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук.праць* Вип. 18(37). С. 279-289. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289

13. Штанагей Д, Коробейніков Г, Колумбет О, Дудорова Л. (2021). Дослідження динамічних характеристик рухів рук жінок-боксерів з різними типами функціональної асиметрії. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. Вип. 7(138) С. 16-21. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).03

14. Antomonov M. Mathematical processing and analysis of biomedical data. Kiev. 2006. Retrieved from http://www.health.gov.ua/www.nsf/16a436f1b0cca21ec22571b30025 3d46/522e94120f630ce5c225803b004b3867/$FILE/Antomonov_monogr_titul%2BOGLAVL%2Bvvedenie.pdf

15. Chernenko N., Lyzohub V., Korobeynikov G., PotopV., SyvashI.,Korobeynikova L., Korobeynikova I., Mishchenko V., Kostuchenkova L. Relation between typological characteristics of nervous system and high sport achieving of wrestlers. Journal of Physical Education and Sport. No. 20(3). 2020.P. 1621 – 1627. DOI:10.7752/jpes.2020.03221

16. Hughes GT, Camomilla V, Vanwanseele B, Harrison AJ, Fong DT, Bradshaw EJ. Novel technology in sports biomechanics: Some words of caution. Sports Biomechanics. 2024;23(4):393-401. doi:10.1080/14763141.2020.1869453.

17. Korobeinikova I, Kokun O, Raab M, Korobeinikova L, Korobeynikov G, Kostiuchenko V, Aksutin V, Dekha N. Psychophysiological states of elite athletes after critical life events. Pedagogy of Physical Culture and Sports, 2024;28(2):141–146. https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0208

18. Korobeynikov G, Korobeynikova L, Kokhanevich A, Danko T, Korobeynikova I, Kostyuchenko V. Functional state in young wrestlers with different latency of visual response. Health-Sav Technol Rehabil Phys Ther. 2022;3(1):123-126. doi:10.58962/HSTRPT.2022.3.1.123-126

19. Korobeynikov G., Cynarski WJ, Kokun O., Sergienko U. Link between neurodynamics and cognitive functions among athletes practicing different martial arts. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*. 2021. Vol. 16. No. 1. P. 8–10

20. Kozina Z, 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)6-21. https://doi.org/10.58962/HT.2023.1.2.6-21

21. Vyacheslav Romanenko, Wojciech J. Cynarski, Yrui Tropin, Yuliya Kovalenko, Georgiy Korobeynikov, Svitlana Piatysotska, Volodymyr Mikhalskyi,Valerii Holokha, Shukurjon Gaziyev. Methodology for Assessing Spatial Perception in Martial Arts. Appl. Sci. 2025, 15(6), 3413; https://doi.org/10.3390/app15063413

Reference

1. Antomonov M.Yu., Korobeinikov G.V., Khmelnytska I.V., Kharkovlyuk-Balakina N.V. (2021). Mathematical methods for compiling and modeling the results of experimental research: a basic guide. Olympic literature. K. [in Ukrainian].

2. Akhmetov R. F., Kutek T. B. (2022). Methods and methodology of scientific research in physical education and sports. Vyd-vo ZhDU im. I. Franka. [in Ukrainian].

3. Hozak S. V., Yelizarova O. T., Antomonov M. Yu., Stankevych T. V., Parats A. M. (2021) Zviazok rivnia rukhovoi aktyvnosti ditei i pidlitkiv z pokaznykamy zdorovia [The relationship between the level of physical activity of children and adolescents and health indicators]. Hygiene of populated areas. №71 Pp. 177-187. https://doi.org/10.32402/hygiene2021.71.177 [in Ukrainian].

4. Danyliuk V. M., Nazarova I. I. (2018). Zastosuvannia suchasnykh informatsiinykh tekhnolohii v navchalnomu ta trenuvalnomu protsesi z fizychnoi kultury ta sportu v vyshchykh navchalnykh zakladakh [Application of modern information technologies in the educational and training process in physical culture and sports in higher educational institutions]. Physical culture, sports and health of the nation. № 5. Pp. 44-50. DOI: http://doi.org/10.5281/zenodo.1293531 [in Ukrainian].

5. Kozina, Zh. L., Diachenko, A. Yu., Aziiev, Ye., & Hryshchenko, O. V. (2025). Synerhetyka fiziolohichnykh i motornykh kharakterystyk u pidhotovtsi sportsmeniv ihrovykh vydiv sportu [Synergetics of physiological and motor characteristics in the training of athletes in game sports]. Pedagogical Academy: scientific notes, (18). Pp. https://doi.org/10.5281/zenodo.15838034

6. Korobeinikov H, Korobeinikova L, Volskyi D, Ho Sh. (2018). Funktsionalna asymetriia mozku i kohnityvni stratehii u sportyvnykh yedynoborstvakh [Functional brain asymmetry and cognitive strategies in martial arts]. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu – Theory and methods of physical education and sports. Vyp.2. S. 73-77. DOI: https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.2.73-77 [in Ukrainian]

7. Korobeinikov H.V., Tropin Yu.M., Volskyi D.S., Zhyrnov O.V., Korobeinikova L.H., Chernozub A.A. (2020). Rozrobka alhorytmu otsinky neirodynamichnykh vlastyvostei sportsmeniv-kikbokseriv [Development of an algorithm for assessing the neurodynamic properties of kickboxing athletes]. Martial arts, №3(17), Pp. 36–48, DOI:10.15391/ed.2020-3.04

8. Kostiukevych V. M., Shynkaruk O. A., Voronova V. I., Borysova. (2019). Osnovy naukovo-doslidnoi roboty zdobuvachiv vyshchoi osvity zi spetsialnosti «Fizychna kultura i sport»: navch. posib. za redaktsiieiu V. M. Kostiukevycha, O. A. Shynkaruk [Fundamentals of research work of higher education students majoring in "Physical Education and Sports]. – Vyd. 2-he, bez zmin. – K.: Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu, vyd «Olimpiiska literatura», 528 s. [in Ukrainian]

9. Moskalenko N. V., Afanasiev S. M., Dolbysheva N. H. ta in. (2023). Otsinka vlastyvostei nervovoi systemy u yunykh sportsmeniv-yedynobortsiv [Assessment of the properties of the nervous system in young athletes-combatants]. Scientific journal of the National Polytechnic University named after M. P. Dragomanov. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). №5(164). Pp. 16–19.https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.5(164).03 [in Ukrainian]

10. Podrihalo O., Borysova O., Podrihalo L. (2021).Obgruntuvannia ta analiz kontseptualnoi modeli prohnozu uspishnosti sportsmeniv yedynoborstv na etapakh bazovoi pidhotovky [Substantiation and analysis of the conceptual model of predicting the success of martial arts athletes at the stages of basic training]. Theory and methods of physical education and sports. № 1. Pp. 3–8. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.1 [in Ukrainian]

11. Fedorchuk S., Kravchenko V., Fibakh K., Lysenko O., Shynkaruk O. (2021).Stan neirodynamichnykh funktsii i dynamichna miazova vytryvalist kvalifikovanykh sportsmeniv-vesluvalnykiv [The state of neurodynamic functions and dynamic muscular endurance of qualified rowing athletes]. Sports medicine, physical therapy and occupational therapy. № 1. Pp. 128-133. DOI: https://doi.org/10.32652/spmed.2021.1.128-133 [in Ukrainian]

12. Khmelnytska Iryna, Kashuba Vitalii, Shevchuk Olena, Kardakov Viktor, Verzlova Karina, Prudyvus Nataliia. (2024). Metod holovnykh komponentiv i faktornyi analiz v obrobtsi rezultativ naukovykh doslidzhen u fizychnii kulturi ta sporti [The method of principal components and factor analysis in processing the results of scientific research in physical culture and sports]. Physical culture, sports and health of the nation: collection of scientific works. No.18(37). Pp. 279-289. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-279-289 [in Ukrainian]

13. Shtanahei D, Korobeinikov H, Kolumbet O, Dudorova L. (2021). Doslidzhennia dynamichnykh kharakterystyk rukhiv ruk zhinok-bokseriv z riznymy typamy funktsionalnoi asymetrii [Research on dynamic characteristics of hand movements of female boxers with different types of functional asymmetry]. Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). No.7(138) Pp. 16-21. https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.7(138).03 [in Ukrainian]

14. Antomonov M. Mathematical processing and analysis of biomedical data. Kiev. 2006.

15. Chernenko N., Lyzohub V., Korobeynikov G., PotopV., SyvashI.,Korobeynikova L., Korobeynikova I., Mishchenko V., Kostuchenkova L. (2020). Relation between typological characteristics of nervous system and high sport achieving of wrestlers. Journal of Physical Education and Sport. No. 20(3). P. 1621 – 1627. DOI:10.7752/jpes.2020.03221

16. Hughes GT, Camomilla V, Vanwanseele B, Harrison AJ, Fong DT, Bradshaw EJ. Novel technology in sports biomechanics: Some words of caution. Sports Biomechanics. 2024;23(4):393-401. doi:10.1080/14763141.2020.1869453.

17. Korobeinikova I, Kokun O, Raab M, Korobeinikova L, Korobeynikov G, Kostiuchenko V, Aksutin V, Dekha N. Psychophysiological states of elite athletes after critical life events. Pedagogy of Physical Culture and Sports, 2024;28(2):141–146. https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0208

18. Korobeynikov G, Korobeynikova L, Kokhanevich A, Danko T, Korobeynikova I, Kostyuchenko V. Functional state in young wrestlers with different latency of visual response. Health-Sav Technol Rehabil Phys Ther. 2022;3(1):123-126. doi:10.58962/HSTRPT.2022.3.1.123-126

19. Korobeynikov G., Cynarski WJ, Kokun O., Sergienko U. Link between neurodynamics and cognitive functions among athletes practicing different martial arts. Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte. 2021. Vol. 16. No. 1. P. 8–10

20. Kozina Z, 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)6-21. https://doi.org/10.58962/HT.2023.1.2.6-21

21. Vyacheslav Romanenko, Wojciech J. Cynarski, Yrui Tropin, Yuliya Kovalenko, Georgiy Korobeynikov, Svitlana Piatysotska, Volodymyr Mikhalskyi,Valerii Holokha, Shukurjon Gaziyev. Methodology for Assessing Spatial Perception in Martial Arts. Appl. Sci. 2025, 15(6), 3413; https://doi.org/10.3390/app15063413

Стаття надішла до редакції / Received 07.03.2026
Прийнята до друку / Accepted 18.03.2026
Опубліковано / Published 24.03.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.03(202).20

Мотузенко Т.Є.
старший викладач кафедри екології, ОНС та ЗСЖ,
Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький
https://orcid.org/0000-0003-0170-1274
Липчанська Л.М.
старший викладач кафедри екології, ОНС та ЗСЖ,
Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький
https://orcid.org/0000-0002-8331-3138
Ковальова Ю.А.
Заслужений тренер України,
кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри спортивних ігор та масових видів спорту
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка м. Кропивницький
https://orcid.org/0000-0002-4649-294X

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ У ВИЩИЙ ОСВІТІ: ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПСИХО-БІОЛОГІЧНИЙ БАЛАНС

У статті розглянуто роль фізичного виховання у системі вищої освіти як ключового чинника формування здорового способу життя студентів. Мета роботи – визначити психологічні, педагогічні, медичні та біологічні підходи до організації фізичної активності студентів, проаналізувати ефективність оздоровчих технологій, що застосовуються у заклада вищої освіти для підтримання фізичної та психічної рівноваги. Дослідження спрямовано на вивчення впливу регулярних занять фізичним вихованням на психоемоційний стан, мотивацію до навчання та соціальну адаптацію студентів, а також на оцінку медико-біологічних показників, таких як витривалість, працездатність та імунітет у контексті систематичної фізичної активності. Особлива увага приділяється розробці практичних рекомендацій щодо інтеграції фізичного виховання в освітній процес як засобу збереження здоров'я та визначенню її важливості для підготовки конкурентоспроможної та соціально активної молоді як стратегічного ресурсу держави.

***Ключові слова: з**доров'язбережні технології, фізична активність, освітній процес, психо-біологічний баланс, студентська молодь, працездатність.*

Motuzenko Tetyana, Lypchanska Liliia, Kovalova Yuliia. Physical Education in Higher Education: Health-Preserving Technologies and Psycho-Biological Balance Introduction and the aim of the research. *The article examines the role of physical education in the higher education system as a key factor in the formation of a healthy lifestyle of students. The aim of the work is to determine psychological, pedagogical, medical and biological approaches to organizing physical activity among students, and to analyze the effectiveness of health-saving technologies used in higher education institutions to maintain physical and mental balance. The research is aimed at studying the impact of regular physical education classes on the psycho-emotional state, motivation for learning, and social adaptation of students, as well as at assessing medical and biological indicators, such as endurance, working capacity, and immunity in the context of systematic physical activity. Special attention is paid to the development of practical recommendations for integrating physical culture into the educational process*