

Модель системи поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів на етапі підготовки до змагань

*Гнип Василь Ярославович*¹

Опубліковано	Секція	УДК
30.06.2025	Фізична культура і спорт	796.015.132
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15828801		

Анотація. Стаття присвячена розробці моделі системи поточного контролю спеціальної працездатності боксерів високої кваліфікації на підготовчому етапі до змагальної діяльності. Мета статті - розробити модель системи поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів на етапі підготовки до змагань, що забезпечить ефективну оцінку функціонального стану спортсмена з метою оптимізації тренувального процесу. У ході наукового дослідження використовувалися загальнонаукові методи пізнання: аналіз і синтез, порівняння, моделювання, системний підхід, узагальнення та інтерпретація емпіричних даних. Результати дослідження показують, що запропонована модель системи поточного контролю ґрунтується на комплексному аналізі психофізіологічного, фізіологічного та нейродинамічного стану спортсмена, що дає змогу інтегрувати сучасні наукові підходи до оцінки працездатності. Зроблено акцент на системному підході, у межах якого спеціальна працездатність розглядається як сукупність функціональних і психофізіологічних характеристик, що формують індивідуальний адаптаційний потенціал боксера. Досліджено низку інформативних показників - рівень тривожності, сенсомоторну швидкість, когнітивну продуктивність, параметри варіабельності серцевого ритму, - які оцінюються за п'ятибальною шкалою відповідно до статистично нормованих значень. Показано, що інтегральний рейтинг, сформований на основі цих показників, дозволяє кількісно класифікувати спортсменів за рівнем спеціальної працездатності. Зроблено висновок, що впровадження цієї моделі у практику спортивної підготовки дозволяє своєчасно виявляти зміни у функціональній готовності, регулювати навантаження відповідно до індивідуального стану спортсмена, уникати перенапруження, приймати обґрунтовані рішення щодо участі у змаганнях. Показано, що використання моделі сприяє стабільному збереженню високої спортивної форми та підвищенню результативності упродовж усього змагального циклу, особливо в підготовчий період до відповідальних стартів. Практичне значення дослідження полягає в можливості цілеспрямованого

¹ Гнип Василь Ярославович, аспірант кафедри спортивно-педагогічних дисциплін, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9348-0505>.

управління тренувальним процесом на основі об'єктивних показників спеціальної працездатності.

Ключові слова: спеціальна працездатність, боксери, функціональний стан, контроль, тренувальний процес.

Model of the current control system for special work capacity of qualified boxers during the preparation stage for competitions

Annotation. The article focuses on developing a model for a current control system to monitor the special work capacity of highly qualified boxers during the preparatory stage leading up to competitions. The aim of the article is to design a control system model that enables effective assessment of an athlete's functional state in order to optimize the training process. The study employed general scientific methods of cognition: analysis and synthesis; comparison; modeling; system approach; generalization and interpretation of empirical data. The research results show that the proposed control system model is based on a comprehensive analysis of the psychophysiological, physiological, and neurodynamic state of the athlete, allowing for the integration of modern scientific approaches to evaluating work capacity. Emphasis is placed on the system-based approach, within which special work capacity is viewed as a set of functional and psychophysiological characteristics that shape the individual adaptive potential of the boxer. A range of informative indicators was examined - anxiety level; sensorimotor speed; cognitive performance; heart rate variability parameters - all assessed using a five-point scale based on statistically normalized values. The findings demonstrate that an integral rating formed from these indicators allows for a quantitative classification of athletes according to their level of special work capacity. It is concluded that implementing this model into sports training practice enables timely identification of changes in functional readiness, adjustment of training loads based on the individual condition of the athlete, prevention of overexertion, and well-grounded decision-making regarding participation in competitions. The use of the model contributes to the consistent maintenance of high athletic form and improved performance throughout the entire competitive cycle, particularly during the preparation period for key events. The practical value of the study lies in the ability to manage the training process in a targeted way based on objective indicators of special work capacity.

Keywords: special work capacity, boxers, functional state, control, training process.

Вступ

У сучасному спорті вищих досягнень зростають вимоги до науково обґрунтованого управління тренувальним процесом, особливо на заключних етапах підготовки до змагань. Це зумовлює необхідність постійного моніторингу функціонального стану спортсмена, зокрема його спеціальної працездатності, як ключової ланки забезпечення готовності до змагальної діяльності. Бокс як вид спорту з підвищеним психофізіологічним навантаженням потребує застосування таких підходів до контролю, які дозволяють не лише констатувати рівень підготовленості, а й здійснювати оперативну корекцію тренувальних впливів відповідно до індивідуального адаптаційного потенціалу спортсмена.

Попри наявність окремих досліджень, що стосуються оцінки функціонального стану боксерів, на сьогодні відсутні цілісні моделі, які б інтегрували психофізіологічні, когнітивні та вегетативні параметри у систему поточного контролю спеціальної працездатності. У цьому контексті наукова новизна й практична цінність полягає у розробці власної авторської моделі, яка дозволяє здійснювати кількісне оцінювання функціональної готовності кваліфікованих боксерів у реальному тренувальному процесі. Представлена модель має цілісну структуру, опирається на сучасні методологічні засади спортивної науки та спрямована на підвищення ефективності індивідуалізованого управління тренувальним навантаженням.

Питання систем поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів на етапі підготовки до змагань є достатньо дослідженим у вітчизняній науковій літературі. Проте варто зазначити, що попри наявність значної кількості публікацій, що висвітлюють окремі аспекти психофізіологічної підготовки спортсменів, дослідження, присвячені саме моделюванню системи контролю, зустрічаються рідко. Тому для побудови такої моделі було проаналізовано низку робіт, які опосередковано стосуються цієї теми.

Значний вклад у розвиток проблематики внесла Ш. Го [2], яка у своїй дисертації всебічно розглянула аспекти оцінки спеціальної працездатності боксерів, що стало основою для подальшого моделювання. Важливу роль у розумінні психофізіологічних особливостей спортсменів відіграли також роботи Л.Г. Коробейнікової, Ш. Го, Г.В. Коробейнікова та Ву Чуанжонга [7], де були висвітлені ключові характеристики станів боксерів, що мають значення для контролю підготовки. О.М. Кокун [4] зробив вагомий внесок у розкриття адаптаційних можливостей людини, що є критичним у спорті високих досягнень. Психофізіологічну специфіку станів спортсменів у стресових умовах тренувань і змагань розглянули Г.В. Коробейніков, Л.Г. Коробейнікова та Ж.Л. Козіна [6], а також Г.В. Коробейніков із співавторами [5], аналізуючи фактори стресостійкості елітних спортсменів. Практичні аспекти тренувального процесу висвітлені у працях В.Г. та Ю.Т. Тулайдан [10], а специфіку сенсомоторних реакцій розкрили Р. Первачук та співавтори [8], що дало змогу поглибити розуміння критеріїв оцінки функціонального стану спортсменів. Оцінку психофізіологічних показників у борців представив також В. Шацьких [11]. Питання стресостійкості та адаптивних здібностей у близькій до спортивної галузі - підготовці військовослужбовців - проаналізували Н. Бурбан і І. Гузенко [1], що допомогло адаптувати окремі ідеї до специфіки боксерської підготовки. І.О. Калиниченко [3] зосередився на комплексних методиках оцінювання у сфері здоров'язбереження, що є методологічно важливим для побудови контрольної системи.

Також у роботі враховано публікації, які висвітлюють сучасні аспекти фізичної підготовки, наприклад, дослідження В.О. П'ятишкіної [9] та класична праця Краетер W. і співавторів [12], що дозволила залучити міжнародний досвід до розробки моделі.

Таким чином, попри достатню кількість літератури з теми оцінки спеціальної працездатності спортсменів, відчувається нестача систематизованого матеріалу саме щодо побудови моделей поточного контролю. Тому із використанням різних методів наукового пізнання було проаналізовано, погруповано та систематизовано наявну інформацію і подано у світлі теми дослідження.

Мета статті - розробити модель системи поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів на етапі підготовки до змагань, що забезпечить ефективну оцінку функціонального стану спортсмена з метою оптимізації тренувального процесу.

Для досягнення цієї мети в ході дослідження виконано такі завдання: проведено теоретико-методологічний аналіз наукових джерел, що висвітлюють підходи до контролю працездатності спортсменів; конкретизовано мету і цілі поточного контролю

у системі спортивної підготовки; визначено об'єкт дослідження - спеціальна працездатність кваліфікованих боксерів; встановлено ключові індикатори функціонального стану та розроблено систему їх кількісного оцінювання; обґрунтовано результуючі індикатори поточного контролю в структурі підготовчого періоду.

Результати

Побудова моделі системи поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів ґрунтується на сучасних досягненнях спортивної науки, зокрема фізіології спорту, психофізіології, теорії спортивного тренування та концепції індивідуалізації підготовки. Найбільш вагомий внесок у розвиток теми здійснили Г.В. Коробейніков, Л.Г. Коробейнікова та Ш. Го [2, 5, 6, 7], які не лише здійснили теоретичне узагальнення психофізіологічних підходів до діагностики стану спортсменів, але й розробили модель системи поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів, що є практико-орієнтованою, методично обґрунтованою та емпірично перевіреною.

Вихідним положенням результатів їх праці є розуміння спеціальної працездатності як інтегрального функціонального стану організму, який забезпечує ефективне виконання специфічних завдань спортивної діяльності в умовах високих фізичних і психічних навантажень. У контексті боксу спеціальна працездатність пов'язується з обсягом і якістю реалізованих техніко-тактичних дій, рівнем психічної стабільності, ефективністю переробки сенсорної інформації та адаптивною здатністю серцево-судинної і нервової систем [10].

Фундаментальною передумовою побудови системи контролю є системний підхід, який передбачає розгляд спортсмена як цілісної біопсихосоціальної системи, де взаємодіють морфофункціональні, психофізіологічні, нейродинамічні та поведінкові компоненти.

Такий підхід дозволяє не лише виявляти рівень функціональної готовності, а й здійснювати його науково обґрунтовану корекцію з урахуванням індивідуально-типологічних властивостей. У цьому контексті ключовим є принцип індивідуалізації, що полягає у врахуванні неповторної сукупності спадкових і набутих якостей, зокрема біологічного віку, типу нервової системи, морфотипу, домінуючих механізмів регуляції діяльності, психоемоційного профілю спортсмена, особливостей його адаптаційних реакцій на фізичне навантаження [3].

Наукові джерела [2] вказують на необхідність кількісного аналізу таких характеристик, як продуктивність, тривожність, точність сенсомоторних реакцій, а також параметри варіабельності серцевого ритму як надійних маркерів функціонального стану. Застосування методів математичної статистики для нормування значень інформативних показників дає змогу встановити діапазони варіативності кожного параметру, що відповідають певним функціональним рівням. У цьому випадку кожному діапазону відповідає умовна оцінка за п'ятибальною шкалою, що дає можливість оперативно інтегрувати результати різнорідних тестів у єдину кількісну оцінку - рейтинг спеціальної працездатності [9].

Таким чином, методологічна база моделі включає положення про цілісність і багатовимірність функціональної готовності, принцип інформативності діагностичних показників, концепцію індивідуалізації тренувального впливу та ідею поточного контролю як механізму адаптивного управління підготовкою. Сукупність зазначених підходів створює умови для об'єктивного моніторингу динаміки функціонального стану спортсмена та забезпечує науково обґрунтовану корекцію тренувального навантаження відповідно до поточної форми [2].

Розглянемо комплексну систему моделі поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів.

Мета полягає в науково обґрунтованому забезпеченні поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів з метою підвищення ефективності індивідуалізованого тренувального процесу на етапі підготовки до змагань.

Ціль впровадження моделі полягає у створенні системи кількісної оцінки спеціальної працездатності спортсмена на основі сукупності об'єктивних психофізіологічних і функціональних показників, що дозволяють своєчасно виявляти зміни функціонального стану та адаптивної готовності до навантажень.

Основними завданнями моделі є:

1. ідентифікувати ключові інформативні показники, що відображають рівень спеціальної працездатності у кваліфікованих боксерів;
2. розробити шкали нормованих значень для кожного показника на основі математичної обробки емпіричних даних;
3. забезпечити інтегративну оцінку рівня спеціальної працездатності через рейтингову систему на основі п'ятибальної шкали;
4. встановити відповідність між сукупною кількістю балів і рівнем функціональної готовності спортсмена (високий, середній, низький тощо);
5. інтегрувати результати контролю в систему індивідуалізованого планування тренувального навантаження та відновлення.

Об'єктом контролю є спеціальна працездатність кваліфікованих боксерів, яка розглядається як функціональний стан, що забезпечує оптимальне виконання змагальних і тренувальних завдань, з урахуванням психофізіологічного, нейродинамічного та серцево-судинного компонентів.

До ключових параметрів вимірювання, що використовуються для оцінки спеціальної працездатності, відносять [2]:

- Працездатність (умовні одиниці) як комплексна характеристика функціонального стану, яка оцінюється за результатами виконання стандартних тестових навантажень.
- Тривожність (за кольоровим тестом Люшера), що відображає рівень психоемоційної напруги та стресостійкості [1,5,6,7],
- Швидкість перцептивної реакції (умовні одиниці), що визначає здатність до швидкого сенсомоторного реагування [5].
- Точність перцептивної реакції, що відображає стабільність та ефективність реакцій при обробці сенсорної інформації [12].
- Продуктивність когнітивної діяльності (тест «Встановлення закономірностей»), що вимірює ефективність переробки складної інформації.
- Ефективність когнітивної діяльності як співвідношення правильно виконаних завдань до загального часу, що характеризує ментальну витривалість.
- СКВ RR-інтервалів (мс) - показник варіабельності серцевого ритму, що відображає вегетативну регуляцію.
- VLF (мс²) - спектральний аналіз наднизькочастотної компоненти варіабельності серцевого ритму, асоційований із гуморальними механізмами регуляції.
- LF (мс²): низькочастотний компонент, що відображає симпто-парасимпатичний баланс.
- HF (мс²): високочастотний компонент, асоційований з парасимпатичною активністю [5,6,11].

Шкала нормованих значень зазначених інформативних показників та інтерпретацію сумарного рейтингу відображена у табл.1.

Таблиця 1 - Нормовані значення інформативних показників спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів

Показник	5 (високий)	4 (вищий за середній)	3 (середній)	2 (нижчий за середній)	1 (низький)
Працездатність, ум. од.	> 13	10–12,9	6–9,9	3–5,9	< 3
Тривога, ум. од.	< 0,5	0,6–1,2	1,3–1,8	1,9–2,4	> 2,5
Швидкість, ум. од.	> 24	23–18	17–12	11–5	< 5
Точність, ум. од.	> 0,93	0,92–0,88	0,87–0,80	0,79–0,72	< 0,71
Продуктивність, ум. од.	> 20	19–16	15–12	11–4	< 4
Ефективність, ум. од.	> 60	59–53	52–48	47–40	< 40
СКВ RR- інтервалів, мс	> 84	83–78	77–70	69–62	< 62
VLF, мс ²	< 800	801–1678	1679–2565	2566–3055	> 3056
LF, мс ²	< 1034	1035–2653	2654–3742	3743–4052	> 4053
HF, мс ²	> 2131	2130–1200	1199–877	876–751	< 750

Примітка: систематизовано автором на основі джерела [2]

Кожен з параметрів є частиною інтегративної діагностичної системи та піддається кількісному нормуванню відповідно до розроблених меж варіації, що дозволяє здійснювати порівняльний аналіз та індивідуальну інтерпретацію функціонального стану спортсмена.

Оцінювання спеціальної працездатності здійснюється на основі нормованих значень інформативних показників, кожен з яких оцінюється за п'ятибальною шкалою.

Підставою для побудови шкал слугує статистичне нормування абсолютних значень кожного параметру за критерієм середньоквадратичного відхилення (σ) від середнього арифметичного. Кожному значенню параметра, що потрапляє в певний інтервал, присвоюється відповідна бальна оцінка - від 1 (низький рівень) до 5 (високий рівень). Такий підхід забезпечує об'єктивність у кількісній диференціації рівнів функціонального стану спортсмена [3].

Після присвоєння бальної оцінки кожному показнику здійснюється обчислення **інтегрального рейтингу спеціальної працездатності** шляхом підсумовування отриманих балів.

Таблиця 2 - Інтерпретація інтегрального рейтингу спеціальної працездатності боксерів

Рівень спеціальної працездатності	Сума балів
Високий	> 45
Вищий за середній	35–44
Середній	24–34
Нижчий за середній	11–23
Низький	< 10

Примітка: систематизовано автором

Отримана сумарна оцінка дозволяє визначити загальний рівень спеціальної працездатності, що інтерпретується відповідно до п'яти градацій: від низького до високого. Цей підхід дає змогу відстежувати динаміку індивідуального стану спортсмена, коригувати тренувальні навантаження і здійснювати адаптивне планування підготовки [2].

Організаційно-методичне забезпечення системи поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів охоплює сукупність регламентованих дій, спрямованих на забезпечення об'єктивності, повторюваності та достовірності результатів вимірювання функціонального стану спортсменів. До організаційно-методичних компонентів належать:

- частота проведення тестувань;
- умови та протокол вимірювань;
- кадрове і технічне забезпечення.

Раціональне планування цих складових дає змогу своєчасно виявляти ознаки зниження працездатності, оптимізувати навантаження й запобігати розвитку перенапруження або функціонального перетренування (табл.3)

Таблиця 3 - Організаційно-методичне забезпечення системи поточного контролю спеціальної працездатності боксерів

Компонент	Характеристика
Частота контролю	Один раз на 7–10 днів упродовж передзмагального етапу підготовки
Умови проведення	Стандартні лабораторні та польові умови з уніфікованим протоколом вимірювань
Кадрове забезпечення	Фахівці з підготовки спортсменів: тренери, спортивні лікарі, психофізіологи
Технічне забезпечення	Обладнання для реєстрації варіабельності серцевого ритму, сенсомоторного часу, когнітивної продуктивності

Примітка: систематизовано автором

Дотримання визначених умов дозволяє досягати відтворюваності вимірювань і забезпечує наукову верифікацію отриманих даних у межах багаторівневої системи контролю.

Реалізація моделі спрямована не лише на оперативну діагностику функціонального стану, а й на формування якісно нового підходу до управління тренувальним процесом, що базується на науково обґрунтованій індивідуалізації впливів. Розглянемо ключові індикатори: [5].

- 1. Підвищення ефективності індивідуалізованого планування тренувального процесу** полягає у тому, що завдяки регулярному контролю ключових психофізіологічних показників з'являється можливість гнучко адаптувати обсяги, інтенсивність і зміст тренувальних навантажень відповідно до поточного функціонального стану конкретного спортсмена. Це дозволяє уникати шаблонних підходів до тренування й забезпечує формування максимально продуктивних індивідуальних траєкторій підготовки.
- 2. Зменшення ризику перетренованості** досягається за рахунок своєчасного виявлення ознак функціонального виснаження, зниження вегетативної стабільності, когнітивної ефективності або порушення сенсомоторної координації. За наявності таких змін тренувальний процес може бути оперативно скоригований (перехід до регенераційного мікроциклу, зменшення обсягів навантаження, модифікація засобів відновлення тощо), що сприяє профілактиці хронічних перевантажень та порушень адаптації.
- 3. Оптимізація адаптаційних механізмів спортсмена** відбувається через узгодження зовнішніх тренувальних впливів із внутрішніми функціональними ресурсами організму. Постійний контроль дає змогу виявити найбільш ефективні режими тренувального навантаження, які сприяють позитивній динаміці ключових показників серцево-судинної регуляції, психофізіологічної

стійкості та сенсомоторної точності, що відображає успішне функціонування адаптаційних механізмів на різних рівнях регуляції.

4. **Обґрунтоване прийняття тренерських рішень щодо участі в змаганнях** забезпечується на основі об'єктивного кількісного аналізу спеціальної працездатності. У межах моделі кожному спортсмену присвоюється інтегральна бальна оцінка, яка дозволяє визначити рівень готовності до змагальної діяльності. Це мінімізує суб'єктивний чинник при прийнятті критично важливих управлінських рішень, пов'язаних з комплектуванням складу команди, допуском до відповідальних стартів та плануванням індивідуального змагального календаря.

У сукупності зазначені результати створюють основу для підвищення якості процесу спортивної підготовки, зростання стабільності спортивних результатів, зниження частоти функціональних розладів та підвищення тривалості високого рівня спортивної працездатності в межах змагального циклу.

Висновки

Запропонована модель системи поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів базується на інтеграції сучасних досягнень спортивної науки, зокрема психофізіології, фізіології спорту та теорії індивідуалізації підготовки. Її метою є об'єктивна, кількісно верифікована оцінка функціонального стану спортсмена для своєчасного виявлення змін у працездатності, оптимізації тренувального процесу та підвищення ефективності адаптаційних механізмів. Методологічною основою моделі є системний підхід, у межах якого спеціальна працездатність розглядається як результат цілісної взаємодії морфофункціональних, психофізіологічних і нейродинамічних складових, що формують індивідуальний адаптаційний потенціал боксера.

Структура моделі передбачає визначення низки інформативних показників, таких як рівень тривожності, сенсомоторна швидкість, когнітивна продуктивність, параметри варіабельності серцевого ритму та інші, що оцінюються за п'ятибальною шкалою на основі статистично нормованих значень. Інтегральний рейтинг формується шляхом підсумовування балів за кожним показником, що дає змогу об'єктивно класифікувати спортсменів за рівнем спеціальної працездатності. Такий підхід дозволяє не лише виявити зниження або підвищення функціональної готовності, а й забезпечити кількісну основу для індивідуального регулювання тренувального навантаження, його інтенсивності, обсягу та спрямованості відповідно до поточного стану спортсмена.

Упровадження цієї моделі у тренувальний процес дає змогу підвищити якість індивідуального планування, зменшити ризик розвитку перетренованості, своєчасно адаптувати навантаження до функціонального резерву спортсмена та обґрунтовано приймати тренерські рішення щодо участі у змаганнях. Модель сприяє формуванню стабільної динаміки спортивної форми, зростанню результативності та збереженню високої спеціальної працездатності упродовж усього змагального циклу, що особливо важливо на етапі підготовки до відповідальних стартів.

Список використаних джерел

1. Бурбан Н., Гузенко І. Особливості стресостійкості й адаптивних здібностей до стресу майбутніх військовослужбовців. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2019. №1, С. 105-116. URL: <https://doi.org/10.32447/22185186.2019.1.11>
2. Го Ш. Система поточного контролю спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів: дис. ... д-ра філософії: 017 Фізична культура і спорт; 01 Освіта / Педагогіка. Київ: НУФВСУ, 2022. 207 с.
3. Калиниченко І.О. Комплексні методики кількісної оцінки здоров'язбережувальної діяльності у закладах освіти. Суми: ФОП Цьома С. П., 2021. 236 с.

4. Кокун О.М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини: психофізіологічний аспект забезпечення діяльності. К.: Міленіум. 2004. 265 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1513/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BD%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80_04.pdf
5. Коробейніков Г.В., Коробейнікова Л.Г., Дакал Н.А. Особливості стресостійкості у елітних спортсменів різного віку. *Спортивна медицина*. 2012. №2. 121-125. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/smed_2012_2_21
6. Коробейніков Г.В., Коробейнікова Л.Г., Козіна Ж.Л. Оцінка психофізіологічних станів у спорті. Харків: ХНПУ, 2013. 240 с. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6e72b7ed-97e6-44cc-9037-4e3ce5293753/content>
7. Коробейнікова Л.Г., Го Ш., Коробейніков Г.В., Ву Чуанжонг. Особливості психофізіологічних характеристик у кваліфікованих боксерів. *Єдиноборства*. 2021. №2(20). С. 62-70. URL: https://journals.uran.ua/martial_arts/article/view/287321
8. Первачук Р., Тропин Ю., Романенко В., Чуев А. Model characteristics of sensorimotor reactions and specific perceptions of trained wrestlers. *Slobozhanskyi Herald of Science and Sport*. 2017. №5(61), С. 84–88. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2017-5.015>
9. П'ятишкіна В.О. Шляхи розвитку спортивної кар'єри провідних борчинь Європи. *reposit.uni-sport.edu.ua*. 2023. URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c1d6fe4b-8a5a-4fe3-af55-5b0bc45544c3/content>
10. Тулайдан В.Г., Тулайдан Ю.Т. Практикум з теорії і методики фізичного виховання. Львів: Фест-Прінт. 2017. 179 с.
11. Шацьких В. Інформативні критерії психофізіологічних станів борців в умовах тренувальної діяльності. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2012. №3. С. 137-140.
12. Kraemer W., Duncan N.D., Volek J.S. Resistance Training and Elite Athletes: Adaptations and program Considerations. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 1998. №28(2). С. 110-119. DOI: <https://doi.org/10.2519/jospt.1998.28.2.110>