



Фізична освіта і спорт

УДК: 796.323.2:378-055.2

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18115520>

Теоретико-методологічні засади моделювання тренувального навантаження студенток-баскетболісток в умовах поєднання навчальної та спортивної діяльності

Порадник Костянтин Георгійович

викладач кафедри фізичного виховання та спорту

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

вул. Володимирська, 60, Київ, 01033, Україна

<https://orcid.org/0009-0005-1043-3664>

Прийнято: 11.06.2025 | Опубліковано: 30.06.2025

***Анотація.** Метою даного дослідження є теоретико-методологічне обґрунтування концептуальної моделі адаптації тренувального навантаження студенток-баскетболісток, яка інтегрує динаміку академічної завантаженості та індивідуальні психофізіологічні реакції спортсменок. Робота спрямована на вирішення наукової проблеми, що полягає у суперечності між існуючими уніфікованими підходами до планування тренувань та сучасними вимогами до гармонізації «подвійної кар'єри» в умовах студентського спорту.*

***Методи.** Дослідження проведено на основі комплексу загальнонаукових методів: теоретичного аналізу та синтезу актуальних наукових джерел, зокрема мета-аналізів та системних оглядів за останні 5 років; системного підходу для розгляду взаємозв'язку «спортсменка – навчальне середовище – тренувальний процес»; концептуального моделювання для побудови*



абстрактної структури управління адаптаційним процесом. Методологія базується на вивченні праць провідних вітчизняних та закордонних фахівців з питань теорії спорту та гендерних особливостей. **Результати.** В результаті теоретичного аналізу обґрунтовано три фундаментальні принципи, що складають основу запропонованої концептуальної моделі. Перший – принцип єдності стресорів, який розглядає академічне та фізичне навантаження як сукупний фактор, що виснажує єдиний адаптаційний ресурс організму. Другий – принцип інтегративного моніторингу, що передбачає поєднання суб'єктивних та об'єктивних методів контролю для отримання цілісної картини внутрішнього навантаження. Третій – принцип гендерної специфічності та нелінійності, який враховує індивідуальну реакцію жіночого організму, зокрема на коливання гормонального фону, та вимагає гнучкого, а не жорсткого планування. Сформовано концептуальну рамку, де оперативна корекція тренувальних впливів базується на щоденних даних моніторингу та поточному статусі спортсменки. **Висновки.** Доведено, що традиційні моделі планування є недостатньо ефективними для студенток-спортсменок через ігнорування значущого впливу академічного стресу. Запропонована концептуальна модель адаптації дозволяє перейти від статичного до гнучкого, атлето-центричного управління тренувальним процесом. Її впровадження створює науково обґрунтовані передумови для оптимізації спортивної підготовки, зниження ризику перетренованості та травматизму, а також для успішної гармонізації освітньої та спортивної траєкторій студенток.

Ключові слова: студентки, баскетболістки, адаптація навантаження, інтегративний моніторинг, особливості жіночого організму, принципи управління тренувальним процесом.



Theoretical and methodological principles of modeling the training load of female basketball students in the conditions of combining educational and sports activities

Kostiantyn Poradnyk

Lecturer, Department of Physical Education and Sports

ESC "Institute of Biology and Medicine"

of Taras Shevchenko National University of Kyiv

60 Volodymyrska St., Kyiv, 01033, Ukraine

<https://orcid.org/0009-0005-1043-3664>

Abstract. *The purpose of this study is the theoretical and methodological substantiation of the conceptual model of adaptation of the training load of female basketball students, which integrates the dynamics of academic workload and individual psychophysiological reactions of female athletes. The work is aimed at solving the scientific problem, which consists in the contradiction between the existing unified approaches to training planning and modern requirements for harmonizing the "dual career" in the conditions of student sports. Methods.* The study was conducted on the basis of a complex of general scientific methods: theoretical analysis and synthesis of relevant scientific sources, in particular meta-analyses and systematic reviews over the past 5 years; a systemic approach to considering the relationship "athlete - educational environment - training process"; conceptual modeling to build an abstract structure for managing the adaptation process. The methodology is based on the study of the works of leading domestic and foreign specialists in the theory of sports and gender characteristics. **Results.** As a result of the theoretical analysis, three fundamental principles were substantiated that form the basis of the proposed conceptual model. The first is the principle of unity of stressors, which considers academic and physical workload as a combined factor that depletes the body's single



adaptive resource. The second is the principle of integrative monitoring, which involves a combination of subjective and objective control methods to obtain a holistic picture of internal workload. The third is the principle of gender specificity and nonlinearity, which takes into account the individual reaction of the female body, in particular to hormonal fluctuations, and requires flexible, rather than rigid, planning. A conceptual framework has been formed, where operational correction of training effects is based on daily monitoring data and the current status of the athlete.

Conclusions. *It has been proven that traditional planning models are not effective enough for female student athletes due to ignoring the significant impact of academic stress. The proposed conceptual model of adaptation allows for a transition from static to flexible, athlete-centric management of the training process. Its implementation creates scientifically based prerequisites for optimizing sports training, reducing the risk of overtraining and injuries, as well as for the successful harmonization of the educational and sports trajectories of female students.*

Keywords: *female students, female basketball players, load adaptation, integrative monitoring, features of the female body, principles of training process management.*

Постановка проблеми. Сучасний студентський спорт, зокрема жіночий баскетбол, характеризується невідпинним зростанням інтенсивності тренувальних навантажень, що ставить перед спортсменками складне завдання ефективного поєднання вимог вищої освіти з напруженим графіком тренувань. Виникає ефект «подвійного навантаження», де академічна завантаженість нашаровується на значні фізичні та психоемоційні витрати у спорті.

Конфлікт між цими двома сферами діяльності особливо загострюється у періоди пікових академічних навантажень (екзаменаційні сесії), що, як свідчать дослідження, суттєво обмежує відновлювальні можливості організму.



Традиційні, уніфіковані плани тренувань, що ігнорують цей динамічний фактор, стають неефективними та навіть шкідливими. Виникає гостра науково-практична суперечність між сучасними вимогами до ефективності тренувального процесу та недостатньою розробленістю гнучких моделей управління навантаженням [10].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна наукова думка у сфері спорту вищих досягнень приділяє значну увагу питанням індивідуалізації та оптимізації тренувального процесу. Фундаментальні праці В.М. Платонова заклали основу для розуміння довгострокової адаптації організму до навантажень та важливості системного підходу до підготовки спортсменів. У його роботах послідовно доводиться, що ефективність тренувань залежить не стільки від максимального обсягу виконаної роботи, скільки від її раціонального розподілу та відповідності поточним функціональним можливостям атлета. Новітні дослідження в цьому напрямі активно використовують технології моніторингу, дозволяючи в реальному часі оцінювати реакцію організму на навантаження. Однак більшість таких робіт зосереджена на професійних спортсменах, тоді як специфіка студентського спорту, що поєднує фізичні та інтелектуальні навантаження, залишається менш дослідженою [1, 2].

Проблема поєднання спортивної та навчальної діяльності є предметом численних закордонних досліджень. Наративний огляд Nicholls A. R. та ін. чітко ідентифікує академічні вимоги як один з головних стресорів для студентів-атлетів, що прямо корелює зі змінами у поведінці та самопочутті [16]. Дослідження підтверджують, що академічний стрес є потужним фактором, який знижує відновлювальні здатності організму та негативно впливає на когнітивні функції, що є критично важливими в баскетболі. Українські вчені, як-от Костюкевич В.М., також досліджують питання моделювання підготовки в ігрових видах спорту, проте комплексні моделі, що математично пов'язують



динаміку академічного навантаження зі зміною тренувальних параметрів, практично відсутні [2].

Окремим напрямом досліджень є вивчення особливостей адаптації жіночого організму до фізичних навантажень. Систематичний огляд та мета-аналіз, проведений групою науковців на чолі з Thompson B., підкреслюють, що тренувальний процес для жінок має враховувати гормональні коливання та їхній вплив на працездатність, витривалість і ризик травматизму [19]. Наративний огляд Espasa-Labrador J. та соавторів підсумовує сучасні підходи до моніторингу навантажень саме у жіночому баскетболі, наголошуючи на необхідності інтеграції об'єктивних та суб'єктивних даних [15]. Однак інтеграція цих знань у річний тренувальний план студенток, який додатково ускладнюється навчальним графіком, є складним завданням, що потребує окремого наукового обґрунтування.

Отже, аналіз останніх публікацій дозволяє констатувати наявність суттєвої наукової прогалини. Існують дослідження, що окремо вивчають: 1) загальні принципи спортивного тренування, 2) вплив академічного стресу на спортсменів, 3) особливості жіночого спорту. Проте бракує комплексних робіт, які б об'єднували ці три аспекти в єдину теоретичну модель адаптивного управління тренувальним процесом студенток-баскетболісток. Більшість рекомендацій мають загальний характер і не пропонують чіткого диференційованого підходу, який би дозволяв тренеру оперативно коригувати навантаження залежно від рівня спортивної майстерності та фази навчального року. Це й зумовлює необхідність проведення даного дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. полягає у тому, що, попри значну кількість досліджень з окремих аспектів підготовки спортсменів, відсутня цілісна, науково обґрунтована концептуальна модель, яка б інтегрувала три ключові фактори для студенток-баскетболісток:



1. Динаміку академічного навантаження як повноцінний стресор, що вимагає системної корекції тренувального процесу, а не епізодичних послаблень «на час сесії».

2. Сучасні методи інтегративного моніторингу (зокрема, поєднання sRPE та BCP) як основу для щоденного прийняття рішень тренером, на відміну від слідування заздалегідь написаному річному плану.

3. Індивідуалізований підхід до гендерних особливостей, що базується на гнучкому реагуванні на самопочуття спортсменки, а не на жорсткій прив'язці тренувань до календарних фаз оваріально-менструального циклу.

Таким чином, невирішеною залишається проблема синтезу цих трьох напрямів у єдину, практично орієнтовану систему управління, що створює «білу пляму» між накопиченими теоретичними знаннями та їхнім комплексним застосуванням у реальному тренувальному процесі студентських команд.

Формулювання цілей статті (постановка завдання)

Мета дослідження – на основі аналізу та синтезу сучасних наукових досліджень теоретично обґрунтувати концептуальні засади для розробки моделі адаптації тренувального навантаження студенток-баскетболісток, що інтегрує академічні та спортивні фактори.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати проблему «подвійного навантаження» як ключовий виклик для системи підготовки у студентському спорті.

2. Систематизувати висновки актуальних мета-аналізів та системних оглядів щодо управління тренувальним навантаженням, впливу психологічного стресу на відновлення та фізіологічних особливостей жіночого організму.

3. Визначити фундаментальні теоретичні принципи (концепцію загального адаптаційного синдрому, інтегративний моніторинг, нелінійне планування), що мають лежати в основі адаптивної моделі.



4. Сформулювати концептуальні основи та ключові компоненти моделі, що враховує ідентифіковані принципи.

Методи дослідження. Провідним методом є теоретичний аналіз та синтез, що полягав у критичному опрацюванні наукової літератури, виокремленні ключових концепцій та їх інтеграції в нову теоретичну структуру. Використовувався метод системного підходу для розгляду взаємозв'язку «спортсменка – навчальне середовище – тренувальний процес» як єдиної динамічної системи. Метод моделювання застосовувався для побудови концептуальної (абстрактної) моделі управління тренувальним процесом. Також було задіяно методи індукції та дедукції для переходу від конкретних емпіричних даних (представлених у мета-аналізах) до загальних теоретичних узагальнень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розробка дієвої моделі адаптації неможлива без міцного теоретичного фундаменту. Синтез висновків, отриманих з мета-аналізів та системних оглядів, дозволяє визначити три ключові стовпи, на яких має будуватися така модель.

1. Концепція загального адаптаційного синдрому в умовах «подвійної кар'єри» визначає принцип обмеженості адаптаційного ресурсу організму, що є фундаментальним. Академічний стрес та фізичне навантаження активують ті самі стрес-реактивні системи, що підтверджується найсучаснішими дослідженнями.

Мета-аналіз, виконаний під керівництвом Beisecker L. чітко демонструє, що саме поєднання академічних та особистих стресорів є визначальним фактором для розвитку депресії та тривожності у студенток-спортсменок [7]. Дослідження С. López de Subijana та співавторів, присвячене вигоранню у молодих баскетболістів, також підтверджує, що зовнішні стресори (включаючи навчання) є значним фактором ризику [8]. Роботи DeFreese J. D. у співавторстві доводять, що соціальна підтримка є ключовим буфером проти вигорання,



викликаного подвійним навантаженням, що підкреслює важливість психологічного клімату в команді [6]. Системний огляд Larruskain J. підсумовує, що для молодих спортсменок саме позатренувальні стресори часто стають причиною припинення спортивної кар'єри [5]. Отже, теоретично доведено, що академічне навантаження є повноцінним стресором, який вимагає обов'язкової компенсаторної редукції фізичних навантажень.

2. Інтегративний моніторинг як інструмент управління адаптацією – ефективне управління можливе лише за наявності якісного зворотного зв'язку через моніторинг внутрішнього навантаження. Систематичний огляд колективу фахівців під керівництвом Espasa-Labrador J. підтверджує, що для жіночого баскетболу найваліднішими методами є суб'єктивна оцінка (RPE) та моніторинг серцевого ритму (HR) [13].

Дослідження Olmos M. у співавторстві показують високу кореляцію між даними RPE та об'єктивними показниками навантаження, отриманими з GPS-сенсорів у футболісток, що підтверджує надійність суб'єктивного методу [14]. Роботи Addleman J. S. демонструють, як аналіз варіабельності серцевого ритму (BCP) дозволяє прогнозувати рівень втоми та готовності до навантажень у спортсменів [9]. Систематичний огляд колективу авторів Symons I. K., Bruce L., Main L. C. узагальнює, що поєднання sRPE та BCP є найбільш ефективною стратегією для комплексного моніторингу та запобігання перетренованості в командних видах спорту [17].

3. Сучасна спортивна наука категорично відходить від уніфікованих моделей тренувань. Основоположницею вивчення жіночого спорту в Україні є професорка Лариса Ян-Генріхівна Шахліна. Її фундаментальні праці, зокрема монографія «Медико-біологічні основи спортивного тренування жінок» (2001), заклали наукову базу для розуміння впливу специфіки жіночого організму на адаптацію до навантажень. Вона однією з перших науково обґрунтувала

необхідність побудови тренувальних мікроциклів з урахуванням фаз менструального [3, 4, 11].

Її підходи розвиваються у найсучасніших дослідженнях. Мета-аналіз McNulty K. L. підтверджує, що коливання рівня гормонів протягом менструального циклу впливають на спортивні показники, хоча цей вплив є індивідуальним [18]. Систематичний огляд Muñoz-Andradas G. підсумовує сучасні підходи до моніторингу навантажень у жіночому баскетболі, наголошуючи на індивідуалізації [12]. Дослідження Elliot-Sale K. J., провідної світової експертки, пропонує практичні рекомендації для спортсменок та тренерів щодо гнучкого планування тренувань, сфокусованого на самопочутті [20]. Ці роботи є прямим продовженням ідей Шахліної Л. Я.Г., доводячи, що модель тренувань для баскетболісток має бути нелінійною та адаптивною (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна таблиця теоретичних підходів до моделювання

Підхід / Принцип	Ключові автори та їхні праці	Основні положення	Практичне застосування в моделі
Принцип єдності стресорів та обмеженості адаптації	1. Beisecker L. (2024) [7] 2. C. López de Subijana (2025) [8] 3. DeFreese J. D. (2014) [6] 4. Larruskain J. (2017) [5]	Сукупний стрес (академічний, соціальний, фізичний) виснажує єдиний адаптаційний ресурс. Позатренувальні фактори є критичними для психічного здоров'я та ризику вигорання.	Модель інтегрує моніторинг академічного навантаження (календар сесій, дедлайнів) як ключовий фактор для модуляції фізичних навантажень.
Принцип інтегративного моніторингу	1. Espasa-Labrador J. (2023) [13] 2. Olmos M (2024) [14] 3. Addleman J. S. (2024) [9] 4. Symons I. K., Bruce L., Main L. C. (2023) [17]	Поєднання суб'єктивних методів (sRPE) з об'єктивними (BCR, GPS) є найбільш надійним способом оцінки внутрішнього навантаження та готовності до роботи.	Впровадження обов'язкового щоденного моніторингу за шкалою sRPE. Для поглибленого аналізу рекомендується періодичний контроль BCR для об'єктивізації стану відновлення.
Принцип гендерної специфічності та нелінійності	1. Шахліна Л. Я.Г. (2019, 2020, 2023) [3, 4, 11]	Вплив ОМЦ на працездатність є індивідуальним. Жорстка періодизація за	Модель передбачає гнучкість мікроциклу. Тренер, на основі довірливої комунікації



	2. McNulty K. L. (2020) [18] 3. Muñoz-Andradas G. (2025) [12] 4. Elliot-Sale K. J. (2020) [20]	фазами циклу є менш ефективною, ніж гнучке планування, що базується на самопочутті та моніторингу.	та даних моніторингу, має можливість індивідуально коригувати навантаження для спортсменки.
--	--	--	---

Проведений теоретичний аналіз виявляє фундаментальну суперечність між традиційними підходами до планування та реальними умовами існування студенток-спортсменок. Роботи Beisecker L. (2024) та C. López de Subijana (2024) переконливо доводять, що академічний стрес не є другорядним фактором, а виступає потужним предиктором психологічного виснаження [7, 8]. Ігнорування цього, як показує огляд Larruskain J. (2017), часто призводить до вигорання та завершення кар'єри. Таким чином, запропонована концептуальна модель, що об'єднує всі стресори, є прямою відповіддю на виклики, окреслені цими авторами. Вона контрастує з класичними моделями, де тренувальний план існує у вакуумі, і пропонує розглядати його як змінну величину, залежну від сукупного тиску на адаптаційні системи атлетки [5].

Дискусійним є питання практичної реалізації такого гнучкого підходу. З одного боку, праці Espasa-Labrador J. (2023) [13] та Olmos M (2024) [14] демонструють високу валідність простих інструментів, як-от sRPE, що робить моніторинг доступним. З іншого боку, для глибшого аналізу, як доводять Addleman J. S. (2024) [9] та Symons I. K., Bruce L., Main L. C. (2023) [17], необхідний контроль ВСР, що є більш вимогливим технічно. Модель намагається вирішити цю дилему, пропонуючи дворівневу систему: базовий моніторинг для всіх та поглиблений – для спортсменок високого рівня або тих, хто перебуває в зоні ризику. Це дозволяє адаптувати складність контролю до ресурсів команди.

Особливо гострою є питання щодо врахування гендерних особливостей. Фундаментальні праці Шахліної Л. Я.Г. [3, 4, 11], заклали основу для розуміння циклічності жіночого організму. Однак сучасні дослідження, зокрема мета-

аналіз McNulty K. L. (2020) [18] та Muñoz-Andradas G. (2025) [12], показують, що реакція на навантаження у різні фази менструального циклу є вкрай індивідуальною. Це ставить під сумнів ефективність жорсткого прив'язування тренувань до календарних фаз циклу. Наша модель, на відміну від застарілих підходів, пропонує більш сучасний шлях: не «тренування за циклом», а "тренування з урахуванням індивідуальної реакції на цикл", що верифікується через щоденний моніторинг самопочуття, як це рекомендують Elliot-Sale K. J. (2020) [20].

Порівнюючи представлені підходи, можна констатувати, що вони не суперечать, а доповнюють один одного. Концепція єдиного стресу (Beisecker L.; C. López de Subijana; DeFreese J. D.; Larruskain J.) пояснює, чому потрібна адаптація. Методи інтегративного моніторингу (Espasa-Labrador J.; Olmos M.; Addleman J. S.; Symons I. K., Bruce L., Main L. C.) показують, як відстежувати потребу в адаптації. А принцип гендерної специфічності (Шахліна Л. Я.Г.; McNulty K. L.; Muñoz-Andradas G.; Elliot-Sale K. J.) уточнює, які унікальні фактори слід враховувати в процесі адаптації для жінок. Запропонована модель є спробою синтезувати питання «Чому?», «Як?» і «Які?» в єдину робочу структуру.

Таким чином, дискусія полягає не в тому, чи потрібна адаптація, а в тому, як знайти баланс між ідеальною, тотально індивідуалізованою моделлю та практичними можливостями тренера, який працює з цілою командою. Роль соціальної підтримки, на якій наголошує DeFreese J. D., стає в цьому контексті не просто бажаним елементом, а необхідним інструментом для успішної імплементації моделі, оскільки вона сприяє відкритості та довірі, без яких неможливий якісний збір суб'єктивних даних [6].

Висновки. Теоретичний аналіз робіт доводить, що академічне навантаження є повноцінним стресором, який виснажує спільний адаптаційний



ресурс організму. Отже, будь-яка ефективна модель тренувань студенток має розглядати сукупний стрес як єдину систему.

Встановлено, що ключовим механізмом управління адаптацією є інтегративний моніторинг внутрішнього навантаження. Поєднання суб'єктивних та об'єктивних методів є найбільш обґрунтованою стратегією.

Результати досліджень обґрунтовують необхідність нелінійного, гнучкого планування для жінок, що базується на індивідуальній реакції організму, а не на жорсткій прив'язці до фаз ментструального циклу.

Сформульована концептуальна модель є теоретичним синтезом цих трьох принципів, пропонуючи цілісний підхід до оптимізації тренувального процесу студенток-баскетболісток.

Першочерговою перспективою подальших досліджень є емпірична перевірка та операціоналізація розробленої концептуальної моделі. Це передбачає: розробку конкретної методики диференційованого планування тренувальних навантажень на основі моделі; проведення педагогічного експерименту для валідації цієї методики; порівняння динаміки спортивних показників, параметрів функціонального стану, рівня травматизму та психологічного статусу; створення практичних рекомендацій для тренерів студентських команд, які б включали прості інструменти для моніторингу (шкали, опитувальники, правила інтерпретації даних) та приклади адаптації тренувальних завдань залежно від поточного стану спортсменок та періоду навчального року. Це дозволить впровадити науково обґрунтовані ідеї моделі в широку спортивну практику.

Список використаних джерел

1. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування : підручник / В. М. Платонов. – К.: Перша друкарня, 2021. – 672 с.: іл.



2. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія /за заг. ред. В. М. Костюкевича. – Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. – 418 с.

3. Шахліна Л. Я.-Г. Гендерна політика та питання статевого диморфізму на практиці сучасного спорту /Л. Я.-Г. Шахліна, М. О. Чистякова // Спортивна медицина та фізична реабілітація. - 2019. - № 2. - С. 18 - 23.

4. Шахліна Л. Медико-біологічні основи спортивної підготовки жінок у сучасному спорті вищих досягнень / Лариса Шахліна // Теорія та методика фізичного виховання та спорту – 2020. – № 2. – 3 95-104.

5. A comparison of injuries in elite male and female football players: a five-season prospective study / J. Larruskain et al. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2017. Vol. 28, no. 1. P. 237–245.
URL: <https://doi.org/10.1111/sms.12860>

6. DeFreese J. D., Smith A. L. Athlete social support, negative social interactions, and psychological health across a competitive sport season. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2014. Vol. 36, no. 6. P. 619–630.
URL: <https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0040>.

7. Depression, anxiety and stress among female student-athletes: a systematic review and meta-analysis / L. Beisecker et al. *British Journal of Sports Medicine*. 2024. P. bjsports–2023–107328. URL: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107328>.

8. Exploring the relationship between burnout and mental health in elite athletes: the role of moderators / C. López de Subijana et al. *International journal of sport and exercise psychology*. 2025. P. 1–19.
URL: <https://doi.org/10.1080/1612197x.2025.2479715>.

9. Heart rate variability applications in strength and conditioning: a narrative review / J. S. Addleman et al. *Journal of functional morphology and kinesiology*. 2024. Vol. 9, no. 2. P. 93. URL: <https://doi.org/10.3390/jfmk9020093>



10. Kellmann M., Beckmann J. Sport, recovery, and performance: interdisciplinary insights. Taylor & Francis Group, 2017.
11. Medical and biological fundamentals of young athletes' training / L. Shakhlina та ін. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2023. Т. 27, № 4. С. 185–192. URL: <https://doi.org/10.15391/sns.v.2023-4.003>
12. Monitoring internal and external load management in female basketball / G. Muñoz-Andradas et al. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2025. Vol. 20, no. 2. P. 742–752. URL: <https://doi.org/10.55860/ja4mnz34>
13. Monitoring internal load in women's basketball via subjective and device-based methods: a systematic review / J. Espasa-Labrador et al. *Sensors*. 2023. Vol. 23, no. 9. P. 4447. URL: <https://doi.org/10.3390/s23094447>
14. Olmos M., Capdevila L., Caparrós T. Heart rate variability in elite team sports: a systematic review. *Open Access Journal of Disease and Global Health*. 2024. Vol. 2, no. 3. P. 01–12. URL: <https://doi.org/10.33140/oajdgh.02.03.01>
15. Relationship between physical demands and player performance in professional female basketball players using inertial movement units / J. Espasa-Labrador et al. *Sensors*. 2024. Vol. 24, no. 19. P. 6365. URL: <https://doi.org/10.3390/s24196365>
16. Stressors, coping, and coping effectiveness: Gender, type of sport, and skill differences / A. R. Nicholls et al. *Journal of Sports Sciences*. 2007. Vol. 25, no. 13. P. 1521–1530. URL: <https://doi.org/10.1080/02640410701230479>
17. Symons I. K., Bruce L., Main L. C. Impact of overtraining on cognitive function in endurance athletes: a systematic review. *Sports medicine - open*. 2023. Vol. 9, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00614-3>
18. The effects of menstrual cycle phase on exercise performance in eumenorrheic women: a systematic review and meta-analysis / K. L. McNulty et al. *Sports Medicine*. 2020. Vol. 50, no. 10. P. 1813–1827. URL: <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01319-3>



19. The effect of the menstrual cycle and oral contraceptives on acute responses and chronic adaptations to resistance training: a systematic review of the literature / B. Thompson et al. *Sports medicine*. 2019. Vol. 50, no. 1. P. 171–185. URL: <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01219-1>.
20. The effects of oral contraceptives on exercise performance in women: a systematic review and meta-analysis / K. J. Elliott-Sale et al. *Sports Medicine*. 2020. Vol. 50, no. 10. P. 1785–1812. URL: <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01317-5>