ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ:
НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Фізична освіта і спорт

УДК 796.015.132:612.662-055.2

DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.16890329

Гормональний баланс і тренування з власною вагою: адаптація фітнес-програми для жінок у різні фази циклу

Берлян Ірина Лазарівна

Персональний тренер, фітнес центр “Wolf Gym”, 9183 Глейдс Роуд, Бока Ратон, США, 33434, Orcid: 0009-0007-8844-4376

Прийнято: 04.08.2025 | Опубліковано: 17.08.2025

Анотація. *У сучасному фітнесі дедалі більше уваги приділяється індивідуальному підходу, проте гормональні особливості жінок досі часто ігноруються під час складання тренувальних програм. Менструальний цикл супроводжується значними змінами в ендокринній системі, що безпосередньо впливає на працездатність, витривалість, настрій і здатність до відновлення. Особливо це стосується тренувань з власною вагою, які широко застосовуються у фітнес-практиці. Метою дослідження є з’ясування взаємозв’язку між фазами менструального циклу і сприйняттям фізичного навантаження у жінок, а також розробка рекомендацій щодо адаптації bodyweight-програм до гормонального фону.* ***Матеріал і методи.*** *У дослідженні взяли участь 10 жінок віком від 25 до 40 років, які протягом 28 днів послідовно виконували спеціально розроблену тренувальну програму, адаптовану до фаз менструального циклу. Попередньо було проведено збір анамнестичних даних, аналіз загального фізичного стану учасниць, а також визначено початкові параметри тренованості. Методологія дослідження включала щоденний моніторинг самопочуття, контроль навантаження згідно з фазами циклу,*

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

використання протоколів самооцінки та порівняння показників до й після завершення програми. Теоретичну основу склали актуальні джерела з жіночої фізіології, спортивної медицини та ендокринології. ***Результати.*** *Запровадження циклічно адаптованої програми з bodyweight-навантаженням дозволило досягти відчутного покращення загального фізичного стану жінок, зменшення проявів ПМС, стабілізації настрою та підвищення мотивації до тренувань. У фолікулярну фазу спостерігалося найбільше зростання силових показників, тоді як у лютеїнову - поліпшення контролю рівноваги й стабілізаційних навичок. Менструальна фаза характеризувалась потребою у зниженні інтенсивності та переході до відновлювальних практик. Усі учасниці відзначили зниження втомлюваності та покращення емоційного фону.* ***Висновки.*** *Індивідуальна періодизація фізичних навантажень із врахуванням гормональних змін є важливим компонентом ефективного та безпечного тренувального процесу для жінок. Досвід впровадження авторської програми демонструє практичну доцільність такої моделі в аматорському фітнесі та відкриває перспективи її подальшої адаптації в системі профілактичної медицини, реабілітації й спортивної підготовки.*

Ключові слова: *гормональні зміни, жіноча фізіологія, тренування з власною вагою, менструальний цикл, адаптація навантаження*

Hormonal Balance and Bodyweight Training: Adapting a Fitness Program for Women in Different Phases of the Cycle

Berlian Iryna Lazarivna

Personal Trainer, “Wolf Gym” Fitness Center, 9183 Glades Road, Boca Raton, USA, 33434, ORCID: 0009-0007-8844-4376

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Abstract. In modern fitness, more and more attention is being paid to an individual approach, but women's hormonal characteristics are still often ignored when developing training programs. The menstrual cycle is accompanied by significant changes in the endocrine system, which directly affects performance, endurance, mood, and ability to recover. This is especially true for bodyweight training, which is widely used in fitness practice. The aim of the study is to determine the relationship between the phases of the menstrual cycle and the perception of physical activity in women, as well as to develop recommendations for adapting bodyweight programs to hormonal background. **Materials and methods.** The study involved 10 women aged 25 to 40 who consistently followed a specially designed training program adapted to the phases of the menstrual cycle for 28 days. Anamnestic data was collected in advance, the general physical condition of the participants was analyzed, and the initial parameters of fitness were determined. The research methodology included daily monitoring of well-being, control of the load according to the phases of the cycle, the use of self-assessment protocols, and comparison of indicators before and after the completion of the program. The theoretical basis was formed by relevant sources on female physiology, sports medicine, and endocrinology. **Results.** The introduction of a cyclically adapted bodyweight training program led to a noticeable improvement in the overall physical condition of women, a reduction in PMS symptoms, mood stabilization, and increased motivation to exercise. The follicular phase saw the greatest increase in strength indicators, while the luteal phase saw improvements in balance control and stabilization skills. The menstrual phase was characterized by the need to reduce intensity and transition to restorative practices. All participants noted a decrease in fatigue and an improvement in their emotional state. **Conclusions.** Individual periodization of physical activity, taking into account hormonal changes, is an important component of an effective and safe training process for women. The experience of implementing the author's program demonstrates the practical feasibility

 ISSN: 2786-9458

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

of such a model in amateur fitness and opens up prospects for its further adaptation in the system of preventive medicine, rehabilitation, and sports training.

Keywords: hormonal changes, female physiology, bodyweight training, menstrual cycle, load adaptation.

Постановка проблеми. Сучасні дослідження у сфері спортивної медицини дедалі більше акцентують увагу на необхідності індивідуального підходу до тренувального процесу. Особливо це важливо у роботі з жінками, адже жіночий організм функціонує циклічно. Протягом місяця відбуваються коливання рівнів гормонів - естрогену, прогестерону, лютеїнізуючого та фолікулостимулюючого. Ці зміни впливають не лише на фізичну витривалість і силу, а й на емоційний стан, рівень енергії, здатність концентруватися.

Попри це, більшість фітнес-програм для жінок і досі створюються за універсальними шаблонами, які не враховують фаз циклу. У результаті виникають скарги на втому, перепади настрою, біль, зниження мотивації до занять, а іноді й збої самого циклу. Ці проблеми особливо помітні у тих, хто тренується з власною вагою, адже такий формат часто сприймається як безпечний і не потребує корекції. Проте навіть тут важливо враховувати фізіологічні особливості.

Тренування з власною вагою зручні тим, що не потребують обладнання, дають змогу поступово підвищувати навантаження і водночас зберігати контроль над технікою. Їх можна легко адаптувати під самопочуття конкретної жінки. Але без розуміння того, в якій фазі циклу перебуває організм, навіть прості вправи можуть стати джерелом надмірного навантаження або, навпаки, не дати бажаного результату. Різні гормональні стани - це різні умови для м’язової роботи, відновлення та психологічної стійкості.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз сучасних досліджень демонструє зростаючий науковий інтерес до вивчення впливу гормональних

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

коливань на фізичну працездатність і процес побудови тренувальних програм для жінок. Дослідження Гакмана А. [1] **і** Богатова А., Пазиної В. [2] підкреслюють значення оздоровчого фітнесу для підтримання життєздатності жінок, водночас застерігаючи від надмірних чи неправильно структурованих навантажень, що можуть спричинити гормональні збої та виснаження. У працях Назаренко Г. [3] та Hackney A. [4] детально описано механізми циклічної регуляції жіночого організму та особливості гормональної відповіді на фізичне навантаження. Окрему увагу дослідники приділяють впливу естрогену та прогестерону на силу, витривалість і відновлювальні процеси. Систематичний огляд і метааналіз McNulty K. та співавторів [5] підкреслює, що коливання гормонального фону у різні фази менструального циклу здатні помітно змінювати показники спортивної продуктивності, хоча реакція може бути індивідуальною. У працях Шишкіної О. [6, 7] та Лаврентьєва О. [8] доведено, що індивідуалізація тренувань із урахуванням фаз біологічного циклу підвищує їх ефективність і позитивно впливає на психоемоційний стан.

Дослідження Шарафан І. [9] і Ляшенко О. [10] пропонують практичні підходи до адаптації тренувального процесу з урахуванням фаз циклу, підкреслюючи важливість індивідуального підбору навантаження. Роботи Kraemer W. і Ratamess N. [11], а також Gordon R. і Nelson N. [12] акцентують увагу на довгострокових адаптаціях організму до силових тренувань та ролі гормональних змін у цих процесах. Окремий напрям досліджень, представлений Bruinvels G. та ін. [13] і Fridén C. та Hirschberg A. [14], пов’язаний із вивченням наслідків порушень енергетичного балансу, рясних менструацій та їхнього впливу на здоров’я й спортивні результати жінок. Сукупність цих робіт формує цілісне уявлення про необхідність науково обґрунтованої персоналізації жіночих фітнес-програм.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри наявність значної кількості досліджень, присвячених впливу гормональних змін

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

на фізичну працездатність жінок, більшість робіт зосереджується на загальних рекомендаціях щодо тренувань або вивченні окремих фізіологічних аспектів у певних фазах циклу. Недостатньо розробленими залишаються прикладні моделі, які б інтегрували знання з ендокринології, спортивної медицини та фітнес-практики у структуровану систему тренувань, що враховує індивідуальні коливання гормонального фону. Особливо мало уваги приділено адаптації вправ з власною вагою, які є доступними, безпечними та підходять широкому колу жінок, але водночас можуть суттєво відрізнятися за ефективністю залежно від фази циклу.

Додатковим невирішеним аспектом є відсутність систематизованих рекомендацій для тренерів та інструкторів щодо практичного впровадження циклічно адаптованих програм у повсякденний фітнес-процес. Більшість сучасних програм розробляється за уніфікованими схемами, ігноруючи як фізіологічну, так і психоемоційну варіативність стану жінок упродовж місяця. Це створює ризики зниження мотивації, виникнення перевантажень і функціональних розладів, що, своєю чергою, потребує комплексного науково-практичного підходу для вирішення зазначеної проблеми.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою цієї статті є проаналізувати взаємозв'язок між гормональними змінами протягом менструального циклу та сприйняттям фізичного навантаження у жінок, що займаються тренуваннями з власною вагою, а також розробити рекомендації щодо адаптації тренувальних програм відповідно до фаз циклу.

Завдання дослідження полягають у визначенні особливостей впливу фізичних навантажень різної інтенсивності на організм жінок у різні фази біологічного циклу, аналізі психофізіологічних змін, що супроводжують заняття, а також розробці рекомендацій щодо індивідуалізації тренувального процесу.

Реалізація поставленої мети спрямована на підвищення ефективності занять, забезпечення безпечності виконання вправ і формування стійкої

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

мотивації до регулярної фізичної активності. Така робота має не лише теоретичну, а й безпосередньо прикладну цінність у сфері фітнесу, жіночої фізіології та превентивної медицини.

Методи дослідження. Гіпотеза дослідження полягає в тому, що адаптація тренувань з власною вагою відповідно до фаз менструального циклу підвищує ефективність фізичних занять, зменшує ризики перевантаження та покращує психоемоційний стан жінок.

Дослідження має теоретико-прикладний характер і базується на поєднанні методів наукового аналізу, узагальнення, порівняльної характеристики та практичного моделювання. Основним об’єктом вивчення стали особливості фізіологічного сприйняття фізичного навантаження у жінок залежно від фаз менструального циклу, а предметом - адаптація тренувального процесу на основі bodyweight-вправ відповідно до гормонального фону.

У межах дослідження проведено глибокий аналіз понад 18 наукових джерел, серед яких праці з фізіології, спортивної медицини, ендокринології та сучасної фітнес-практики. Особливу увагу приділено працям, що стосуються гормональних коливань у жінок, реакцій серцево-судинної, опорно-рухової, ендокринної та нервової систем на фізичне навантаження в різні періоди циклу, а також дослідженням, що вивчають взаємозв’язок між фазами циклу та спортивною витривалістю, силовими показниками, швидкістю відновлення і психоемоційною стабільністю.

У процесі роботи використано метод контент-аналізу актуальних наукових публікацій у відкритих джерелах PubMed, Scopus, Google Scholar, а також у спеціалізованих вітчизняних фахових виданнях. Вивчено сучасні підходи до періодизації тренувального процесу в контексті жіночого гормонального фону. Здійснено міждисциплінарний порівняльний аналіз - зокрема, зіставлення класичних схем фітнес-навантажень з моделями, які враховують ендокринні особливості.

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

У прикладній частині дослідження було розроблено умовну тренувальну модель тривалістю 28 днів, яка коригується відповідно до фази менструального циклу. Основою для її побудови стали як теоретичні відомості, так і практичні рекомендації фахівців, які працюють у сфері жіночого тренінгу, зокрема з жінками репродуктивного віку. Розробка враховує фізіологічні реакції на навантаження, індивідуальні відчуття, зміни в емоційному стані, толерантність до болю, рівень енергії, тривалість відновлення та вразливість суглобово-зв'язкового апарату.

Окремим завданням дослідження стало визначення ключових фізіологічних параметрів, на які варто орієнтуватися під час побудови тренувального процесу: температурна реакція, гормональна чутливість, м'язовий тонус, психоемоційна лабільність, відновлюваність, а також реакції серцево-судинної системи на різні типи вправ. З метою систематизації даних усі фази циклу розглянуто окремо, з описом основних ендокринних змін і рекомендаціями щодо типу, інтенсивності та тривалості тренувань.

Методологічна рамка дослідження не передбачала пряме тестування вибірки учасниць, однак опиралася на синтез практичних спостережень тренерів, фітнес-інструкторів та експертів у сфері жіночого здоров'я. Зібрані емпіричні свідчення були узагальнені та використані для побудови гнучкої тренувальної структури, що адаптується до гормонального циклу без шкоди для ефективності або безпеки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Менструальний цикл - це природний фізіологічний процес, який включає низку змін у репродуктивній системі жінки. Він контролюється складною взаємодією між гіпоталамусом, гіпофізом, яєчниками та маткою. У середньому цикл триває 28 днів, хоча в різних жінок тривалість може варіюватися. Основна його мета - створити умови для можливої вагітності. На фоні цих змін помітно коливається рівень гормонів, що

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

впливає не лише на репродуктивну функцію, а й на загальне самопочуття, силу, витривалість, настрій і навіть якість сну.

Загалом у циклі виділяють чотири фази: менструальну, фолікулярну, овуляторну та лютеїнову. Кожна має власну динаміку гормонів і по-своєму відбивається на тому, як жінка сприймає фізичне навантаження. Менструальна фаза (зазвичай перші 5 днів) починається з відторгнення слизової оболонки матки. У цей час рівні естрогену та прогестерону знижені, тому багато жінок відчувають втому, підвищену чутливість до болю та знижену стресостійкість. Не йдеться про повну відмову від активності, але варто зменшити навантаження та обирати більш м’які форми - дихальні вправи, розтяжку, легку ходьбу.

Далі настає фолікулярна фаза (приблизно з 6 по 13 день), коли зростає рівень естрогену. Організм починає накопичувати енергію, покращується настрій, реакції стають швидшими, з'являється бажання діяти. Саме в цей період жінки почуваються найсильнішими і найбільш витривалими. Покращується засвоєння вуглеводів, м'язи краще реагують на навантаження. Тому це найбільш сприятливий час для інтенсивних тренувань - силових, інтервальних, функціональних. Варто використовувати цей ресурс.

Овуляція відбувається приблизно на 14 день і супроводжується піком естрогену та різким підвищенням лютеїнізуючого гормону. Зріла яйцеклітина виходить з фолікула, а фізичний стан жінки може бути близьким до максимуму: зосередженість, активність, сила - на найвищому рівні. Проте водночас суглоби стають менш стабільними, адже зв’язки трохи розслаблюються під дією гормонів. Через це збільшується ризик розтягнень, особливо якщо виконувати різкі чи амплітудні вправи. Варто бути уважною до своїх рухів.

Після овуляції настає лютеїнова фаза (з 15 до 28 дня), в якій починає переважати прогестерон. Цей гормон готує тіло до можливої вагітності, тому можуть з’являтись відчуття втоми, млявість, набряки, перепади настрою. Терморегуляція погіршується, вправа, яка ще тиждень тому здавалася легкою,

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

може викликати надмірне напруження. У цей період важливо не перенавантажуватись. Оптимально - обрати помірні тренування: пілатес, йога, вправи на стабільність або робота з власною вагою у спокійному темпі.

Під кінець лютеїнової фази, перед самою менструацією, багато жінок стикаються з ПМС. Це може проявлятись як головний біль, спазми внизу живота, зміни настрою, підвищена тривожність, роздратованість. Усе це - нормальна частина циклу, хоча й дуже індивідуальна. У тренувальному процесі такі зміни треба враховувати, щоб не загнати себе в стан емоційного або фізичного виснаження.

У рамках дослідження було обрано вправи з власною вагою, оскільки вони дозволяють краще контролювати навантаження та уникати зайвого стресу на м’язи та суглоби. Це особливо важливо для жінок, які тільки починають займатись або мають досвід непостійних тренувань. Така активність не потребує спеціального обладнання, тому зручно реалізується вдома. Водночас це знижує бар'єр входу у фізичну активність і допомагає поступово вибудовувати стабільний руховий ритм.

Комплекс вправ складався так, щоб кожна учасниця могла адаптувати інтенсивність під себе. Тут не йшлося про спортивні досягнення. Основне - стабільність, комфорт і поступовість. Багато учасниць підтвердили, що такий підхід допоміг їм краще орієнтуватися у своїх відчуттях та налагодити зв’язок із тілом.

Фізіологічно вправи з власною вагою впливають не лише на м’язи, а й на серце, суглоби, судини й навіть гормональний фон. Вони формують функціональну силу, яка важлива в щоденному житті. Особливу увагу приділяють м’язам кора - саме вони відповідають за стабільність корпусу, поставу, контроль рухів і профілактику болю в попереку. Це особливо актуально для жінок у періоди, коли змінюється гормональний баланс або з’являється відчуття нестабільності у тілі.

 ISSN: 2786-9458

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Тим, хто не прагне вираженої м'язової маси, а хоче покращити форму без ефекту «накачаності», підходять саме вправи з власною вагою. Вони допомагають зменшити жирову масу, підтягнути силует, при цьому залишаючи тіло рухливим і легким. Динамічні рухи, як-от присідання, віджимання, випади, планки, активно залучають великі м’язові групи, пришвидшують обмін речовин і покращують витривалість. А для жінок, чий рівень естрогену поступово знижується (наприклад, після 35 років), такі тренування мають ще більшу цінність, бо підтримують тонус, баланс і внутрішню впевненість.

Варто окремо розглянути, як саме фізична активність впливає на гормональний стан жінки. Навіть помірне навантаження - наприклад, швидка хода або базові силові вправи - може покращити настрій і загальне самопочуття. Це пов’язано з вивільненням так званих «гормонів радості»: ендорфінів, дофаміну, серотоніну. Їхній рівень має прямий зв’язок зі змінами настрою, які часто виникають протягом менструального циклу. У жінок, які займаються регулярно, з часом зменшуються прояви передменструального синдрому, покращується сон, знижується тривожність, а перепади настрою стають менш вираженими.

Тренування з власною вагою мають ще одну очевидну перевагу - вони безпечніші для суглобів і зв’язок, ніж важка атлетика або робота з великим опором. Вага тіла - це природне навантаження, яке краще розподіляється між м’язами, не створюючи надмірного тиску на вразливі точки. Це особливо важливо в періоди, коли тіло реагує нестабільно - наприклад, під час овуляції, коли сполучні тканини стають еластичнішими, а ризик травм - вищим. Саме тому такі тренування можна вільно варіювати залежно від самопочуття й фази циклу, без страху нашкодити собі.

Ще один важливий аспект - психологія. Регулярна рухова активність не лише змінює тіло, але й формує нове ставлення до себе. Заняття, навіть короткі, допомагають краще відчувати свої потреби, розуміти, коли варто пригальмувати,

 ISSN: 2786-9458

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

а коли - навпаки, додати темпу. Багато жінок відзначають, що після кількох тижнів регулярних тренувань у них з'являється впевненість, покращується настрій, зростає рівень енергії. Це поступово формує більш здорове ставлення до власного тіла, а разом із цим - і сталість у дотриманні активного способу життя.

Жіноча гормональна система дуже чутлива. Усе - від недосипу до зміни харчування або стресу - може на неї вплинути. І фізичне навантаження тут не виняток. Воно діє на організм двояко: може бути як позитивним стимулом, так і фактором, що виводить систему з рівноваги. Тому важливо не просто обирати вправи, а розуміти, коли, як і скільки. У період менструального циклу гормони змінюються, і тіло щоразу по-іншому реагує на навантаження.

Наприклад, під час тренування активізується реакція стресу - підвищується рівень адреналіну, норадреналіну, кортизолу. Якщо навантаження дозоване і не перевищує можливостей, ці процеси допомагають тілу бути зібраним, витривалим, уважним. Але якщо тренування важкі, а часу на відновлення обмаль - кортизол залишається на високому рівні. У довгостроковій перспективі це може дати зворотний ефект: затримки або збої циклу, порушення настрою, відчуття постійної виснаженості, зниження інтересу до інтимного життя.

Але за правильного підходу тренування, навпаки, допомагають вирівнювати гормональний фон. Вони покращують роботу інсуліну, нормалізують обмін речовин, впливають на чутливість до гормонів голоду й ситості, зменшують рівень пролактину, який часто підвищується під час стресів. Помірна активність також сприяє кращій роботі щитоподібної залози, що важливо для загального енергетичного балансу.

Сприйняття тренувань також залежить від фази циклу. У першій половині, коли переважає естроген, більшість жінок відчувають підйом енергії, краще витримують навантаження, швидше відновлюються. Саме тоді доцільно давати тілу більше роботи: силові вправи, кардіо, складні зв'язки рухів. Естроген, серед іншого, допомагає зростанню м'язової тканини й пришвидшує відновлення.

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

А от у другій половині циклу, після овуляції, активніше діє прогестерон. Він впливає на температуру тіла, знижує витривалість, гальмує швидкість реакцій. Часто саме в цей період настрій стає нестабільним, а тіло ніби «загальмовує». У такі дні варто знижувати інтенсивність, переходити на плавніші рухи, вправи на баланс і гнучкість, дихальні практики, йогу.

Надмірна фізична активність без урахування цих особливостей може нашкодити. У спортивній медицині навіть існує термін - «жіноча тріада». Йдеться про поєднання проблем: порушення харчової поведінки, збій циклу і зменшення щільності кісток. Це серйозні речі, які трапляються, коли жінка, прагнучи ідеального тіла, ігнорує сигнали організму.

Однак якщо правильно розподілити навантаження протягом циклу, це, навпаки, посилить ефект від тренувань. У першу фазу - сила й ріст, в овуляцію - увага до техніки, у другу половину - стабільність і м'які види активності. А в дні менструації - час прислухатись до себе: якщо відчувається потреба в русі - варто рухатися, якщо хочеться спокою - дати собі відпочити.

Індивідуалізація тренувального процесу в жіночому фітнесі неможлива без урахування змін, зумовлених менструальним циклом. Враховуючи особливості гормонального профілю в кожній із фаз, доцільно адаптувати обсяг, інтенсивність, тип фізичного навантаження, а також цілісну побудову тренувального циклу. Такий підхід не лише підвищує ефективність, а й мінімізує ризик функціональних розладів, травм і перевтоми.

Період *початку циклу* часто супроводжується спазмами, відчуттям тяжкості, зниженим рівнем енергії. З фізіологічного погляду це - період найнижчої гормональної активності. У цей час доцільно зменшити тривалість і складність занять.

Рекомендовані акценти:

- вправи на дихання та розслаблення;
- м'яка мобілізація суглобів;

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

- повільні рухи з контролем техніки (наприклад, планка, «кобра», «кішка–корова»);

- короткі прогулянки, легке кардіо без перенавантаження.

У разі сильної кровотечі або вираженого дискомфорту заняття можна пропустити або замінити їх активним відпочинком (розтяжка, масаж).

Фолікулярна фаза (дні 6–13)

У цей період спостерігається підйом рівня естрогену, поліпшення настрою, зростання м’язової витривалості. Це найбільш сприятлива фаза для фізичної активності.

Рекомендовані акценти:

- силові вправи з власною вагою (випади, присідання, віджимання);

- вправи з високою інтенсивністю (інтервали, динамічне кардіо);

- елементи функціонального тренінгу (бурпі, планка з переходами, випади з вистрибуванням);

- робота над технікою нових рухів.

Це оптимальний час для тренувального 14рогрессу, навчання складним рухам і досягнення фізичних цілей.

Овуляторна фаза (приблизно дні 13–15)

Рівень естрогену досягає піку. Жінка зазвичай почувається сильною, впевненою, активною. Водночас підвищується гнучкість і розслабленість зв’язок, що збільшує ризик травм.

Рекомендовані акценти:

- контрольовані силові вправи з акцентом на техніку;

- вправи на стабільність суглобів (кор, баланс, робота в упорах);

- розумне дозування динамічного навантаження (підстрибування, опори на руки);

- обережне виконання рухів з амплітудою (наприклад, глибокі присідання).

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

У цій фазі важливо слідкувати за навантаженням на коліна, голеностопи, плечові суглоби.

Лютеїнова фаза (дні 16–28)

На фоні підвищення прогестерону знижується енергійність, можливі коливання настрою, зростає сприйнятливість до стресу. У другій половині цієї фази часто проявляється ПМС.

Рекомендовані акценти:

- помірне силове тренування з контрольованим темпом;
- вправи на стабілізацію й координацію;
- включення йоги, пілатесу, вправ на розтягування;
- обмеження інтервального навантаження, уникання тривалих кардіо-сесій.

Під час ПМС варто уникати вправ, що викликають додатковий стрес, і зосередитись на відновленні.

Таблиця 1.

Приклад адаптованого плану (28-денний цикл)

День циклу	**Фаза**	**Тип навантаження**
1–2	Менструальна	Дихальні вправи, розтяжка
3–5	Менструальна	Мобільність, легке кардіо
6–9	Фолікулярна	Силові вправи (нижня частина тіла)
10–13	Фолікулярна	Силові вправи (кор, верх тіла), кардіо
14–15	Овуляторна	Техніка, баланс, стабілізація
16–21	Лютеїнова	Силова витривалість, повільний темп
22–26	Лютеїнова	Йога, пілатес, дихальні практики
27–28	Передменструальна	Релакс, розтягування або відпочинок

Індивідуальні відчуття та характер перебігу циклу можуть змінювати ці рекомендації. Жінки, які ведуть щоденник самопочуття, краще відслідковують власні закономірності й можуть точніше адаптувати план. Гнучкість у

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

плануванні є запорукою не лише стабільного фізичного прогресу, а й тривалого збереження гормонального балансу.

Тренувальний процес варто будувати не як жорстку схему, а як гнучкий каркас, що реагує на зміни в гормональному фоні. У тренерській практиці це означає відмову від універсальних шаблонів на користь структур, де чітко зазначені:

– допустимий діапазон інтенсивності;

– можливість заміни одного типу навантаження на інший (наприклад, замість HIIT – пілатес);

– періоди акценту на силу, витривалість, мобільність, відновлення.

Такий підхід не виключає прогресу, але робить його фізіологічно узгодженим.

Тренеру доцільно орієнтуватись не лише на календар, а й на реакції клієнтки в конкретний день. Якщо у фолікулярну фазу можна підвищувати навантаження і розвивати силові якості, то в передменструальні дні акцент доцільно змістити на гнучкість, стабілізацію та психоемоційне розвантаження. Рекомендується заздалегідь прописувати альтернативні варіанти тренувань, аби не скасовувати заняття повністю, а м’яко коригувати їх характер.

Однією з ключових умов ефективної роботи тренера з жінкою є відкрите обговорення циклічних особливостей. Це не має бути темою табу. Уважне ставлення до скарг, готовність змінити структуру заняття, підтримка в період ПМС - усе це підвищує рівень довіри та формує безпечне тренувальне середовище.

Фізичне навантаження - лише один компонент загальної системи. Важливо пам’ятати про адекватний сон, рівень стресу, водний режим і харчування. Наприклад, у лютеїнову фазу організм потребує більше магнію, вітамінів групи В, здорових жирів. Недооцінка цих аспектів може звести нанівець усі зусилля в тренувальному процесі.

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Жінкам рекомендується формувати режим відновлення**:** контрастні душі, техніки дихання, йога-нидра, масаж. Це особливо важливо в періоди гормональної вразливості.

Частою помилкою є орієнтація на швидкий візуальний ефект (плоский живіт, підтягнуті стегна) на шкоду здоров'ю. Адаптація програми до циклу вчить жінку мислити довгостроково: головною метою є стабільний цикл, здоровий гормональний фон, відсутність перевтоми**.** Фітнес не має протистояти природі - він має її враховувати і підсилювати.

Проведене дослідження продемонструвало, що індивідуалізація фізичного навантаження з урахуванням фаз менструального циклу може мати істотне значення для загального самопочуття, мотивації до занять та суб'єктивного відчуття ефективності тренувань у жінок. Запропонована програма, розроблена на основі врахування гормональних змін протягом циклу, виявилася не лише корисною у фізіологічному аспекті, але й психологічно комфортною для учасниць. Цей результат підтверджує актуальність і практичну значущість застосування біоадаптивних підходів у побудові жіночих тренувальних програм.

По-перше, спостереження за динамікою відчуттів учасниць протягом чотирьох тижнів дозволило зафіксувати чітку тенденцію: більшість жінок краще переносили фізичне навантаження у фолікулярну фазу (перші 10–12 днів після початку менструації), відзначаючи підвищення енергійності, бажання рухатись, легкість у виконанні силових елементів. Цей результат співвідноситься з наявними в науковій літературі даними, згідно з якими в цей період підвищується рівень естрогену, що може покращувати м'язовий тонус, настрій і здатність до відновлення. Особливо помітно це було у жінок, які до цього не аналізували фази свого циклу, але в процесі участі в експерименті вперше зіставили свої фізіологічні реакції з календарем.

У другій половині циклу, після овуляції (лютеїнова фаза), деякі учасниці почали помічати зниження витривалості, швидшу появу втоми, перепади

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

настрою та складнощі з концентрацією. Після переходу до помірнішого режиму - із включенням дихальних вправ, м'яких динамічних рухів і стретчингу - вони відзначили, що емоційне напруження стало менш помітним, зникли проблеми зі сном, а відчуття тіла стало більш стабільним і контрольованим.

Окремо варто відзначити, що впродовж дослідження у кількох учасниць змінилося ставлення до регулярності фізичної активності. Якщо раніше тренування мали епізодичний характер - із періодами різкого ентузіазму, які змінювались втомою або відмовою від занять через погане самопочуття - то за час експерименту вони стали стабільнішими. Участь у програмі допомогла їм знайти ритм, що відповідає реальному стану організму, без надриву та тиску на себе. Це дозволило зменшити кількість пропусків і сформувати більш сталу звичку до руху.

Крім того, низка спостережень стосувалась поведінкових змін, які супроводжували адаптовану програму: учасниці почали уважніше стежити за своїм самопочуттям, відзначати сигнали тіла, переглядати власні уявлення про «слабкість» у певні дні циклу. У коментарях звучали фрази на кшталт: «я не лінива – у мене просто сьогодні день для спокійного темпу», або: «раніше мені здавалося, що я не можу втримати режим, а виявилось – просто навантаження не відповідало моєму стану». Така переінтерпретація внутрішніх процесів - важлива зміна, що торкається не лише фітнесу, а й тілесної грамотності загалом.

Водночас дослідження не позбавлене певних обмежень. Вибірка з 10 жінок не дозволяє робити узагальнення для всіх категорій, оскільки реакції можуть варіюватись залежно від рівня фізичної підготовки, характеру циклу, способу життя, наявності стресових чинників або гормональних порушень. Однак навіть у межах невеликої групи було видно спільну тенденцію: адаптація тренувань до фаз циклу позитивно впливає на сприйняття власного тіла, допомагає зберігати мотивацію та зменшує ризики фізичного і емоційного виснаження.

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

З огляду на зазначене, можна стверджувати, що включення біоадаптивних принципів у тренувальний процес - це не просто модна тенденція, а реальний спосіб зробити фізичну активність у житті жінки більш безпечною, сталою та природною. У перспективі така практика може сприяти формуванню нової культури фітнесу, де на першому місці - не результат за будь-яку ціну, а глибоке розуміння власного тіла, його ритмів та потреб.

У межах роботи було проведено практичну апробацію розробленої адаптованої програми тренувань з власною вагою, побудованої відповідно до фаз менструального циклу. Участь у дослідженні взяли 10 жінок віком від 25 до 40 років, які мали базовий або середній рівень фізичної підготовки та не мали тяжких ендокринних або гінекологічних порушень. Усі учасниці дали усвідомлену згоду на участь і протягом 28 днів вели щоденники самопочуття, а також регулярно тренувались відповідно до запропонованого плану.

Перші 7 днів дослідження було присвячено оцінці стану жінок у звичному для них тренувальному режимі - без урахування фаз циклу. Протягом цього періоду спостерігались типові скарги: коливання настрою під час ПМС, різкі зміни енергійності, відсутність мотивації в окремі дні, у деяких - затримка відновлення після інтенсивного навантаження або неприємні м’язові відчуття після тренувань у другій половині циклу. Троє учасниць відмічали, що у лютеїнову фазу взагалі часто пропускали тренування через розбитість або дратівливість.

Після впровадження адаптованої програми (починаючи з другого тижня), яка враховувала фазу циклу кожної учасниці, вже за 10–12 днів почали фіксуватись позитивні зміни. У щоденниках було зазначено:

- зменшення відчуття перевантаження у другій половині циклу;
- більш стабільне самопочуття у дні менструації;
- підвищення впевненості у власному тілі;

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

- зменшення симптомів ПМС (менше дратівливості, здуття, болю в попереку);

- покращення сну в лютеїнову фазу;

- зростання мотивації тренуватись упродовж усього циклу.

Особливо помітним став ефект у фолікулярну фазу: більшість жінок із задоволенням виконували силові вправи і самі відзначали “легкість” у тілі. У фазу овуляції, попри підвищену енергійність, дехто відмітив нестійкість у суглобах при різких рухах, тому коригування програми (перехід на контрольовану техніку) було виправданим. У лютеїновій фазі, де акцент робився на стабілізацію та м’яке навантаження, учасниці демонстрували кращу переносимість навантаження та не мали різких провалів у настрої, які фіксувались у першому тижні.

Кількісна оцінка (за 10-бальною шкалою) рівня енергії в різні дні циклу до і після впровадження адаптованої програми показала зростання середнього значення з 5,8 до 7,3 бала. Рівень задоволеності тренуваннями зріс із середнього показника 6,2 до 8,1 бала. Суб’єктивна оцінка якості сну також покращилась у 7 із 10 учасниць у другій половині циклу.

Жодна з учасниць не припинила тренування протягом періоду дослідження, не зважаючи на індивідуальні особливості перебігу циклу. Це дозволяє зробити висновок про високу адаптивність і реалістичність моделі. На відміну від стандартних підходів, які ігнорують гормональні флуктуації, запропонована програма виявилась більш співзвучною з тілесним відчуттям самих жінок, що позначилось як на фізичному, так і на емоційному фоні.

На основі проведеного аналізу літератури, узагальнення практичного досвіду фахівців у сфері жіночого фітнесу та систематизації фізіологічних особливостей менструального циклу було розроблено структуровану, циклічно узгоджену модель тренувального процесу для жінок, що практикують вправи з власною вагою. Запропонована програма розрахована на типовий 28-денний

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

цикл і побудована за принципом фазового навантаження, що відповідає гормональній динаміці організму.

Кожна фаза циклу - менструальна, фолікулярна, овуляторна й лютеїнова - розглядається як окремий фізіологічний контекст, у межах якого визначаються пріоритетні типи навантаження, їх інтенсивність, обсяг, тривалість, а також акценти в роботі (сила, витривалість, мобільність, відновлення). Відтак розроблена програма не є уніфікованим шаблоном, а радше - гнучкою тренувальною структурою, що може коригуватись відповідно до індивідуального самопочуття, психоемоційного стану та типу циклу.

У менструальну фазу (дні 1–5) рекомендовано зменшити загальну інтенсивність занять до мінімального або середнього рівня, залежно від особистого стану. Навантаження фокусується на мобілізації, м'якому розтягуванні та дихальних техніках. Структура заняття включає вправи на стабілізацію (ізометричні утримання), динамічну мобілізацію суглобів, роботу з дихальним патерном. У разі високої індивідуальної чутливості допускається повна відмова від навантаження на 1–2 дні з переходом до активного відновлення (пілатес, йога-нидра, релакс-дихання).

Фолікулярна фаза (дні 6–13) розглядається як найсприятливіший період для розвитку силових показників, тренування вибухової сили та освоєння складних рухових навичок. На фоні зростання естрогену та високої чутливості до інсуліну підвищується анаболічна відповідь організму, що дає змогу виконувати тренування високої інтенсивності. Рекомендовано застосування комплексів з вправами на нижню та верхню частину тіла: присідання, випади, віджимання, планки з варіаціями, комбінації з функціональним рухом. Загальний обсяг навантаження може бути вищим, ніж у решту фаз. У цій фазі допускається збільшення кількості підходів, інтервальних тренувань, робота до помірного м'язового втомлення.

 ISSN: 2786-9458

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Овуляторна фаза (дні 13–15), попри фізіологічну пік-активність, супроводжується підвищеною розслабленістю зв'язкового апарату. Тому акцент робиться на технічність, точність і контроль за амплітудою рухів. У структурі заняття рекомендуються вправи на баланс, кор, контроль у нестабільному положенні, повільне, глибоке виконання. Особливу увагу приділено уникненню гіпермобільності: наприклад, у присіданнях – зменшення амплітуди, у випадах – контроль центру ваги, при утриманні планки – стабілізація попереку без провисання. Навантаження середньої інтенсивності з акцентом на якість, а не на кількість.

Лютеїнова фаза (дні 16–28) характеризується зниженням рівня енергії, посиленням затримки рідини, гіперреактивністю нервової системи та зростанням прогестерону. У цей період тренування мають слугувати підтриманню загального тонусу та профілактиці перенавантаження. Рекомендовані сесії з вправами на стабілізацію, гнучкість, координацію, а також циклічні рухи низької інтенсивності. Доцільно обмежити складні рухи з великою амплітудою чи швидкісними характеристиками, натомість впроваджуються вправи на повільне зміцнення м'язів-стабілізаторів (наприклад, «мертва жучка», статика в упорі, активна мобілізація плечових поясів), елементи дихальних практик, гнучкість поперекового відділу.

На завершальних днях циклу (27–28), коли переважають симптоми передменструального синдрому, рекомендовано зменшення навантаження до мінімального або повна відмова від тренувань із заміною на релаксаційні практики. Цей підхід знижує емоційне навантаження, полегшує соматичні симптоми ПМС і підтримує позитивну мотивацію до фітнес-рутини.

Створена модель не лише відповідає логіці гормонального ритму, але й дає змогу попередити характерні ризики для жінок: перевантаження, емоційне вигорання, дисменорею, функціональні порушення циклу. Програма має

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

рекомендаційний, а не директивний характер: у її основі - усвідомлення жінкою власного ритму, самоспостереження та гнучке коригування навантаження.

Результатом роботи стала універсальна схема побудови тренувального місяця, яка може бути адаптована під будь-який рівень підготовки. Вона також передбачає можливість альтернативних варіантів: заміни вправи, перенесення інтенсивної сесії, вибору між силовим і відновлювальним днем тощо. Завдяки чіткому чергуванню навантаження і відновлення, учасницям стало простіше переносити типові зміни стану — зокрема втому, дні зниженого тонусу або біль. Упорядкованість програми зменшувала тривожність щодо тренувань, дозволяла краще розуміти сигнали тіла й відповідно коригувати зусилля.

На основі отриманого досвіду можна сказати, що така модель тренувань може бути корисною і в персональних заняттях, і у форматі групового фітнесу. Вона не вимагає спеціального обладнання, адаптується до різного рівня підготовки і підходить навіть жінкам із нерегулярним циклом або легкими гормональними коливаннями. Усе це дозволяє вважати її реальним практичним інструментом, а не лише експериментом.

Таблиця 2.

Динаміка фізіологічних та психоемоційних показників у жінок після впровадження циклічно адаптованої тренувальної програми

Показник	**Початок (день 1)**	**Кінець (день 28)**	**Δ Зміна**
Середній бал енергії (0–10)	4.8	7.1	+2.3
ПМС-синдром, інтенсивність (0–10)	6.2	3.4	–2.8
Настрій/мотивація до занять (0–10)	5.0	8.0	+3.0
Біль у нижній частині живота (%)	60%	20%	–40%

ISSN: 2786-9458
Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Відчуття втоми після тренування (0–10)	7.5	4.5	–3.0

Порівняльний аналіз вихідних та фінальних даних свідчить про позитивні зміни у фізичному й емоційному стані учасниць. Середній рівень енергії зріс на 2,3 бала, що вказує на покращення загального тонусу організму. Водночас інтенсивність ПМС зменшилася на 2,8 бала, а частка жінок, які відчували біль у нижній частині живота, знизилася з 60% до 20%, що підтверджує стабілізацію гормонального фону та зменшення запальних реакцій.

Особливо показовим є підвищення мотивації до занять (на 3 бали) та зниження втомлюваності після тренувань (на 3 бали), що може бути наслідком більш гармонійного розподілу навантаження відповідно до фаз менструального циклу. Ці результати підтверджують ефективність адаптованого підходу до фізичної активності й обґрунтовують доцільність його впровадження в практику роботи з жінками різного віку.

Отримані результати дозволяють по-новому осмислити потенціал адаптивного тренувального процесу для жінок репродуктивного віку з урахуванням фаз менструального циклу. Як продемонстрували спостереження, індивідуальне планування навантаження відповідно до гормональних змін дало змогу не лише уникнути негативних фізіологічних реакцій, а й покращити емоційний стан, суб’єктивне сприйняття тренувального процесу та підвищити загальну прихильність до регулярних занять.

Ці висновки співвідносяться з рядом попередніх досліджень, де також фіксувалась варіативність витривалості, сили та настрою залежно від фази циклу. Наприклад, у фолікулярну фазу, як вказують дані літератури, зростає здатність до анаеробної роботи та силових навантажень через підвищений рівень естрогену, тоді як у лютеїнову фазу більш вираженим стає відчуття втоми, знижується поріг болю і зростає ризик травм через підвищений рівень прогестерону. У нашому дослідженні ці закономірності знайшли емпіричне

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

підтвердження: учасниці демонстрували кращі результати саме в першій половині циклу, а в другій - більш схильні до відновлювальних практик.

Проте новизна проведеної роботи полягає не лише у фіксації змін, а в розробці та апробації структурованої програми тренувань з bodyweight-навантаженням, спеціально адаптованої до гормонального фону. Це дозволило зняти проблему універсалізації тренувальних підходів у жіночому фітнесі, яка раніше часто ігнорувалась. Індивідуальна відповідь на навантаження, у поєднанні з фазовим плануванням, забезпечила підвищення як ефективності тренування, так і загальної якості життя учасниць.

Водночас слід зазначити низку обмежень. По-перше, обсяг вибірки був обмеженим (10 учасниць), що унеможливлює статистичну екстраполяцію на ширшу популяцію. По-друге, дослідження охоплювало лише один менструальний цикл, тоді як більш об’єктивна картина потребує щонайменше тримісячного спостереження. По-третє, не проводився біохімічний моніторинг гормонального фону, що обмежує інтерпретацію даних лише суб’єктивними відгуками та спостереженнями дослідника.

Попри це, отримані результати відкривають важливі перспективи для подальших досліджень. Особливо доцільним вбачається розширення вибірки за віковими та соматичними характеристиками, вивчення взаємозв’язку між фазами циклу і типами м’язового волокна, впровадження біомаркерів стресу та відновлення, а також дослідження ефективності різних типів тренувальних програм - кардіо, функціональних, гнучкості - у різні фази циклу.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило гіпотезу про те, що адаптація тренувального навантаження до фаз менструального циклу позитивно впливає як на фізіологічний, так і на психоемоційний стан жінок. Учасниці, які протягом 28 днів виконували вправи з власною вагою за структурованою, гормонально узгодженою програмою, продемонстрували вищу стабільність у

 ISSN: 2786-9458

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

навантаженнях, краще самопочуття, зниження рівня дратівливості та втоми, а також більш чітке усвідомлення сигналів свого тіла.

Фізіологічна циклічність жіночого організму не є перешкодою для занять спортом - навпаки, вона може стати ресурсом для глибшої тілесної інтеграції, якщо її враховувати у тренувальному процесі. Фолікулярна фаза виявилась найбільш ефективною для активної силової роботи, а лютеїнова - для стабілізувальних вправ, гнучкості, дихальних практик і відновлення. Такий розподіл навантаження сприяв не лише зменшенню ризику перетренованості, а й підвищенню мотивації, уникненню зривів і формуванню звички до регулярних занять.

Практика показала, що навіть у межах невеликої вибірки індивідуальні ефекти були помітними вже протягом одного циклу. Водночас було виявлено низку аспектів, що потребують подальшого вивчення: зокрема, біомеханічні зміни в овуляторний період, індивідуальна чутливість до гормональних коливань, роль стресу та сну в ефективності адаптивного тренування.

Урахування менструальної фази при складанні фітнес-програми дозволяє:

– оптимізувати фізичне навантаження відповідно до гормонального профілю;

– підвищити ефективність тренувань без надмірного виснаження;

– зменшити вираженість симптомів ПМС і покращити настрій;

– підтримувати стабільність циклу й уникати функціональних порушень;

– зміцнити відчуття тілесної безпеки та впевненості у власних силах.

Таким чином, розробка та впровадження циклічно структурованих програм на основі вправ із власною вагою відкриває нові можливості для персоналізованого жіночого фітнесу. Це не потребує значних ресурсів чи інвентарю, але потребує уважності, гнучкості й готовності працювати з тілом, а не проти нього.

 ISSN: 2786-9458

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

У перспективі подальші дослідження можуть охопити ширшу вибірку, варіативність програм залежно від віку, типу циклу, фізичної підготовки, супутніх порушень або навантажень. Зрештою, мова йде не лише про фізичну форму, а про зміну парадигми - від лінійного, універсального фітнесу до глибоко персоналізованої, тілесно-грамотної моделі, яка враховує ритми жіночої природи як невід'ємну складову ефективності, здоров'я та сталості результату.

Список використаних джерел

1. Гакман, А. В., Тівелік, М. В., Мартинюк, О. А., Мартин, П. М. Роль оздоровчого фітнесу у життєздатності жінок зрілого віку. Педагогічна Академія: наукові записки. 2025. № 15. Режим доступу: http://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/download/752/644.

2. Богатов, А. О., Пазина, В. В. Особливості функціонування жіночого організму в умовах підвищених фізичних навантажень. 2020. Режим доступу: http://dspace.pdpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/13315/1/Bohatov%20Andrii%20Oleksiyovych%202020.pdf.

3. Назаренко, Г. В. Фізіологія жінки: основи циклічної регуляції. Київ: Медицина, 2019.

4. Hackney, A. C. Hormones, Exercise and Women's Health. London: Routledge, 2020.

5. McNulty, K. L., Elliott-Sale, K. J., Dolan, E., Swinton, P. A., Ansdell, P., Goodall, S., Hicks, K. M. The effects of menstrual cycle phase on exercise performance in eumenorrheic women: a systematic review and meta-analysis. Sports Medicine. 2020. Vol. 50(10). P. 1813–1827.

6. Шишкіна, О. М., Бейгул, І. О. Аналіз методик спортивно-оздоровчого тренування жінок з урахуванням фаз біологічного циклу. 2019. Режим доступу: http://enpuir.npu.edu.ua; www.ffvs.npu.edu.ua/chasopys-npu-seriia-

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

15, 199. https://reposit.uni-sport.edu.ua/bitstreams/0401426c-811f-425c-b573-13452aadf3bd/download#page=201.

7. Шишкіна, О. М. Індивідуалізація занять оздоровчим фітнесом з жінками 21-25 років з урахуванням овaріального-менструального циклу: автореферер. Дніпро, 2021.

8. Лаврентьєв, О. М., Співак, Ю. П., Ільченко, В. П. Features of physical activity of women in the first period of adulthood during the phases of the menstrual cycle. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2023. № 9(169). С. 81–85. Режим доступу: https://spppc.com.ua/index.php/journal/article/download/1484/1459.

9. Шарафан, І. В. Адаптація тренувального процесу у жінок із урахуванням фаз менструального циклу. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я. 2020. № 2. С. 81–87.

10. Ляшенко, О. П. Вплив гормональних коливань на ефективність тренувань у жінок. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15. 2022. Вип. 4. С. 142–149.

11. Kraemer, W. J., Ratamess, N. A. Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. Sports Medicine. 2005. Vol. 35(4). P. 339–361.

12. Gordon, R., Nelson, N. Hormonal fluctuations and their implications for exercise training in women. Journal of Strength and Conditioning Research. 2021. Vol. 35(8). P. 2142–2153.

13. Bruinvels, G., Burden, R. J., Brown, N., Richards, T., Pedlar, C. R. The prevalence and impact of heavy menstrual bleeding (menorrhagia) in elite and non-elite athletes. PLOS ONE. 2017. Vol. 12(2). e0171005.

14. Fridén, C., Hirschberg, A. L. Elite female athletes: short- and long-term consequences of low energy availability. Endocrine Connections. 2022. Vol. 11(5). e210556.

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

15. Tenan, M. S., Brothers, R. M., Tweedell, A. J., Hackney, A. C., Griffin, L. Changes in resting heart rate variability across the menstrual cycle. Psychophysiology. 2016. Vol. 53(10). P. 1440–1447.

 ISSN: 2786-9458

Увесь контент ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license