



ФІЗИЧНА ОСВІТА І СПОРТ

УДК 796.012.2:611.7-053.8-055.2

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20578723>

**Закономірності та вікові особливості трансформації біогеометричного
профілю постави жінок молодого віку**

Демьохін Дмитро Юрійович

викладач кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, 03150, м.
Київ, вулиця Фізкультури 1, Україна
<https://orcid.org/0009-0001-1346-7465>

Малініч Владислав Вадимович

здобувач кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації
Національний університет фізичного виховання і спорту України
вул. Фізкультури, 1, Київ, Україна, 03150, Україна
<https://orcid.org/0009-0009-4959-4018>

Прийнято: 15.04.2026 | Опубліковано: 30.04.2026

Анотація. У контексті сучасної здоров'язбережувальної парадигми проблема формування та підтримання оптимального біогеометричного профілю постави розглядається як один із ключових чинників забезпечення функціональної спроможності опорно-рухового апарату та профілактики його порушень. Особливої уваги набуває вивчення постурального статусу жінок молодого віку, для яких характерним є поєднання недостатнього рівня рухової активності, тривалих статичних навантажень та поступових вікових змін морфофункціональних характеристик. Незважаючи на значну кількість досліджень, питання вікових особливостей трансформації біогеометричного



профілю постави та обґрунтування диференційованих підходів до його корекції залишаються недостатньо розробленими.

Мета дослідження – встановити закономірності та вікові особливості трансформації біогеометричного профілю постави жінок молодого віку та теоретично обґрунтувати методологічні підходи до впровадження диференційованих фізкультурно-спортивних програм.

Методи дослідження. теоретичний базис роботи сформовано на основі системного аналізу, синтезу та моделювання міждисциплінарних знань, що дозволило розробити концепцію диференційованої корекції постуральних порушень. Емпіричну частину реалізовано на базі центру «Health Life» із залученням жінок 30–40 років. Об’єктивізацію біогеометричного профілю постави здійснено методом цифрової фотограмметрії та AI-детермінації девіацій у програмному середовищі «APECS AI». Це забезпечило трансформацію якісних ознак у високоточні квантитативні індикатори. Дослідження проведено з дотриманням етичних норм Гельсінської декларації та принципів інформованої згоди.

Результати. На основі аналізу структурно-функціональних характеристик постави жінок 30–40 років ($n=60$) виявлено домінування постуральних дисфункцій над нормативними показниками (23,3% у групі 30–35 років та 16,7% у групі 36–40 років). Провідною девіацією в обох групах визначено «круглу спину» (33,3% та 43,3% відповідно), що підтверджує тенденцію до вікової кумуляції деструктивних змін у сагітальній площині. Статистичний аналіз засвідчив відсутність значущих розбіжностей між віковими підгрупами, що вказує на ідентичність патогенетичних механізмів формування порушень. Науково-методичне обґрунтування. Розроблено концепцію диференційованої корекції постави, що базується на системно-функціональному підході та принципах структурної адаптації, прогресивності й індивідуалізації. Програма реалізується через інтеграцію чотирьох блоків: діагностично-



корекційного, стабілізаційно-координаційного, реабілітаційно-тренувального та моніторингового. Запропонований алгоритм забезпечує циклічну адаптацію навантажень відповідно до типу постави (кругла, сколіотична, плоска спина) та актуального м'язово-тонічного балансу жінок.

Висновки. Доведено високу поширеність постуральних девіацій у жінок 30–40 років із домінуванням круглої спини, що детермінує превалювання дисфункціональних змін у сагітальній площині. Обґрунтовано доцільність впровадження диференційованих програм фізичної реабілітації, що базуються на об'єктивізованій класифікації порушень та індивідуалізації корекційних впливів. Програми спрямовані на відновлення м'язово-тонічного балансу, стабілізацію біомеханічних параметрів хребта та реституцію адекватного рухового стереотипу.

Ключові слова: фізкультурно-спортивна реабілітація, біогеометричний профіль постави; жінки молодого віку; постуральні порушення; вікові особливості; опорно-руховий апарат; диференційовані програми; постуральна стабільність; функціональний стан.



Patterns and Age-Related Features of the Transformation of the Biogeometric Posture Profile in Young Women

Demiohin Dmytro Yuriyovych

Lecturer Department of Kinesiology and Physical Education and Sports
Rehabilitation National University of Physical Education and Sport of Ukraine 1
Fizkultury Street, Kyiv, 03150, Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1346-7465>

Malinich Vladyslav Vadymovych

Postgraduate Student, Department of Kinesiology and Physical Culture-Sports
Rehabilitation, National University of Physical Education and Sport of Ukraine, 1
Fizkultury Street, Kyiv, 03150, Ukraine
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4959-4018>

Abstract. Within the contemporary health-preserving paradigm, the formation and maintenance of an optimal biogeometric posture profile are considered key determinants of the functional capacity of the musculoskeletal system and the prevention of its disorders. Particular attention is paid to the postural status of young women, who are characterized by a combination of insufficient physical activity, prolonged static loads, and gradual age-related changes in morphofunctional characteristics. Despite the considerable body of research, the age-related features of the transformation of the biogeometric posture profile and the substantiation of differentiated approaches to its correction remain insufficiently explored.

Purpose. To identify patterns and age-related features of the transformation of the biogeometric posture profile in young women and to theoretically substantiate methodological approaches to the implementation of differentiated physical culture and sports programs.



Methods. The theoretical framework of the study was formed based on systemic analysis, synthesis, and modeling of interdisciplinary knowledge, which enabled the development of a concept for differentiated correction of postural disorders. The empirical component was carried out at the “Health Life” center with the participation of women aged 30–40 years. The biogeometric posture profile was objectively assessed using digital photogrammetry combined with AI-based deviation detection in the “APECS AI” software environment, ensuring the transformation of qualitative visual characteristics into high-precision quantitative indicators. The study was conducted in accordance with the ethical principles of the Declaration of Helsinki and informed consent requirements.

Results. The analysis of structural and functional characteristics of posture in women aged 30–40 years ($n = 60$) revealed the predominance of postural dysfunctions over normative indicators (23.3% in the 30–35 age group and 16.7% in the 36–40 age group). Rounded back was identified as the leading deviation in both groups (33.3% and 43.3%, respectively), confirming a tendency toward age-related accumulation of destructive changes in the sagittal plane. Statistical analysis demonstrated no significant differences between the age subgroups, indicating the similarity of pathogenetic mechanisms underlying the formation of postural disorders. Scientific and methodological substantiation. A concept of differentiated posture correction was developed based on a system-functional approach and the principles of structural adaptation, progression, and individualization. The program is implemented through the integration of four components: diagnostic-corrective, stabilization-coordination, rehabilitation-training, and monitoring blocks. The proposed algorithm ensures cyclic adaptation of loads according to posture type (rounded, scoliotic, flat back) and the current muscle tone balance.

Conclusions. A high prevalence of postural deviations in women aged 30–40 years has been demonstrated, with rounded back dominating, which determines the predominance of dysfunctions in the sagittal plane. The feasibility of implementing



differentiated physical rehabilitation programs based on objective classification of disorders and individualized corrective interventions has been substantiated. These programs are aimed at restoring muscle tone balance, stabilizing biomechanical parameters of the spine, and reestablishing an adequate motor stereotype.

Keywords: physical culture and sports rehabilitation; biogeometric posture profile; young women; postural disorders; age-related features; musculoskeletal system; differentiated programs; postural stability; functional state.

Постановка проблеми. У сучасній науково-практичній парадигмі фізкультурно-спортивної реабілітації особлива увага приділяється формуванню та підтриманню оптимального біогеометричного профілю постави як фундаментального компоненту фізичного здоров'я [2, 21]. Порушення постави, не лише знижують ефективність рухової активності, а й підвищують ризик формування компенсаторних патологій, дистрофічних змін хребта та порушень м'язового балансу [3, 8].

Актуальність проблеми зумовлена поширеністю постуральних порушень серед жінок молодого віку, що поєднується з тривалими статичними навантаженнями, низьким рівнем рухової активності та віковими змінами функціональної структури опорно-рухової системи [1, 18, 20]. Попередні дослідження засвідчують, що лише невелика частка молодих жінок має нормально інтегрований постуральний профіль, тоді як домінуючими є дисфункціональні модифікації, особливо кругла спина, що з віком демонструє тенденцію до посилення [4, 5, 6, 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасного стану наукових досліджень у галузі фізичної культури та реабілітації засвідчує зростаючий інтерес до проблеми формування та корекції біогеометричного профілю постави як інтегрального показника функціонального стану опорно-рухового апарату [14, 17].



Системний аналіз наукових джерел свідчить, що питання діагностики та оцінки постави розглядається з позицій комплексного підходу, який поєднує візуальний скринінг, фотограмметричні методи, антропометрію та математичну статистику. У дослідженнях В. О. Кашуба, І. М. Григуса, Ю. В. Руденко, [10], В. Романюк, А. Альошиної, В. Петрович [11], Н. В. Фединяка, І. П. Випасняка [13], присвячених особам зрілого віку, встановлено, що рівень біогеометричного профілю постави істотно варіює залежно від її типу: у осіб із нормальною поставою він є достовірно вищим порівняно з жінками з постуральними порушеннями.

Значна кількість наукових праць Хуан Хуана, Д. Драчук, К. Мороз, [15], V. Kashuba et al. [16], O. Lazko et al. [19] присвячена вивченню структурно-функціональних характеристик біогеометричного профілю постави. Зокрема, дослідження факторної структури постави жінок зрілого віку демонструють, що її стан визначається комплексом взаємопов'язаних морфологічних та функціональних параметрів, на які істотно впливають спосіб життя, рівень рухової активності та характер фізичних навантажень.

Окремий напрям досліджень пов'язаний із вивченням взаємозв'язку типу постави та фізичного розвитку. І. Vyrasniak, N.Fedyniak [21] встановлено, що різні типи постуральних порушень асоціюються зі специфічними змінами соматометричних і функціональних показників, що підтверджує необхідність диференційованого підходу до оцінки та корекції стану опорно-рухового апарату.

У наукових працях В. Кашуба, Н. Гончарова, Н. Носова [9] також обґрунтовується доцільність використання функціональних тестів і скринінгових методик як інструментів раннього виявлення постуральних порушень та побудови корекційних програм. Зокрема, сучасні підходи передбачають застосування систем функціональної оцінки рухів для індивідуалізації фізкультурно-оздоровчих впливів.



Водночас значна увага приділяється розробці та впровадженню профілактично-оздоровчих програм, спрямованих на корекцію постави. Дослідження Д. Ю. Демьохін, М.А. Колос, О.І. Бичук [6], Л. А. Рубан, В. О. Журавльов, С. І. Пазій [12] доводять ефективність програм, побудованих з урахуванням типу постави та рівня її порушення, що забезпечує підвищення їх здоров'язбережувальної спрямованості.

Разом із тим, незважаючи на наявність значної кількості наукових напрацювань, слід відзначити, що більшість досліджень зосереджена переважно на окремих аспектах проблеми: діагностиці, описі морфофункціональних характеристик або апробації окремих корекційних програм. Натомість питання інтеграції результатів діагностики, індивідуалізації навантажень та системного контролю ефективності у межах єдиного методологічного підходу залишається недостатньо розробленим. Таким чином, аналіз сучасних наукових досліджень свідчить про наявність теоретичних і практичних передумов для подальшого розвитку проблеми, проте водночас виявляє наукову нішу, пов'язану з необхідністю розробки цілісних методологічних підходів до впровадження диференційованих фізкультурно-оздоровчих програм, спрямованих на стабілізацію та оптимізацію біогеометричного профілю постави у жінок молодого віку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень, присвячених вивченню біогеометричного профілю постави, аналіз сучасної наукової літератури свідчить про наявність низки концептуальних, методологічних і прикладних прогалин, що обмежують можливості цілісного розуміння та ефективної корекції постуральних порушень у жінок молодого віку. Передусім слід відзначити, що більшість наявних досліджень має фрагментарний характер, оскільки зосереджується або на описі морфологічних і функціональних особливостей постави, або на оцінці окремих діагностичних показників без їх інтеграції у



єдину систему аналізу. Такий підхід не забезпечує формування комплексного уявлення про закономірності функціонування постуральної системи як багаторівневої біомеханічної структури. По-друге, недостатньо розробленими залишаються питання вікової динаміки біогеометричного профілю постави у межах молодого вікового періоду, зокрема у жінок віком 30–40 років. Наявні наукові дані мають переважно узагальнений характер і не відображають тонких диференційованих змін, що відбуваються під впливом кумулятивних статичних навантажень, змін м'язового тону та особливостей способу життя. По-третє, обмеженою є кількість досліджень, у яких реалізовано диференційований підхід до класифікації та корекції постуральних порушень із урахуванням типу постави (кругла, сколіотична, плоска спина), що суттєво знижує ефективність універсальних програм фізкультурно-оздоровчого спрямування. Особливої уваги потребує проблема індивідуалізації корекційних впливів, яка у більшості випадків декларується, але не має достатнього методологічного та інструментального забезпечення. Відсутність чітких алгоритмів адаптації навантажень відповідно до функціонального стану та постуральних характеристик обстежуваних обмежує практичну ефективність реабілітаційних програм.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті: визначити особливості біогеометричного профілю постави жінок молодого віку та обґрунтувати методологічні підходи до диференційованого корекційно-профілактичного впливу на формування оптимальної постуральної стабільності.

Завдання дослідження:

1. Провести стратифікований аналіз типів постави жінок у двох вікових підгрупах 30–36 та 36–40 років.
2. Оцінити частку осіб із нормальною поставою та поширеність основних типів постуральних порушень.

3. Здійснити статистичну верифікацію розподілу типів постави за допомогою критерію χ^2 для визначення достовірності міжгрупових відмінностей.

4. Ідентифікувати вікові тенденції змін постуральних характеристик та сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо корекційно-профілактичної роботи.

5. Розробити методологічні підходи до впровадження диференційованих фізкультурно-спортивних програм, спрямованих на стабілізацію та оптимізацію біогеометричного профілю постави у жінок молодого віку.

Методи й організація дослідження. Теоретичні методи дослідження забезпечували концептуалізацію та системний аналіз закономірностей формування, функціонування й трансформації біогеометричного профілю постави осіб зрілого віку, а також слугували підґрунтям для розробки концептуальної моделі диференційованого підходу до корекції постуральних порушень. У межах теоретичного блоку застосовано методи аналізу, синтезу, абстрагування, узагальнення та моделювання, що дозволило інтегрувати міждисциплінарні знання у сфері біомеханіки, фізичної реабілітації та здоров'язбережувальних технологій.

Емпіричний базис дослідження ґрунтується на багатоаспектній системній діагностиці морфофункціонального стану жінок віком 30–40 років, реалізованій на базі центру «Health Life». Ключовим інструментом об'єктивізації показників біогеометричного профілю постави виступала експертна оцінка, що базувалася на конвергенції цифрової фотограмметрії та алгоритмізованої AI-детермінації постуральних девіацій у програмному середовищі «APECS AI». Застосування зазначеного підходу забезпечило трансформацію якісних характеристик постави у високоточні квантитативні індикатори біомеханічного стану, що підвищило рівень валідності та репрезентативності отриманих даних.

Організація дослідження відповідала етичним принципам, задекларованим у Декларація Гельсінкі, із дотриманням вимог щодо добровільної інформованої



згоди учасниць, конфіденційності персональних даних та недопущення будь-яких форм шкоди фізичному чи психоемоційному стану обстежуваних.

Виклад основного матеріалу дослідження. З метою визначення структурно-функціональних характеристик біогеометричного профілю постави жінок молодого віку було проведено комплексний аналітичний аналіз із застосуванням категоріального підходу до класифікації типів постави. Досліджувана вибірка включала 60 осіб, які були стратифіковані за віковим критерієм у дві підгрупи: 30–35 років ($n = 30$) та 36–40 років ($n = 30$), що дозволяло оцінити вікові тенденції формування та модифікації постуральних характеристик у межах молодого вікового періоду (рис. 1).

Аналіз структурних пропорцій типів постави засвідчив, що в обох підгрупах переважають варіанти постуральних дисфункцій, тоді як частка осіб із нормально інтегрованим постуральним профілем є відносно низькою. Так, у підгрупі 30–35 років нормальна постава була зафіксована у 7 осіб (23,3%), тоді як у підгрупі 36–40 років цей показник зменшувався до 5 осіб (16,7%), що інтерпретується як прояв вікової динаміки зниження оптимальних постуральних параметрів, потенційно обумовленої кумулятивними статичними навантаженнями та поступовим зниженням м'язового тону.

Серед патологічних модифікацій біогеометричного профілю домінуючою була кругла спина: 33,3% у групі 30–35 років та 43,3% у групі 36–40 років. Дана тенденція вказує на вікову кумуляцію дистрофічних та постурально-компенсаторних процесів у сагітальній площині. Частка осіб зі сколіотичною поставою становила 30,0% та 23,3% відповідно, що може свідчити про певну стабілізацію фронтальних відхилень у процесі адаптації м'язово-скелетної системи. Плоска спина демонструвала відносно стабільну частоту поширення: 13,3% та 16,7% відповідно, що підкреслює тенденцію до незначних структурних змін у поперечній площині хребтового стовпа.

Рисунок 1

Характеристика типу постави жінок молодого віку (n = 60)



Джерело: представлено авторами та згенеровано AI

Статистичний аналіз за критерієм χ^2 дозволив оцінити достовірність різниці у розподілі типів постави між віковими підгрупами. Розрахункове значення χ^2 становило 1,088 при 3 ступенях свободи, що відповідає рівню значущості $p = 0,78$. Це свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей, що дозволяє інтерпретувати вікові зміни як тенденційні, але не критично відмінні між підгрупами у межах досліджуваного вікового інтервалу.

Методологічні підходи до впровадження диференційованих фізкультурно-спортивних програм, спрямованих на стабілізацію та оптимізацію біогеометричного профілю постави у жінок молодого віку

В основу розробки фізкультурно-спортивних програм покладено системно-функціональний підхід, що передбачає інтеграцію анатомо-фізіологічних та біомеханічних характеристик постурального апарату.



Методологічне обґрунтування диференційованих програм базується на концепції індивідуалізації навантажень, що передбачає врахування:

типу постави та характеру її порушень (кругла, сколіотична, плоска спина);
вікових особливостей та тенденцій динаміки біогеометричного профілю;
функціонального стану опорно-рухового апарату та м'язово-тонічного балансу;

індивідуальних адаптивних можливостей організму.

Принципи диференційованого підходу.

Для ефективної корекції і стабілізації постави запропоновано такі методологічні принципи:

принцип структурної адаптації: програми формуються з урахуванням конкретного типу постурального відхилення та його функціональних проявів у сагітальній і фронтальній площинах;

принцип прогресивності та періодизації навантажень: побудова програм з поступовим нарощуванням обсягу, інтенсивності та складності вправ для оптимізації м'язового тону та формування правильного рухового стереотипу;

принцип індивідуалізації: адаптація комплексу вправ до особистих характеристик досліджуваних (тип постави, функціональний стан, рівень фізичної підготовленості);

принцип контролю та оцінки ефективності: регулярна оцінка змін біогеометричного профілю за допомогою фотограмметричних, антропометричних та функціональних тестів, а також статистичне моделювання результатів.

Методологічно програми складаються з інтегрованих блоків:

Діагностично-корекційний блок: оцінка вихідного стану, виявлення зон ризику та первинна корекція постави.

Стабілізаційно-координаційний блок: вправи для формування оптимального м'язового тону, стабілізації хребта та розвитку пропріоцепції.



Реабілітаційно-тренувальний блок: підвищення функціональної витривалості м'язів-стабілізаторів, тренування рухових навичок і контролю постави у динамічних умовах.

Моніторинговий блок: систематична оцінка ефективності за допомогою повторних діагностичних процедур, фотограмметричних замірів та корекційних рекомендацій.

Сформовано концептуальний алгоритм циклічної адаптації та корекції, який дозволяє планувати фізкультурно-спортивні програми з урахуванням вікової динаміки та індивідуальних особливостей постуральної системи.

Висновки. Для жінок молодого віку характерна висока частота порушень біогеометричного профілю постави, серед яких домінує кругла спина. Нормальна постава спостерігається у відносно невеликої частки досліджуваних, що вказує на необхідність систематичного моніторингу постуральних параметрів у молодому віці. Зростання частки круглої спини та зниження частки нормально інтегрованих постуральних характеристик із віком (30–35 → 36–40 років) свідчить про кумулятивний ефект статичних навантажень і поступове зниження м'язового тону. Сколіотична постава демонструє стабілізацію, а плоска спина – незначне зростання, що відображає диференційовані напрямки вікової адаптації у сагітальній та фронтальній площинах. Розподіл типів постави між віковими підгрупами не є статистично достовірним ($\chi^2 = 1,088$; $df = 3$; $p = 0,78$), що підтверджує, що вікові зміни у межах молодого періоду мають тенденційний характер і не перевищують межі міжгрупових варіацій. Виявлені особливості підкреслюють необхідність впровадження диференційованих корекційно-профілактичних програм, спрямованих на попередження прогресування постуральних порушень, оптимізацію м'язового тону та формування правильного рухового стереотипу у жінок молодого віку. Використання комбінованого підходу, що поєднує аналітичну класифікацію типів постави та статистичну верифікацію (χ^2), забезпечує високий рівень



наукової достовірності отриманих даних та дозволяє інтегрувати результати у систему доказової фізкультурно-спортивної реабілітації.

Список використаних джерел

1. Демьохін Д., Асаулюк І. Стан біомеханіки постави та особливості соматометричних показників жінок другого періоду зрілого віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2024. № 1. С. 34–42. DOI: <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-1-034>.

2. Демьохін Д. Ю., Усиченко В. В., Ричок Т.М. Від функціональної діагностики до персоналізованої корекції: роль біомеханічного скринінгу у відновленні опорно-рухового апарату. Педагогічна Академія: наукові записки № 24 (2025). DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17737729>.

3. Демьохін Д. Ю., Крикун Ю. Ю., Ричок Т.М. Методологія проектування цільових корекційно-профілактичних програм: від біомеханічних метрик до кінезіологічного моделювання. Педагогічна Академія: наукові записки № 25 (2025). DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18118130>.

4. Демьохін Д. Ю., Ковальчук Л. В., Луцький В. Я. Біомеханічний діагностичний скринінг як імператив персоналізації профілактично-корекційних програм для осіб із функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Rehabilitation & Recreation. Vol. 19 No. 4 (2025). С. 126-134. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.4.12>.

5. Демьохін Д., Асаулюк І., Олефір Д. Алгоритм формування цільових корекційно-профілактичних програм: від біомеханічної діагностики до індивідуальної кінезіологічної корекції. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Вип. 20 (39). С. 36-45. DOI: 10.31652/2071-5285-2025-20(39)-36-45.

6. Демьохін Д. Ю., Колос М.А., Бичук О.І. Інноваційні оздоровчі технології у системі ергономічного забезпечення життєдіяльності людини.



Педагогічна Академія: наукові записки № 26 (2026). DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18615044>.

7. Демьохін Д. Ю., Малініч В. В. Теоретико-методичні засади та практичні аспекти відновлення біогеометричного профілю постави осіб зрілого віку на основі диференційованого підходу. *Педагогічна Академія: наукові записки* № 28 (2026). DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.19475516>

8. Довганінець О. Л., Демьохін Д. Ю., Бондар О. М. Біомеханічні засади застосування Y-тесту для оцінювання динамічної постуральної стабільності в процесі проєктування здоров'язбережувальних технологій. *Педагогічна Академія: наукові записки* № 27 (2026). DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18930018>.

9. Кашуба В., Гончарова Н., Носова Н. Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 67–85.

10. Кашуба В. О., Григус І. М., Руденко Ю. В. Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення. *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle : Scientific monograph*. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. С. 56–68. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>.

11. Романюк В., Альошина А., Петрович В. Структура та зміст програми корекційно-профілактичних заходів для офісних працівників з різним станом біомеханіки опорно-рухового апарату. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2023. № 4 (64). С. 79–85. DOI: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-04-79-85>

12. Рубан Л. А., Журавльов В. О., Пазій С. І. Вплив засобів фізкультурно-спортивної реабілітації та психокорекції на індекс маси тіла, показники гемодинаміки та психологічний стан жінок 43–52 років. *Rehabilitation and*



Recreation. 2024. Вип. 18 (2). С. 212–219. DOI: <https://doi.org/10.32822/2522-1795.2024.18.2.20>.

13. Фединяк Н. В., Випасняк І. П. Аналіз змін постави у жінок 36–45 років, спричинених шкідливими чинниками професійної діяльності. Педагогічна академія: наукові записки. 2025. № 21. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16906279>.

14. Фединяк Н. В., Випасняк І. П. Оцінка біомеханіки опорно-рухового апарату людини: комплексний огляд сучасних методик та діагностичних інструментів. Педагогічна академія: наукові записки. 2025. № 22. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17187927>.

15. Хуан Хуана, Драчук Д., Мороз К. Морфологічні особливості жінок першого періоду зрілого віку мешканок України та Китаю. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2025. Вип. 19 (38). С. 115–131. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-115-131](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-115-131).

16. Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age / V. Kashuba et al. Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. 2020. Vol. 20 (1). P. 12–17. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>.

17. Morphofunctional profile of women in the second period of adulthood: age trends and determinants / V. Kashuba et al. SLOBOZHANSKYI HERALD OF SCIENCE AND SPORT. 2025. Vol. 29. No. 4. P. 112–117. DOI: <https://doi.org/10.15391/snsv.2025-4S.13>.

18. Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age / O. Lazko et al. Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. 2021. Vol. 21 (3). P. 227–234. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>.

19. Determinants of office syndrome among women of working age / O. Lazko et al. Journal of Physical Education and Sport. 2021. Vol. 21 (Suppl. 5). P. 2827–2834. DOI: [10.7752/jpes.2021.s5376](https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376).



20. Express assessment of the risk of cardiovascular diseases in people in the second half of middle age / L. Ruban et al. PHYSICAL REHABILITATION AND RECREATIONAL HEALTH TECHNOLOGIES. 2025. Vol. 10. No. 6. P. 447–456. DOI: 10.15391/prrht.2025-10(6).07.

21. Vypasniak I., Fedyniak N. Functional assessment of motor patterns in fitness practice of mature individuals. Journal of Education, Health and Sport. 2024. Vol. 75. P. 65704.