



**Фізична освіта і спорт**

УДК 796.412:055.2:053.77 (045)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17253814>

**Теоретико-методичні основи розробки індивідуальних SMART-цілей корекції порушень біомеханіки опорно-рухового апарату осіб зрілого віку**

**Кашуба Віталій Олександрович**

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації, Національний університет фізичного виховання і спорту України, 03150, м. Київ, вулиця Фізкультури 1, Україна

<https://orcid.org/0000-0001-6669-738X>

**Самойлюк Оксана Валеріївна**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, 21001, Вінниця, вул. Острозького, 32, Україна

<https://orcid.org/0000-0003-1965-0946>

**Усиченко Віталій Вікторович**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації, Національний університет фізичного виховання і спорту України, 03150, м. Київ, вулиця Фізкультури 1, Україна

<https://orcid.org/0000-0003-3302-5864>



**Ричок Тетяна Миколаївна**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації, Національний університет фізичного виховання і спорту України, 03150, м. Київ, вулиця Фізкультури 1, Україна  
<https://orcid.org/0000-0003-1280-7058>

**Прийнято: 15.09.2025 | Опубліковано: 30.09.2025**

***Анотація:** Здоров'я нації є критично важливим чинником її сталого розвитку та добробуту. Особлива увага в сучасному науковому дискурсі приділяється проблемі збереження та зміцнення здоров'я жінок зрілого віку, яка набула глобального характеру. Цей аспект становить одне з провідних завдань сучасної фізкультурно-спортивної реабілітації, кінезіології та оздоровчого фітнесу.*

*Просторова організація тіла, яка відображає його біомеханічний стан, розглядається не лише як індикатор фізичного здоров'я, але й як ключовий елемент особистісної ідентичності та успішної соціальної самопрезентації. Актуальність цієї проблеми зростає у першому періоді зрілого віку жінок, коли, попри досягнення піку фізичного розвитку, сучасний спосіб життя створює передумови для розвитку порушень біомеханіки опорно-рухового апарату. Одним із головних факторів, що спричиняють такі зміни, є хронічний стрес. Він призводить до м'язового гіпертонусу та негативно впливає на просторову організацію тіла, що робить проблему вкрай актуальною для подальших наукових досліджень та розробки ефективних корекційно-профілактичних програм.*

***Мета дослідження** – науково обґрунтувати та розробити алгоритм формування індивідуальних SMART-цілей для корекційно-профілактичних програм, що спрямовані на покращення біомеханіки опорно-рухового апарату у*



жінок першого періоду зрілого віку, враховуючи дані їхнього біогеометричного профілю постави та рівня фізичної підготовленості.

**Методи.** Досягнення поставленої мети забезпечувалося використанням комплексу теоретичних та емпіричних методів дослідження. Теоретичні методи: аналіз та синтез наукової літератури дозволили визначити поточний стан досліджуваної проблеми, обґрунтувати її актуальність та сформулювати теоретико-методологічну матрицю для розробки індивідуальних SMART-цілей жінок з різними порушеннями біомеханіки опорно-рухового апарату програм корекції біомеханічних порушень у на основі SMART-цілей. Емпіричні методи: для оцінки біогеометричного профілю постави у фронтальній та сагітальній площинах використовувався метод візуального скринінгу та фотознімання за методикою В. О. Кашуби. Цей підхід забезпечив об'єктивну оцінку наявних порушень та їх кількісне вимірювання. Рівень вираженості гіпермобільності діагностувався за критеріями P. Beighton, R. Grahame. У дослідженні для оцінки фізичної підготовленості жінок першого періоду зрілого віку було використано педагогічне тестування. Зокрема, застосовано систему Functional Movement Screen (FMS), (G. Cook, L. Burton, B. Hoogenboom, M. Voight). Математична статистика застосовувалася для емпіричного обґрунтування теоретико-методичних розробок, індивідуальних SMART-цілей.

**Результати.** Сучасні біомеханічні дослідження зосереджені на розробці ефективних корекційно-профілактичних програм, спрямованих на усунення порушень постави. У сфері фізичної терапії, фізкультурно-спортивної реабілітації, кінезіології, оздоровчого фітнесу, успішне досягнення поставлених завдань залежить від чіткої структури та послідовності, що часто візуалізується у вигляді "дерева цілей". Одним із ключових інструментів для формування такої структури є концепція SMART-цілей. Цей метод дозволяє не лише грамотно структурувати оздоровчий процес, а й забезпечує можливість об'єктивного відстеження динаміки та оцінки ефективності педагогічних



впливів. SMART-завдання передбачають конкретне формулювання мети, визначення чітких термінів виконання, а також ідентифікацію необхідних ресурсів та інструментів. Така методологія забезпечує наукову точність і практичну ефективність корекційно-профілактичного процесу.

**Висновки.** У процесі розробки індивідуальних корекційних програм було обґрунтовано використання SMART-методології. Цей підхід забезпечує ефективне і цілеспрямоване планування, оскільки формулює завдання, що є конкретними, вимірюваними, досяжними, актуальними і обмеженими в часі. Інтеграція SMART-цілей із принципами кінезіології (індивідуалізація, прогресуюче навантаження, функціональна інтеграція) дозволяє адаптувати програму до унікальних потреб кожної жінки та забезпечити відновлення її цілісних рухових патернів.

**Ключові слова:** SMART-цілі, біомеханіка, просторова організація тіла, опорно-руховий апарат, порушення, корекційно-профілактичні програми, кінезіологія, оздоровчий фітнес.

## **Theoretic-methodological foundations of developing individual SMART-Goals for correcting biomechanical disorders of the musculoskeletal system in adults**

**Kashuba Vitalii Alexandrovich**

Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor, Head of the Department of Kinesiology and Physical Education and Sports Rehabilitation, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, 03150, Kyiv, Fizkultury Street 1, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-6669-738X>



**Samoiluk Oksana Valeriivna**

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Lecturer, Department of Medical and Biological Fundamentals of Physical Education and Physical Rehabilitation, Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubynskyi, 21001, Vinnytsia, 32 Ostrozkogo St., Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0003-1965-0946>

**Usychenko Vitaliy Viktorovich**

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor, Department of Kinesiology and Physical Education and Sports Rehabilitation, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, 03150, Kyiv, Fizkultury Street 1, Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0003-3302-5864>

**Rychok Tetyana Mykolaivna**

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor of the Department of Kinesiology and Physical Education and Sports Rehabilitation, National University of Physical Education and Sports of Ukraine, 03150, Kyiv, Fizkultury Street 1, Ukraine  
<https://orcid.org/0000-0003-1280-7058>

**Abstract:** *The health of a nation is a critical factor in its sustainable development and well-being. A growing focus in modern scientific discourse is the global issue of maintaining and improving the health of women in adulthood. This issue has become a primary objective in contemporary physical therapy, sports rehabilitation, kinesiology, and wellness fitness. The spatial organization of the body, which reflects its biomechanical state, is not only an indicator of physical health but also a key element of personal identity and successful social self-presentation. This problem*



becomes particularly relevant during the first period of adulthood for women. Despite reaching their physical peak, their modern lifestyle creates preconditions for the development of musculoskeletal biomechanics disorders. Chronic stress is a major contributing factor, leading to muscle hypertonia and negatively affecting the body's spatial organization. This makes the issue highly relevant for further research and the development of effective corrective programs. **Objective.** The purpose of the study was to scientifically justify and develop an algorithm for formulating individual SMART goals for corrective and preventive programs. These programs are designed to improve the biomechanics of the musculoskeletal system in women in their first period of adulthood, based on an analysis of their biometric posture profile and physical fitness level. **Methods.** The study employed a complex of theoretical and empirical research methods. Theoretical methods included the analysis and synthesis of scientific literature to determine the current state of the problem, justify its relevance, and form a theoretical and methodological matrix for creating individual SMART goals for women with various musculoskeletal biomechanics disorders. Empirical methods included visual screening and photo analysis (using V. O. Kashuba's method) to evaluate the biometric posture profile in the sagittal and frontal planes. This approach provided an objective assessment and quantitative measurement of existing disorders. Joint hypermobility was diagnosed using the R. Beighton, R. Grahame criteria. The Functional Movement Screen (FMS) system (G. Cook, L. Burton, B. Hoogenboom, M. Voight) was used to assess the physical fitness of women in this age group. Mathematical statistics were applied to provide empirical justification for the theoretical and methodological developments and individual SMART goals. **Results.** Modern biomechanical studies are focused on developing effective corrective and preventive programs aimed at eliminating posture disorders. In the fields of physical therapy, sports rehabilitation, and wellness fitness, the successful achievement of goals depends on a clear and consistent structure, often visualized as a "goal tree." The SMART goals concept is a key tool for creating such a structure. This methodology



*allows not only for a structured wellness process but also for the objective tracking of progress and evaluation of the effectiveness of pedagogical interventions. SMART tasks involve the specific formulation of a goal, the definition of clear deadlines, and the identification of necessary resources and tools. This methodology ensures the scientific accuracy and practical effectiveness of the corrective and preventive process.*

**Conclusions.** *The SMART goals concept is used to develop individual corrective programs. This allows for the formulation of specific, measurable, achievable, relevant, and time-bound tasks. This approach is integrated with key principles of kinesiology, including: the principle of individualization (SMART goals adapt programs to each woman's unique needs); the principle of progressive overload (SMART goals help to systematically increase the complexity of exercises); and the principle of functional integration (SMART programs promote the restoration of holistic movement patterns, which is key to effective correction).*

**Keywords:** *SMART goals, biomechanics, spatial body organization, musculoskeletal system, disorders, corrective and preventive programs, kinesiology, wellness fitness.*

**Постановка проблеми.** Проблема збереження здоров'я та підвищення рівня рухової активності жінок зрілого віку є актуальною у контексті глобальних демографічних та соціальних викликів [3, с. 44; 8, с. 55; 15, с. 510]. Зниження функціонального стану організму в цьому віковому діапазоні, обумовлене природними віковими змінами, часто призводить до зростання хронічних захворювань та погіршення рухових функцій [11, с. 215; 20, с. 65].

Сучасні наукові дослідження підкреслюють, що порушення біомеханіки опорно-рухового апарату (ОРА) [6, с. 10; 7, с. 60] та дисбаланс у біогеометричному профілі постави [5, с. 290; 9, с. 70] є ключовими факторами, що сприяють зниженню функціонального потенціалу організму та виникненню ряду хронічних хвороб [19, с. 400]. Аналіз епідеміологічних даних свідчить, що



хвороби системи кровообігу та ОРА посідають провідні місця у структурі загальної захворюваності населення [12, с. 255; 14].

Відтак, розробка науково обґрунтованих підходів до корекції вікових змін біомеханіки ОРА є пріоритетним напрямком у галузі оздоровчого фітнесу та фізкультурно-спортивної реабілітації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Використання корекційно-профілактичних програм для усунення порушень біомеханіки ОРА є актуальним напрямом, що підтверджується роботами В. Trovato, F. Roggio, M. Sortino at all [18], В. Романюка, А. Альшиної, В. Петровича [10, с. 82] та І. Асаулюк, Н. Носова, Д. Демьохін, та ін. [1, с. 408]. Втім, ефективність цих програм обмежена труднощами моделювання та контролю стану постави через проблеми мультисенсорного зворотного зв'язку [13, с. 150; 15, с. 118; 16]. Проблематика застосування SMART-концепції в даній сфері є предметом активних досліджень [2, с. 128, 3, 45]. Проте, як зазначають І. О. Асаулюк, Д. Ю. Демьохін, [2, с. 130], неправильна постановка SMART-цілей може знизити ефективність оздоровчих заходів. Особливо критичним є ігнорування принципу актуальності (Relevant) [12, с. 256], а також недооцінка досяжності (Achievable) та часових рамок (Time-bound), що призводить до недосягнення мети та демотивації [3, с. 45]. На думку І. Vyrasniak, N. Fedyniak [19; 20] ці аспекти свідчать про потребу в подальшому вивченні та вдосконаленні методології SMART-концепції у сфері фізкультурно-спортивної реабілітації, оздоровчого фітнесу та кінезіології.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Дослідження взаємозв'язку SMART-концепції з принципами кінезіології та оздоровчого фітнесу потребує подальшої аргументації. SMART-цілі є ефективним інструментом для:

*реалізації принципу індивідуалізації:* компоненти SMART (Specific, Measurable, Relevant) дозволяють формулювати персоналізовані цілі, що відповідають унікальним потребам та діагностичним показникам кожної особи;



*принципу забезпечення прогресуючого навантаження:* Measurable та Time-bound компоненти дозволяють планомірно та безпечно збільшувати складність фізичних вправ;

*принципу сприяння функціональній інтеграції:* SMART-підхід допомагає сфокусуватися на відновленні цілісних рухових патернів, що є ключовим для принципу функціональної інтеграції, і забезпечує комплексне вирішення біомеханічних проблем.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Мета дослідження – науково обґрунтувати та розробити алгоритм формування індивідуальних SMART-цілей для корекційно-профілактичних програм, що спрямовані на покращення біомеханіки ОРА у жінок першого періоду зрілого віку, враховуючи дані їхнього біогеометричного профілю постави та рівня фізичної підготовленості.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасні біомеханічні дослідження зосереджені на розробці ефективних корекційно-профілактичних програм, спрямованих на усунення порушень постави. У сфері фізичної терапії, фізкультурно-спортивної реабілітації, оздоровчому фітнесі, успішне досягнення поставлених завдань залежить від чіткої структури та послідовності, що часто візуалізується у вигляді "дерева цілей". Одним із ключових інструментів для формування такої структури є концепція SMART-цілей. Цей метод дозволяє не лише грамотно структурувати оздоровчий процес, а й забезпечує можливість об'єктивного відстеження динаміки та оцінки ефективності педагогічних впливів. SMART-завдання передбачають конкретне формулювання мети, визначення чітких термінів виконання, а також ідентифікацію необхідних ресурсів та інструментів. Така методологія забезпечує наукову точність і практичну ефективність корекційно-профілактичного процесу.

Визначени нами біологічні передумови порушень біомеханіки ОРА у жінок першого періоду зрілого віку слугують підставою для застосування



методології, яка забезпечує чіткість і досяжність цілей, мінімізуючи неоднозначність у процесі планування методології SMART-цілей.

Як відомо, аббревіатура SMART розшифровується як:

S (Specific – Специфічна): мета має бути конкретно і чітко визначеною;

M (Measurable – Вимірювана): прогрес має піддаватися кількісній або якісній оцінці;

A (Achievable – Досяжна): мета має бути реалістичною, враховуючи наявні ресурси;

R (Relevant – Актуальна): Мета має відповідати загальним потребам та задачам.

T (Time-bound – Обмежена в часі): Має бути встановлений чіткий термін для її досягнення.

У даному дослідженні, індивідуальні SMART-цілі формувалися на основі детального аналізу біомеханічних показників ОРА та рівня фізичної підготовленості кожної учасниці. Це дозволило врахувати ключові аспекти, що впливають на показники фізичного розвитку та стан постави, забезпечуючи наукове обґрунтування для кожної корекційно-профілактичної програми.

У групі жінок 25-29 років з круглою шиєю виявлена присутність факторів, що вказують на необхідність корекції постави та зміцнення спинних м'язів. Оскільки основна проблема полягає у корекції сагітальних порушень постави, смарт-цілі спрямовані на корекцію круглої спини через цілеспрямовані вправи, які покращують м'язовий баланс та стабілізацію спини. Тому для них SMART-цілі було сформульовано так:

Specific: корекція постави та зменшення грудного кіфозу. Покращення витривалості та сили м'язів.

Measurable: досягнення зростання рівня стану кута грудного кіфозу на 25%. Збільшення загального балу фізичної підготовленості на 20%.



**Attainable:** виконання вправ для зміцнення м'язів спини, що включають підтягування на турніку та планку, 3 рази на тиждень. Регулярні використання силових вправ.

**Relevant:** покращення постави та зменшення ризику болю у спині.

**Time-bound:** Досягти покращення протягом 6 місяців.

У групі жінок 25-29 років зі сколіотичною поставою результати вказували на проблеми з поставою у сагітальній та фронтальній площинах. Цілі зосереджені на корекції сколіотичної постави та зміцненні спинних м'язів для покращення стабільності і балансу. Робота над гнучкістю та рівновагою тіла також важлива для зниження ризику подальших ускладнень від сколіотичної постави. Їхні SMART-цілі узагальнено мали такий вигляд:

**Specific:** корекція сколіотичної постави. Покращення балансу та координації.

**Measurable:** підвищення балу біогеометричного профілю постави в цілому на 20%. Зростання загального балу фізичної підготовленості на 15%.

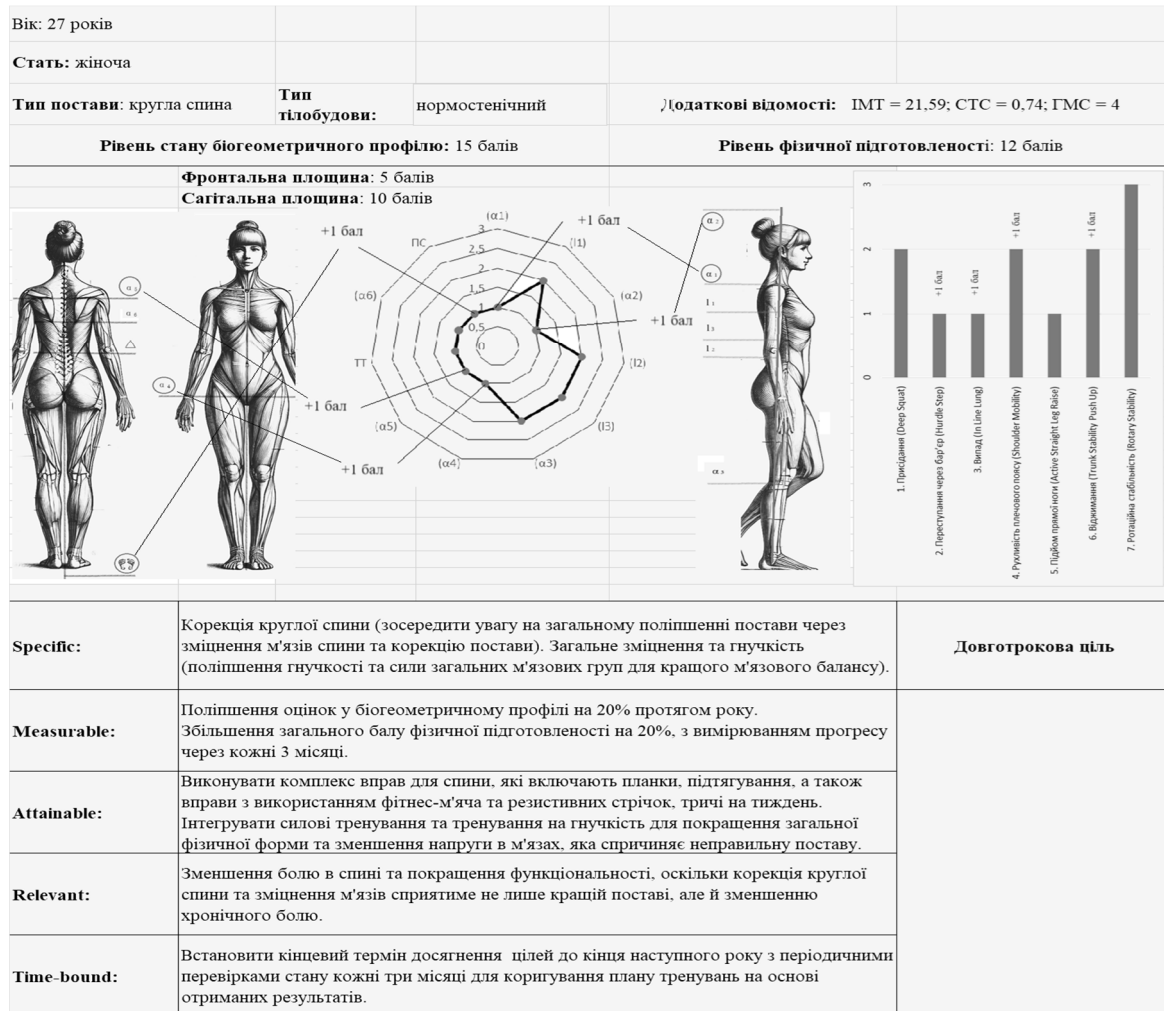
**Attainable:** щоденне виконання цілеспрямованих вправ, зосереджених на зміцненні м'язів спини. Виконання спеціалізованих балансуючих та координаційних вправ.

**Relevant:** зниження симптомів сколіозу та покращення загального самопочуття.

Індивідуальний протокол жінки першого періоду зрілого віку з круглою шиною, на прикладі якого показано алгоритм встановлення SMART-цілей представлено рисунку 1.

## Рисунок 1

Індивідуальний протокол учасниці корекційно-профілактичної програми (шифр 9) з групи осіб 25-29 років з круглою спиною, на прикладі якого показано алгоритм встановлення SMART-цілей



Джерело: власна розробка авторів

Жінка (27 років, нормостенічної тілобудови), у якої було виявлено круглою спину – комплексна оцінка включала біогеометричні, фізичні, соматометричні показники та аналіз гіпермобільності суглобів (ГМС).

Показники постави: загальний бал біогеометричного профілю становив 15, з них 10 балів припадало на сагітальну площину і 5 балів на фронтальну.



Фізична підготовленість: за результатами фізичних тестів (присідання, переступання через бар'єр, випад, рухливість плечового поясу, підйом прямої ноги, віджимання, ротаційна стабільність) загальний бал становив 12.

Додаткові показники: індекс маси тіла (ІМТ) – 21,59. За чотирма ознаками виявлено ГМС. Учасниця суб'єктивно оцінювала свій стан здоров'я як поганий, відзначаючи біль у суглобах, попереку та набряки на ногах.

На основі отриманих даних було розроблено індивідуальну програму корекції. Попри наявність грудного кіфозу, оціненого як «задовільний», було встановлено, що інші біогеометричні показники мали більш критичні оцінки. Тому акцент програми було зміщено на корекцію дисбалансів у фронтальній площині, що мали виражений негативний вплив на загальне самопочуття учасниці.

Пріоритетні напрямки включали роботу над симетрією лінії плечей, тазу та ніг. Для цього в програму були інтегровані вправи на зміцнення м'язів тазу та стегон (наприклад, бічні планки, відведення ноги), а також вправи, що забезпечують симетричне навантаження на обидві сторони тіла, що сприятиме вирівнюванню м'язового тону та корекції постави.

Для підвищення ефективності програми, у формулювання SMART-цілей були включені суб'єктивні фактори, що враховують індивідуальні відчуття та емоційний стан учасниці.

**S (Specific):** в тренувальний план додано мету зменшення рівня емоційного стресу.

**M (Measurable):** для оцінки прогресу запроваджено щоденний моніторинг суб'єктивної оцінки болю та комфорту.

**A (Achievable):** вибір вправ персоналізовано з урахуванням індивідуальних уподобань та поточного стану біомеханіки ОРА.

**R (Relevant):** цілі були сфокусовані на мотиваційних факторах, таких як підвищення загального рівня здоров'я та боротьба зі стресом.



T (Time-bound): встановлено проміжні терміни для перегляду та корекції тренувальних планів на основі зворотного зв'язку від учасниці.

Такий підхід забезпечує не лише фізичну, а й психоемоційну адаптацію, що сприяє досягненню більш стійких і якісних результатів у процесі корекційно-профілактичних занять.

**Висновки.** Збереження здоров'я жінок репродуктивного віку становить значну соціальну та медичну проблему. Саме в цьому віковому діапазоні спостерігається значне зниження рівня рухової активності та функціонального стану організму. Зменшення рівня рухової активності та накопичення вікових змін у функціональних системах організму спричиняє зростання хронічних патологій, зокрема серцево-судинної системи та біомеханіки ОРА. Отже, наукове осмислення цих процесів є ключовим для формування ефективних програм зі збереження здоров'я та підвищення якості життя жінок. У процесі розробки індивідуальних корекційно-профілактичних програм було обґрунтовано використання SMART-методології. Цей підхід забезпечує ефективне і цілеспрямоване планування, оскільки формулює завдання, що є конкретними, вимірюваними, досяжними, актуальними і обмеженими в часі. Інтеграція SMART-цілей із принципами кінезіології (індивідуалізація, прогресуюче навантаження, функціональна інтеграція) дозволяє адаптувати корекційно-профілактичні програм до індивідуальних потреб кожної жінки та забезпечити відновлення її цілісних рухових патернів.

### Список використаних джерел

1. Асаулюк І., Носова Н., Демьохін Д., Покропивний О., Маринчук П. Стан біомеханіки постави, як критерій диференціації занять в процесі фізкультурно-спортивної реабілітації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. №15 (34). С. 406-420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420.



2. Асаулюк, І. О., Дем'яохін, Д. Ю. Індивідуальні SMART цілі – обов'язкова компонента процесу фізкультурно-спортивної реабілітації жінок з порушеннями біогеометричного профілю постави. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. (16). pp. 127-134. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-127-134](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-127-134).

3. Григус І., Ребров В. Характеристика біогеометричного профілю нормальної постави жінок першого періоду зрілого віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. №19 (38). С. 41-52. DOI: 10.31652/2071-5285-2025-19(38)-41-52.

4. Дем'яохін Д.Ю., Самойлюк О.В., Шамхалова О. С. Диференційований підхід до побудови корекційної технології для жінок зрілого віку з порушенням біомеханіки постави в процесі фізкультурно-спортивної реабілітації. *OLYMPICUS*. 2024. 3. 45-53. DOI DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.7>.

5. Дем'яохін Д., Асаулюк І., Олефір Д., Мадей О. Перевірка ефективності технології побудови корекційних занять у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації жінок 38-40 років з увагою до стану біомеханіки їхньої постави. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2025. 19(38). С. 286-297. DOI: 10.31652/2071-5285-2025-19(38)-286-297.

6. Кашуба В.О., Попадюха Ю.А. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. Київ: Центр учбової літ.; 2018. 751 с.

7. Кашуба В., Григус І., Руденко Ю. 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. P. 56–68. DOI <https://doi.org/30525/978-9934-26-280-7-3>.

8. Кашуба В., Самойлюк О., Ричок Т., Колонюк К. Характеристика рівня стану біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку.



*Спортивний вісник Придніпров'я*. 2025. № 1. С. 52-66.  
DOI:10.32540/2071-1476-2025-1-052.

9. Кашуба В.О., Самойлюк О. В., Шевчук О. М., Ярмолинський Л.М., Покропивний О.М. Особливості біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025.1. 67-77. DOI <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>.

10. 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 / укладачі : А. В. Цьось, С. Я. Індика; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2023. 4(64). 79-85. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-04-79-85>*

11. 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. № 18(2). С. 212–219. DOI: 10.32782/2522-1795.2024.18.2.20

12. Самойлюк О. В., Кашуба В.О., Григус І.М. Показники фізичного розвитку жінок першого періоду зрілого віку з різними типами постави. *Rehabilitation & Recreation*. Vol. 19 No. 1 (2025). P. 252-265. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2025.19.1.23>.

13. Стопа М. Характеристика гоніометрії тіла жінок першого періоду зрілого віку із різними типами тілобудови. *OLYMPICUS*. 2024. 3. 148-157. DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.19>.

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



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. 19 (38). С. 115-131. DOI: 10.31652/2071-5285-2025-19(38)-115-131.
16. Belli G., Toselli S., Mauro M., Latessa P. M., Russo L. Relation between Photogrammetry and Spinal Mouse for Sagittal Imbalance Assessment in Adolescents with Thoracic Kyphosis Affiliations Expand *J Funct Morphol Kinesiol*. 2023 May 19;8(2):68. doi: 10.3390/jfmk8020068.
17. Kashuba V., Andrieieva O., Goncharova N. et al. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *JPES*. 2019. Vol. 19(73). P. 510-520.
18. Trovato B., Roggio F., Sortino M., Zanghì M., Petrigna L., Giuffrida R., Musumeci G. Postural evaluation in young healthy Adults through a digital and reproducible method *J. Funct. Morphol. Kinesiol*. 2022, 7(4), 98; <https://doi.org/10.3390/jfmk7040098> Submission received: 12 October 2022 / Revised: 26 October 2022 / Accepted: 27 October 2022 / Published: 28 October 2022
19. Vypasniak Ihor, Fedyniak Nazarii. Evolution of ideas about the body in modern physical education. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(12):400-407. eISSN 2391-8306. <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/65702>  
<https://zenodo.org/record/17187167>
20. Vypasniak Ihor, Fedyniak Nazarii. Functional assessment of motor patterns in fitness practice of mature individuals. *Journal of Education, Health and Sport*. 2024;75:65704. eISSN 2391-8306. <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/65704>  
<https://zenodo.org/records//17187370>.