



Фізична освіта і спорт

УДК 796.077 – 562.8 – 751.19 (045)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18615044>

**Інноваційні оздоровчі технології у системі ергономічного
забезпечення життєдіяльності людини**

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>

Колос Микола Анатолійович

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/0000-0001-9988-9935>

Бичук Олександр Іванович

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор кафедри теорії спорту
та фізичної культури, Волинський національний університет імені Лесі
Українки, 43025, м. Луцьк, пр. Грушевського, 2 б, Україна
<https://orcid.org/0000-0003-0473-9294>

Прийнято: 15.01.2026 | Опубліковано: 30.01.2026



Анотація. Глобальна цифровізація зумовила виникнення антропоцентричного парадоксу: сучасне ергономічне середовище трансформувалося у патогенний чинник, що ініціює каскадні дезадаптивні реакції та деструкцію біомеханічних констант опорно-рухового апарату. Традиційна пасивна ергономіка вичерпала превентивний потенціал, що актуалізує переосмислення інноваційних оздоровчих технологій як іманентних компонентів системи життєдіяльності.

Метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування та розробка концептуальної моделі інтеграції інноваційних оздоровчих технологій у структуру життєдіяльності людини як домінуючого фактора профілактики та корекції негативних впливів ергономічного середовища.

Методи дослідження. Застосовано системно-структурний аналіз для декомпозиції функціональних вузлів ергономічного забезпечення, компаративний аналіз стратегій превенції гіподинамії та концептуальне моделювання для розробки моделі активного середовища.

Результати. Шляхом концептуального моделювання розроблено архітекtonіку «активного ергономічного простору», що базується на принципі динамічного гомеостазу. Модель синтезує інтелектуально-сенсорний контур моніторингу, технологічний модулятор проактивної рухової активності та біомеханічний адаптер середовища. Доведено, що біогеометричний профіль постави є цільовим параметром управління в цій системі, забезпечуючи єдність діагностичного та корекційного рівнів.

Висновки. У дослідженні обґрунтовано використання концептуального моделювання для детермінації кореляцій між параметрами ергономічного середовища та біогеометричним профілем постави як інтегральним індикатором функціонального стану індивіда. Розроблено багаторівневу архітекtonіку активного ергономічного простору, що синтезує інтелектуально-сенсорний моніторинг, технологічну модуляцію рухової



активності, біомеханічну адаптацію та когнітивно-поведінкову саморефлексію. Методологічно верифіковано поетапну модель реалізації даної концепції (від діагностики до контрольної-оцінювального етапу), що забезпечує системність корекційно-профілактичних впливів.

***Ключові слова:** оздоровчі технології, рухова активність, біомеханіка постави, ергономіка, адаптивно-кінезіологічний контур життєвого середовища, концептуальна модель.*

Innovative Health Technologies in the System of Ergonomic Support for Human Life Activities

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>

Kolos Mykola Anatoliyovych

PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor at the Department of Kinesiology and Physical Culture and Sports Rehabilitation, National University of Ukraine on Physical Education and Sport, 03150, Kyiv, 1 Fizkultury St., Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-9988-9935>

Bychuk Oleksandr Ivanovych

PhD in Physical Education and Sport, Professor at the Department of Sport Theory and Physical Culture, Lesya Ukrainka Volyn National University, 43025, Lutsk, 2-b Hrushevskoho Ave., Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-0473-9294>



Abstract. *Global digitalization has induced an anthropocentric paradox: the modern ergonomic environment has transformed into a pathogenic factor that triggers cascade maladaptive reactions and the destruction of musculoskeletal biomechanical constants. Traditional passive ergonomics has exhausted its preventive potential, necessitating a conceptual shift toward innovative health technologies as immanent components of the life activity system.*

The aim of the article is to provide a theoretical and methodological substantiation and to develop a conceptual model for integrating innovative health technologies into the structure of human life activity as a dominant factor in the prevention and correction of the negative impacts of the ergonomic environment.

Methods. *A system-structural analysis was applied to decompose the functional nodes of ergonomic support; a comparative analysis of hypodynamia prevention strategies was conducted; and conceptual modeling was employed to design an active environment model.*

Results. *Through conceptual modeling, the architecture of an "active ergonomic space" based on the principle of dynamic homeostasis has been developed. The model synthesizes an intelligent-sensory monitoring loop, a technological modulator of proactive physical activity, and a biomechanical environmental adapter. It is demonstrated that the biogeometric posture profile serves as the target control parameter within this system, ensuring the integration of diagnostic and correctional levels.*

Conclusions. *The study substantiates the application of conceptual modeling for determining correlations between ergonomic environmental parameters and the biogeometric posture profile as an integral indicator of an individual's functional state. A multi-level architecture of active ergonomic space has been developed, synthesizing intelligent-sensory monitoring, technological modulation of physical activity, biomechanical adaptation, and cognitive-behavioral self-reflection. A phased implementation model (from diagnosis to the control-and-evaluation stage) has been*



methodologically verified, ensuring the systematicity of correctional and preventive interventions.

Keywords: *health technologies, physical activity, posture biomechanics, ergonomics, adaptive-kinesiological loop of the living environment, conceptual model.*

Постановка проблеми. Глобальні трансформації соціотехнічного простору, детерміновані тотальною цифровізацією та інтенсифікацією автоматизаційних процесів, спричинили виникнення антропоцентричного парадоксу: сучасне ергономічне середовище, попри його орієнтацію на максимізацію соматичного комфорту, трансформувалося у провідний патогенний чинник екзогенного походження [1, 8, 9]. Експоненціальне зростання статичного навантаження в умовах урбанізованого середовища життєдіяльності ініціює формування стійких станів гіподинамії та гіпокінезії, що стає тригером каскадних дезадаптивних реакцій – від деструкції біомеханічних констант опорно-рухового апарату [5, 16] до системних метаболічних дисфункцій та психофізіологічного виснаження [7].

Існуюча парадигма ергономічного забезпечення, що тривалий час базувалася на принципах пасивної адаптації техніко-технологічних компонентів до антропометричних та фізіологічних параметрів індивіда, на сучасному етапі вичерпала свій превентивний потенціал у контексті протидії «хворобам цивілізації» [13]. У вітчизняному та закордонному науковому дискурсі чітко окреслюється низка методологічних антиномій, що потребують нагального розв'язання: дисонанс між філогенетично обумовленою потребою організму в інтенсивній руховій активності та перманентною стато-динамічною ригідністю сучасних операційних і побутових локусів; невідповідність між наявним варіативним арсеналом інноваційних оздоровчих технологій та відсутністю цілісної, науково верифікованої методології їх імплементації в архітектоніку ергономічного простору [6, 9, 10, 12].



Вищезазначене актуалізує необхідність фундаментального переосмислення ролі інноваційних оздоровчих технологій не як комплементарних (додаткових) засобів, а як іманентних компонентів системи ергономічного забезпечення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні роки зростає інтерес наукової спільноти до впровадження інноваційних технологій у сфері оздоровлення та ергономіки, що спрямовані на підвищення якості життя, адаптацію середовищних умов і профілактику функціональних порушень В. Кашуба, Н. Гончарова, Н. Носова, [3], Н. В. Фединяк, І. П. Випасняк [9], І. Vyrasniak, N. Fedyniak [18]. Сучасна література демонструє широке коло підходів – від цифрових технологій моніторингу І. Vyrasniak, N. Fedyniak [16] до засобів фізкультурно-спортивної реабілітації І. Асаулюк, Н. Носова, Д. Демьохін [1], з використанням високотехнологічних систем.

На думку О. Lazko et al. [13] останні технічні розробки у сфері ергономіки спрямовані на безперервний моніторинг постави та ергономічних рис поведінки людини без порушення приватності. Такий підхід відкриває нові можливості для превентивного менеджменту ергономічних ризиків і покращення якості життя шляхом раннього виявлення нефізіологічних моделей поведінки [6, 14].

Ряд досліджень [10, 17] підкреслює інтеграцію цифрових оздоровчих технологій у фізкультурно-спортивної реабілітації, що є складовою частиною ергономічного забезпечення життєдіяльності. Як зазначають Л. А. Рубан, В. О. Журавльов, С. І. Пазій [7] застосування таких засобів, як віртуальна реальність, біофідбек-пристрої, фітнес-трекери та мобільні додатки, значно розширює можливості індивідуального підходу до людини та підвищує доступність заходів.

Окремі дослідження [5, 8] також аналізують вплив роботизованих систем на процеси відновлення після травм опорно-рухового апарату, що свідчить про



тенденцію до злиття механічних, цифрових та поведінкових технологій в оздоровчих програмах, що суттєво підвищує їх ефективність.

В. О. Кашуба, І. М. Григус, Ю. В. Руденко [4] розглядають оздоровчі технології як складову формування культури здоров'я. Як частина здоров'язбережувальної парадигми, інтерактивні та активні методи (ігровий стретчинг, групові заняття тощо) використовуються для зміцнення фізичного стану у різних вікових групах, що підтверджує, що інновації не обмежуються технологічними пристроями, а охоплюють комплексні підходи до зміцнення здоров'я через рухову активність і соціальну взаємодію.

Систематичні огляди сучасних досліджень у сфері оздоровчих заходів б.

В. Романюк, А. Альошина, В.Петрович [6], V. Kashuba et al. [12], L. Rubana et al. [15] підкреслюють важливість людиноцентричного підходу – поєднання аналізу факторів ризику, адаптації робочих середовищ і активного залучення користувача до процесу змін. Такий підхід є фундаментальним для створення безпечних, ефективних і психологічно сприятливих умов діяльності, що впливає на загальний рівень здоров'я й працездатності населення.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.

Незважаючи на ґрунтовний масив наукових праць у галузях ергономіки, оздоровчого фітнесу та теорії фізичного виховання, поза увагою дослідників залишається концептуалізація превентивного ергономічного середовища як цілісної саморегульованої системи. Сучасна наукова думка здебільшого концентрується на реактивному підході – нівелюванні вже існуючих патологічних впливів, тоді як теоретичне обґрунтування проактивного середовища, наділеного функціями екзогенного стимулятора рухової активності, перебуває на стадії становлення.

Зокрема, недостатньо розробленими є такі аспекти: відсутній алгоритм безшовного включення засобів оздоровчого фітнесу, кінезіології (мікропауз, ізометричних вправ, дихальних технік) безпосередньо у структуру професійної



діяльності; не визначено параметри адаптивності ергономічного середовища, яке б за допомогою штучного інтелекту та сенсорних систем ініціювало корекцію функціонального стану людини в режимі реального часу; дихотомія «тренувальний процес – повсякденна життєдіяльність»: домінує парадигма дискретних занять (тренувань), тоді як потенціал безперервного фізкультурно-оздоровчого супроводу протягом усього добового циклу в умовах ергономічно оптимізованого простору залишається теоретично не детермінованим.

Таким чином, науковий пошук потребує зміщення фокусу з пасивного захисту організму на активне конструювання середовища, що функціонує як автономний корекційно-профілактичний комплекс.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування та розробка концептуальної моделі інтеграції інноваційних оздоровчих технологій у структуру життєдіяльності людини як домінуючого фактора профілактики та корекції негативних впливів ергономічного середовища.

Методи й організація дослідження. Системно-структурний аналіз та синтез: застосовувався для декомпозиції системи ергономічного забезпечення на функціональні вузли та визначення ролі оздоровчих технологій у кожному з них. Компаративний аналіз: використаний для зіставлення вітчизняних та закордонних стратегій превенції гіподинамії в умовах автоматизованого середовища. Концептуальне моделювання: для розробки теоретичної моделі «активного ергономічного простору» як середовища безперервної корекції функціонального стану.

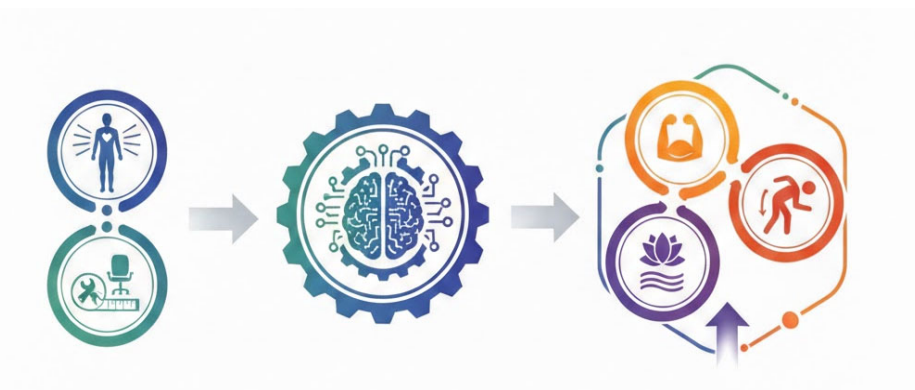
Виклад основного матеріалу дослідження. У межах репрезентованого дослідження метод концептуального моделювання застосовується як інтегративний когнітивно-методологічний інструмент пізнання, структуризації та пояснення складних поліфакторних взаємозв'язків між параметричними характеристиками середовища життєдіяльності людини та гетерохронною

динамікою її функціонального статусу. Зазначений підхід дозволяє перейти від редукціоністського опису окремих ергономічних чинників до системного аналізу їхньої синергічної дії в межах цілісного просторово-рухового континууму.

Теоретико-методологічний конструкт моделі ґрунтується на фундаментальному принципі динамічного гомеостазу, відповідно до якого функціональний стан організму розглядається як результат безперервної адаптаційної взаємодії між ендогенними регуляторними механізмами та екзогенними умовами середовища. У цьому контексті ергономічний простір дефініюється не як статичний, пасивний локус перебування індивіда, а як еволюційно детермінований, адаптивно-активний когнітивно-кінезіологічний регенератор, здатний цілеспрямовано модифікувати рухову поведінку, постуральний контроль і нейром'язову регуляцію в процесі повсякденної діяльності (рис. 1).

Рисунок 1

Адаптивно-кінезіологічний контур життєвого середовища. Вхідні дані: (функціональні показники організму + ергономічні параметри). Процес: (автоматизований аналіз дезадаптивних змін). Вихід: (алгоритм інноваційної оздоровчої корекції — вправи, зміна пози, релаксація)



Джерело: представлено авторами та згенеровано AI

Методологічна декомпозиція композиційної структури концептуальної моделі передбачає виокремлення взаємопов'язаних функціонально-сміслових



векторів, кожен із яких репрезентує окремий рівень організації «активного ергономічного простору».

Інтелектуально-сенсорний контур перманентного моніторингу постає як інтегрована система неінвазивного багатоканального зчитування та інтерпретації біометричних і біокінематичних параметрів. Його функціональне призначення полягає у здійсненні безперервної прецизійної сенсорної діагностики статико-динамічних характеристик постави, просторової симетрії сегментів тіла, рівнів м'язового тону та ригідності, а також показників варіабельності серцевого ритму як маркерів вегетативної регуляції. Отримані дані забезпечують можливість своєчасної ідентифікації субклінічних фаз дезадаптації, що передують формуванню стійких функціональних порушень опорно-рухового апарату (рис. 2).

Технологічний модулятор проактивної рухової активності репрезентує сукупність програмно-апаратних засобів, орієнтованих на реалізацію принципу превентивної кінезіологічної корекції шляхом впровадження дискретних мікро-інтервенцій. Функціональна роль даного модуля полягає в алгоритмічному ініціюванні рухових стимулів, спрямованих на виконання спеціалізованих вправ ізометричного самоопору, елементів пропріоцептивної нейром'язової фасилітації, а також дихально-релаксаційних технік. Важливою методологічною характеристикою модулятора є його інтеграція в безперервний цикл професійної, навчальної або побутової діяльності без формування когнітивного дисонансу чи порушення основної діяльнісної домінанти.

Біомеханічний адаптер середовищної конфігурації розглядається як динамічний механізм трансформації фізико-просторових параметрів ергономічного середовища відповідно до поточного функціонального стану індивіда. Реалізація даного вектора передбачає використання нестабільних опорних поверхонь, варіативних кутів нахилу робочих площин, регульованих кінематичних ланцюгів меблевих конструкцій та інших адаптивних елементів.

Рисунок 2

Концептуальна модель активного ергономічного простору в системі оздоровчих технологій: інтелектуально-сенсорний контур перманентного моніторингу; технологічний модулятор рухової активності; біомеханічний адаптер середовищної конфігурації; когнітивно-поведінковий регулятор постуральної саморефлексії; прогностично-аналітичний блок адаптаційної динаміки; Соціально-середовищний модуль контекстуалізації



Джерело: представлено авторами та згенеровано AI

Метою біомеханічного адаптера є нівелювання негативних наслідків тривалої стато-динамічної компресії, профілактика фіксації патологічних локомоторних стереотипів і запобігання розвитку фасціальних обмежень.

Когнітивно-поведінковий регулятор постуральної саморефлексії доповнює модель як компонент, що забезпечує усвідомлену інтеграцію індивіда в процес управління власним біогеометричним профілем постави. Даний вектор спрямований на формування стійких навичок постуральної саморегуляції, розвитку тілесної обізнаності та корекції поведінкових патернів, пов'язаних із



тривалим перебуванням у нефізіологічних позах.

Прогностично-аналітичний блок адаптаційної динаміки виконує функцію системного аналізу часових трендів змін функціонального стану та біогеометричного профілю постави. На основі акумуляції емпіричних даних реалізується можливість побудови індивідуалізованих прогностичних моделей розвитку постуральних порушень, що забезпечує перехід від реактивної корекції до випереджувального управління функціональним резервом організму.

Соціально-середовищний модуль контекстуалізації відображає вплив організаційних, професійних умов на ефективність функціонування активного ергономічного простору. Його включення дозволяє врахувати специфіку соціальних ролей, режимів діяльності та середовищних сценаріїв, у межах яких реалізуються кінезіологічні впливи.

Методологічна імплікація та наукова цінність запропонованої моделі полягають у формуванні парадигмального зсуву від традиційної концепції «комфортної статички» до інноваційної стратегії «ергономічно обумовленої кінетики». У межах цієї парадигми середовище життєдіяльності інтерпретується як активний екзогенний компонент системи фізичного виховання та оздоровлення, здатний генерувати пролонгований синергетичний ефект за рахунок імплементації систематичних, методично дозованих мікроформ рухової активності. Такий підхід забезпечує підтримання й оптимізацію функціонального резерву організму в континуумі повсякденної життєдіяльності та створює передумови для довготривалої профілактики порушень опорно-рухового апарату.

Практична реалізація концепції моделювання архітекtonіки «активного ергономічного простору» здійснюється шляхом поетапної імплементації її структурно-функціональних компонентів у реальні умови навчальної, професійної або побутової діяльності та спрямована на керовану оптимізацію біогеометричного профілю постави, підвищення функціонального резерву



організму й профілактику дезадаптивних порушень опорно-рухового апарату.

Методологічною основою практичної частини виступає принцип операціоналізації концептуальних положень, що передбачає трансформацію теоретичних конструктів у чітко регламентовані алгоритми дій, діагностичні процедури та корекційно-профілактичні заході.

Діагностично-калібрувальний етап впровадження. Початковий етап практичної реалізації концепції спрямований на формування індивідуалізованого профілю функціонального стану та біогеометричних характеристик постави суб'єкта. У межах даного етапу здійснюється комплексна діагностика статико-динамічних параметрів постави з використанням інструментальних методів (постурографія, гонометрія, фото- та відеоаналіз у фронтальній і сагітальній площинах), а також оцінка м'язового балансу, рівня м'язової ригідності та показників вегетативної регуляції (варіабельність серцевого ритму). Результати діагностики слугують підґрунтям для калібрування інтелектуально-сенсорного контуру моніторингу, визначення індивідуальних порогових значень відхилень біогеометричного профілю постави та формування базової матриці ризику розвитку постуральних порушень.

Просторово-ергономічне налаштування середовища. Другий етап практичної реалізації передбачає адаптацію фізико-просторових параметрів середовища відповідно до виявлених особливостей біогеометричного профілю постави. У межах даного етапу здійснюється регламентація висоти, кутів нахилу та кінематичних характеристик робочих поверхонь, впровадження елементів нестабільної опори, а також використання меблевих конструкцій із регульованими опорно-руховими ланцюгами. Така конфігурація середовища сприяє створенню керованої варіативності навантажень, що активізує постуральні м'язи-стабілізатори та запобігає фіксації нефізіологічних положень тіла.

Інтеграція проактивних кінезіологічних мікро-заходів. На третьому



етапі здійснюється впровадження алгоритмів технологічного модулятора який ініціює систематичні мікро-форми рухової активності упродовж основного діяльнісного процесу. Практична реалізація даного етапу передбачає включення короткотривалих ізометричних вправ, елементів пропріоцептивної нейром'язової фасилітації та дихально-релаксаційних технік, спрямованих на корекцію виявлених дисбалансів біогеометричного профілю постави. Дозування та частота мікро-заходів визначаються з урахуванням індивідуального функціонального стану та режиму діяльності.

Формування постуральної саморегуляції та тілесної усвідомленості.

Четвертий етап орієнтований на розвиток когнітивно-поведінкових механізмів постуральної саморефлексії, що забезпечують усвідомлену участь індивіда в процесі корекції власного функціонального стану. Практичні заходи даного етапу включають навчання принципам ергономічно доцільної організації рухів, формування навичок самоконтролю положення тіла та інтеграцію коротких рефлексивних пауз, спрямованих на відновлення оптимальної просторової організації тіла.

Контрольно-оцінювальний та прогностичний етап. Завершальний етап практичної реалізації концепції передбачає повторну оцінку біогеометричного профілю постави, аналіз динаміки функціональних показників та оцінку ефективності впроваджених ергономічно-кінезіологічних заходів. На основі акумульованих емпіричних даних здійснюється побудова індивідуалізованих прогностичних моделей, що дозволяють оцінити стійкість досягнутих адаптаційних змін і сформулювати рекомендації щодо подальшої оптимізації активного ергономічного простору.

Практична реалізація концепції архітектоніки «активного ергономічного простору» забезпечує перехід від епізодичних корекційно-профілактичних заходів до системного, пролонгованого управління біогеометричним профілем постави та функціональним резервом організму в умовах повсякденної



життєдіяльності. Запропонована модель характеризується високим рівнем адаптивності та може бути інтегрована у різні соціально-професійні контексти, зокрема освітнє середовище, офісні простори, реабілітаційні та оздоровчі програми.

Висновки. У роботі вирішено актуальну науково-прикладну проблему удосконалення підходів до профілактики та корекції порушень функціонального стану опорно-рухового апарату шляхом концептуального обґрунтування та практичної реалізації архітекtonіки «активного ергономічного простору» як середовищно опосередкованої системи пролонгованого управління постуральною організацією тіла людини.

На основі аналізу та узагальнення сучасних наукових джерел встановлено обмеженість традиційної парадигми «комфортної статички», що зумовило необхідність формування інноваційної концепції «ергономічно обумовленої кінетики», у межах якої середовище життєдіяльності розглядається як активний екзогенний чинник регуляції рухової поведінки та функціонального резерву організму.

Обґрунтовано доцільність використання методу концептуального моделювання як когнітивно-методологічного інструменту виявлення складних структурно-функціональних кореляцій між параметричними характеристиками ергономічного середовища та гетерохронною динамікою функціонального стану індивіда, зокрема біогеометричного профілю постави.

Теоретично доведено, що біогеометричний профіль постави є інтегральним індикатором функціонального стану опорно-рухового апарату та водночас цільовим параметром управління в системі активного ергономічного простору, що забезпечує методологічну єдність діагностичного, корекційного та прогностичного рівнів дослідження.

Розроблено багаторівневу архітекtonіку активного ергономічного простору, яка включає інтелектуально-сенсорний контур перманентного



моніторингу, технологічний модулятор проактивної рухової активності, біомеханічний адаптер середовищної конфігурації, когнітивно-поведінковий регулятор постуральної саморефлексії та прогностично-аналітичний блок адаптаційної динаміки.

Запропоновано та методологічно обґрунтовано поетапну модель практичної реалізації концепції активного ергономічного простору, що включає діагностично-калібрувальний, просторово-ергономічний, кінезіологічний, когнітивно-регуляторний і контрольню-оцінювальний етапи та забезпечує системність і керованість корекційно-профілактичних впливів.

Практичне значення роботи полягає у можливості трансляції концепції активного ергономічного простору в освітнє, професійне, реабілітаційне та оздоровче середовище з метою пролонгованої профілактики порушень опорно-рухового апарату та підтримання оптимального функціонального резерву організму.

Список використаних джерел

1. Стан біомеханіки постави як критерій диференціації занять у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації / І. Асаулюк [та ін.]. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. Вип. 15 (34). С. 406–420. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420).

2. Дем'яохін 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>.

3. 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.



4. 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>.

5. Особливості біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку / В. О. Кашуба [та ін.]. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 1. С. 67–77. DOI: <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>.

6. 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>.

7. 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>.

8. 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>.

9. 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>.

10. 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).

11. 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 Fìzičnogo Vihovannâ*. 2020. Vol. 20, No. 1. P. 12–17. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>.

12. 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>.

13. Prerequisites for the development of preventive measures against office syndrome among women of working age / O. Lazko [et al.]. *Teoriâ ta Metodika Fìzičnogo Vihovannâ*. 2021. Vol. 21, No. 3. P. 227–234. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>.

14. 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: <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376>.

15. 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: [https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10\(6\).07](https://doi.org/10.15391/prrht.2025-10(6).07).

16. Vypasniak I., Fedyniak N. Fundamental aspects of posture in the context of the spatial organization of the human body. *Journal of Education, Health and Sport*. 2021. Vol. 11, No. 10. P. 435–443. DOI: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.10.041>.

17. Vypasniak I., Fedyniak N. Evolution of ideas about the body in modern physical education. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022. Vol. 12, No. 12. P. 400–407.



18. Выпасняк І., Федяняк Н. Functional assessment of motor patterns in fitness practice of mature individuals. *Journal of Education, Health and Sport*. 2024. Vol. 75. P. 65704.