11. Team sports and psychological well-being: A systematic review. (2023). *Systematic Reviews*, 12, Article 105, 1–18.

12. Physical activity and mental health of students during stressful events. (2025). *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, Article 1710832, 1–14.

Стаття надійшла до редакції / Received 03.02.2026
Прийнята до друку / Accepted 10.02.2026
Опубліковано / Published 27.02.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.02(201).17

Іваненко І.М.,
аспірант, викладач кафедри медико-біологічних основ спорту та фізкультурно-спортивної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили, м. Миколаїв, Україна.
https://orcid.org/0009-0008-3322-6029
Гетманцев С.В
кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри медико-біологічних основ спорту та фізкультурно-спортивноїреабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили, м. Миколаїв, Україна.
https://orcid.org/0000-0003-1829-9832

ТЕХНОЛОГІЇ MIND FITNESS У КОРЕКЦІЇ ХРОНІЧНОГО БОЛЮ ТА МЯЗОВО-ФАСЦІАЛЬНИХ ДИСФУНКЦІЙ У СИСТЕМІ ПСИХОФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Хронічний біль опорно-рухового апарату є однією з поширених проблем сучасної фізичної реабілітації та характеризується багатофакторною психофізіологічною природою. У його формуванні та підтриманні важливу роль відіграють дисбаланс вегетативної нервової системи, м'язово-фасціальні дисфункції, а також когнітивно-емоційні чинники, пов'язані з хронічним стресом і порушенням механізмів саморегуляції.

Мета роботи – розробити та теоретично обґрунтувати модель застосування технологій Mind Fitness у поєднанні зі статичним міофасціальним впливом за допомогою тренажера «Костоправ» для корекції хронічного болю та м'язово-фасціальних дисфункцій у системі психофізичної реабілітації.

У статті здійснено аналіз сучасних наукових публікацій, присвячених психофізіології хронічного болю, ролі фасціальної системи, механізмам центральної сенситизації та впливу практик усвідомленої уваги на вегетативну регуляцію. Запропоновано концепцію синергії технологій Mind Fitness і статичного міофасціального впливу як способу модуляції сенсорного зворотного зв'язку, зниження симпатикотонії та оптимізації психофізіологічного стану.

Методика застосування «Костоправ» описана у вигляді структурованого протоколу, що включає підготовчу фазу психофізіологічної стабілізації, фазу статичного міофасціального впливу та інтеграційну фазу. Наведено результати пілотної апробації методики у форматі опису трьох клінічних випадків, які продемонстрували суб'єктивне зниження інтенсивності болю, зменшення м'язово-фасціального напруження та покращення загального психофізіологічного стану після однієї сесії.

Отримані результати мають попередній характер і свідчать про доцільність подальших досліджень із використанням об'єктивних показників та контрольованих дизайнів. Запропонований підхід може розглядатися як перспективний напрям інтегративної психофізичної реабілітації осіб із хронічним болем опорно-рухового апарату.

Ключові слова: *хронічний біль, психофізична реабілітація, Mind Fitness, міофасціальні дисфункції, статичний міофасціальний вплив, вегетативна нервова система.*

Ivanenko I.M., Getmantsev S.V. Mind fitness technologies in the correction of chronic pain and myofascial dysfunctions within the system of psychophysical rehabilitation *Chronic musculoskeletal pain is one of the most prevalent problems in modern physical rehabilitation and is characterized by a complex psychophysiological nature. Its development and persistence are associated with autonomic nervous system imbalance, myofascial dysfunctions, and cognitive-emotional factors related to chronic stress and impaired self-regulation mechanisms.*

The purpose of this study was to develop and theoretically substantiate a model for applying Mind Fitness technologies in combination with static myofascial self-massage using the "Kostoprav" device for the correction of chronic pain and myofascial dysfunctions within the framework of psychophysical rehabilitation.

The article presents an analysis of contemporary scientific literature on the psychophysiology of chronic pain, the role of the fascial system, mechanisms of central sensitization, and the effects of mindfulness-based practices on autonomic regulation. A conceptual model of synergy between Mind Fitness technologies and static myofascial pressure is proposed as a means of modulating sensory feedback, reducing sympathetic dominance, and optimizing the psychophysiological state.

The methodology of the "Kostoprav" application is described as a structured protocol consisting of a preparatory phase of psychophysiological stabilization, a phase of static myofascial pressure, and an integration phase. The article also presents the results of a pilot implementation in the form of three clinical case descriptions, which demonstrated a subjective reduction in pain intensity, decreased myofascial tension, and improvement in overall psychophysiological well-being after a single session.

The findings are preliminary and indicate the feasibility of further studies using objective physiological measures and controlled research designs. The proposed approach may be considered a promising direction in integrative psychophysical rehabilitation for individuals with chronic musculoskeletal pain.

Keywords: *chronic pain, psychophysical rehabilitation, Mind Fitness, myofascial dysfunction, static myofascial pressure, autonomic nervous system.*

Постановка проблеми. Хронічний біль у спині та м'язово-фасціальні дисфункції залишаються однією з найпоширеніших причин обмеження рухової активності, зниження працездатності та погіршення якості життя дорослого населення. За даними сучасних досліджень, до 80% людей хоча б раз у житті відчували епізод гострого або хронічного болю у спині, а у значної частини цей стан набуває рецидивуючого характеру. Традиційні підходи до реабілітації — медикаментозні засоби, пасивні мануальні техніки, стандартні комплекси лікувальної фізкультури — демонструють обмежену ефективність у довготривалій перспективі, особливо за наявності супутнього стресу, тривожності, порушень сну та психоемоційного виснаження [4; 5].

Сучасна наука дедалі більше вказує на тісний взаємозв'язок між психоемоційним станом, рівнем напруги вегетативної нервової системи (ВНС) та соматичними проявами, зокрема хронічним болем і м'язово-фасціальними порушеннями. Хронічний стрес, тривожність, депресивні стани та підвищений симпатичний тонус ВНС підтримують «патологічний контур» м'язового спазму, порушення кровопостачання, зміни больового порогу та когнітивну фіксацію на болю. Водночас, практики, що спрямовані на регуляцію уваги, дихання, внутрішньої присутності та тілесної усвідомленості, демонструють виражений вплив на зниження рівня стресу, відновлення парасимпатичного домінування і, відповідно, на зменшення больових відчуттів, що було показано у попередніх дослідженнях авторів в контексті психофізичної реабілітації та немедикаментозної корекції хронічного болю[2; 3; 9; 10].

У цьому контексті зростає інтерес до Mind Fitness - концепції тренування психофізіологічних навичок, що поєднують медитативну концентрацію, контрольоване дихання, розвиток тілесної усвідомленості та когнітивну саморегуляцію. На відміну від класичної медитації або ізольованих психотехнік, Mind Fitness розглядається як комплексна система впливу на нервову систему, що включає свідоме керування увагою, вміння знімати внутрішню напругу та здатність моделювати власний психофізичний стан у реальному часі. Дослідження показують, що технології Mind Fitness позитивно впливають на варіабельність серцевого ритму (HRV), знижують рівень тривоги, покращують якість сну, підвищують больовий поріг та сприяють нормалізації м'язового тонусу.

Паралельно з цим зростає інтерес до методик глибокого міофасціального впливу та статичної ішемічної компресії, які здатні забезпечити швидке зменшення локальної напруги, покращення мікроциркуляції та зниження активності тригерних точок. Однією з таких методик є «Костоправ» — простий, але високоефективний інструмент для самомасажу та статичного фасціального впливу, який дозволяє виконувати точкове навантаження на проблемні ділянки хребта та м'язово-фасціальні ланцюги без ризику травмування. У поєднанні з усвідомленим диханням та медитативною увагою «Костоправ» набуває якості потужного психофізичного інструмента, що сприяє розслабленню, регуляції ВНС та відновленню функціональної цілісності опорно-рухового апарату.

Водночас, у науковій літературі практично відсутні роботи, які б описували інтегроване застосування технологій Mind Fitness у поєднанні з методикою статичного міофасціального самомасажу, та розглядали б ці методи як єдину психофізіологічну модель реабілітації. Актуальним є питання, яким чином поєднання медитативної концентрації, контролю дихання та локального фасціального впливу може впливати на хронічний біль, вегетативний баланс і тілесну усвідомленість. Особливо цінним є вивчення того, як такий комбінований підхід може бути інтегрований у систему психофізичної реабілітації та використаний у практиці відновлення пацієнтів із хронічними больовими синдромами та порушеннями опорно-рухового апарату.

Таким чином, постає потреба у розробці теоретичної моделі та методичних рекомендацій щодо використання технологій Mind Fitness у поєднанні з методикою «Костоправ» у реабілітаційному процесі. Це дозволить розширити арсенал сучасних інструментів психофізичної регуляції, сформувати нові підходи до ведення пацієнтів із хронічним болем та поглибити розуміння механізмів взаємодії між свідомістю, нервовою системою та м'язово-фасціальними структурами.

Мета дослідження — розробити та концептуально обґрунтувати інтегровану теоретичну модель психофізичної реабілітації, що поєднує технології Mind Fitness (усвідомленість, регуляція уваги, контроль психоемоційних станів) із методикою статичного міофасціального самомасажу «Костоправ» для корекції хронічного больового синдрому та м'язово-фасціальних дисфункцій, з урахуванням нейрофізіологічних, психофізіологічних і біомеханічних механізмів.

Аналіз сучасних досліджень і публікацій. Хронічний біль опорно-рухового апарату впродовж останніх десятиліть розглядається не лише як локальний ноцицептивний феномен, а як складний багаторівневий процес, що формується за участю периферичних, центральних та психоемоційних механізмів регуляції. У сучасних дослідженнях дедалі більше уваги приділяється ролі вегетативної нервової системи, центральної сенситизації, фасціальної системи та когнітивно-емоційних факторів у підтриманні больового синдрому [14].

Низка авторів наголошує, що при хронічному болю відбувається стійке зміщення вегетативного балансу в бік симпатикотонії, що супроводжується підвищенням м'язового тонусу, порушенням мікроциркуляції, зниженням трофіки тканин та формуванням стійких міофасціальних напружень. Такі зміни створюють умови для виникнення та підтримання тригерних зон і міофасціальних дисфункцій, які, у свою чергу, стають джерелом персистуючої ноцицептивної імпульсації [4; 15; 16; 17].

Сучасні уявлення про патофізіологію хронічного болю підкреслюють важливість феномену центральної сенситизації, при якому відбувається підвищення збудливості нейронів спинного та головного мозку, що призводить до посилення больового сприйняття навіть за відсутності вираженого периферичного ушкодження. У цьому контексті психоемоційні чинники, такі як тривога, хронічний стрес та порушення регуляції уваги, розглядаються як важливі модифікатори больового досвіду.

Окремий напрям сучасних досліджень присвячений ролі фасціальної системи як інтегративної структури, що поєднує механічні, сенсорні та вегетативні компоненти регуляції руху і болю. Фасціальна тканина характеризується високою щільністю механорецепторів і ноцицепторів, а також тісним зв'язком із вегетативною нервовою системою. Дисфункції фасціальних ланцюгів можуть сприяти формуванню хронічного болю через порушення пропріоцептивної інформації, зміну м'язового тонусу та підтримання патологічних рухових стереотипів [4; 15; 16; 17].

У зв'язку з цим у науковій літературі зростає інтерес до методів немедикаментозної корекції хронічного болю, спрямованих не лише на локальний вплив на тканини, а й на відновлення регуляторних механізмів нервової системи. До таких підходів належать методи міофасціального релізингу, тілесно-орієнтованої терапії, дихальні та медитативні практики, а також різні форми психофізичної саморегуляції.

Значна кількість досліджень у галузі нейронаук та психології свідчить про ефективність практик усвідомленої уваги (mindfulness) у зниженні інтенсивності хронічного болю, покращенні емоційного стану та нормалізації показників вегетативної регуляції. Встановлено, що медитативні практики можуть впливати на активність структур мозку, пов'язаних із обробкою больових сигналів, а також сприяти активації парасимпатичного відділу нервової системи [11; 18–22].

Водночас більшість наявних досліджень розглядають тілесні та психорегуляторні методи окремо, без інтеграції їх у єдину психофізичну модель реабілітації. Недостатньо вивченим залишається питання поєднання статичного міофасціального впливу з керованою увагою, диханням та медитативним станом як цілісної технології впливу на механізми хронічного болю [1; 8; 10].

Таким чином, аналіз сучасних наукових публікацій свідчить про доцільність подальшого вивчення інтегративних підходів у психофізичній реабілітації, які поєднують міофасціальний вплив із технологіями регуляції свідомості та вегетативного балансу. Це створює теоретичне підґрунтя для розробки та обґрунтування комплексних методик, спрямованих на корекцію хронічного болю та м'язово-фасціальних дисфункцій.

Теоретичні основи психофізичної корекції хронічного болю. Психофізіологія хронічного болю

У сучасній науковій парадигмі хронічний біль розглядається як складний психофізіологічний феномен, що формується внаслідок взаємодії периферичних ноцицептивних механізмів, центральної нервової регуляції та психоемоційних чинників. На відміну від гострого болю, який має сигнально-захисну функцію, хронічний біль втрачає адаптивне значення та набуває рис самопідтримувального патологічного процесу.

Одним із ключових механізмів формування хронічного больового синдрому є дисбаланс вегетативної нервової системи з переважанням симпатичної активності. Тривале перебування організму в умовах психоемоційного напруження або стресу супроводжується підвищенням тонусу симпатичного відділу, що проявляється у вигляді стійкого м'язового напруження, звуження судин, порушення мікроциркуляції та зниження трофіки тканин. Такі зміни створюють сприятливі умови для виникнення та підтримання міофасціальних дисфункцій.

У цьому контексті важливу роль відіграє феномен так званої «петлі напруга–біль–тривога», при якій первинне м'язове або фасціальне напруження спричиняє появу больових відчуттів, що, у свою чергу, підсилюють тривожність та психоемоційне напруження. Зростання тривоги активує симпатичну нервову систему, посилюючи м'язовий тонус і ноцицептивну імпульсацію. Таким чином формується замкнене коло, яке підтримує хронічний больовий стан навіть за відсутності прогресування структурних ушкоджень [9;10; 13].

Суттєве значення у патогенезі хронічного болю мають процеси центральної сенситизації. За умов тривалої ноцицептивної стимуляції відбувається підвищення збудливості нейронів спинного мозку та вищих відділів центральної нервової системи, що призводить до зниження больового порогу та посилення суб'єктивного сприйняття болю. Центральна сенситизація тісно пов'язана з когнітивно-емоційними факторами, такими як очікування болю, страх руху та зниження здатності до саморегуляції [14; 20; 21].

Фасціальна система розглядається сучасними дослідниками як один із ключових компонентів психофізіологічної регуляції руху та болю. Фасції характеризуються високою щільністю механорецепторів, пропріоцепторів і ноцицепторів, що забезпечує їх активну участь у формуванні сенсорного зворотного зв'язку. Порушення еластичності фасціальної тканини, формування тригерних зон та зміна ковзання фасціальних шарів сприяють виникненню локального та іррадіюючого болю, а також підтриманню патологічних рухових стереотипів [15; 16; 17].

Окрему увагу в психофізіології хронічного болю приділяють ролі уваги та свідомого контролю сенсорного досвіду. Доведено, що характер спрямування уваги може істотно змінювати інтенсивність та якість больових відчуттів. Неконтрольоване фокусування на больових сигналах сприяє їх посиленню, тоді як усвідомлена, регульована увага може зменшувати суб'єктивну інтенсивність болю та сприяти зниженню рівня тривожності [11; 18; 19].

Таким чином, хронічний біль у м'язово-фасціальній системі слід розглядати не лише як наслідок механічних або структурних порушень, а як результат комплексної взаємодії соматичних, вегетативних та психоемоційних механізмів. Це зумовлює необхідність застосування інтегративних психофізичних підходів у реабілітації, спрямованих одночасно на тілесні структури, нервову систему та процеси свідомої саморегуляції.

Mind Fitness як метод управління психофізіологічними станами.

У контексті сучасної психофізичної реабілітації особливу увагу привертають підходи, спрямовані на розвиток навичок усвідомленої саморегуляції функціонального стану організму. Одним із таких підходів є Mind Fitness, який розглядається як система психофізичних технологій, орієнтованих на керування увагою, емоційною реактивністю та вегетативною регуляцією.

Mind Fitness ґрунтується на уявленні про те, що свідоме спрямування уваги та формування навичок самоспостереження здатні впливати на нейрофізіологічні механізми регуляції болю, м'язового тонусу та загального психоемоційного стану. На відміну від пасивних методів релаксації, Mind Fitness передбачає активну участь суб'єкта у процесі саморегуляції, що відповідає сучасним уявленням про роль когнітивних і емоційних факторів у формуванні больового досвіду.

Одним із центральних механізмів дії технологій Mind Fitness є управління увагою. Спрямування уваги на тілесні відчуття без оцінювання та емоційної реактивності сприяє зниженню надмірної активації лімбічних структур, пов'язаних із тривогою та стресовими реакціями. Такий підхід дозволяє зменшити суб'єктивну інтенсивність болю та змінити характер його сприйняття, що має важливе значення при хронічних больових синдромах.

Важливим компонентом Mind Fitness є використання дихальних технік як інструменту впливу на вегетативну нервову систему. Повільне, усвідомлене дихання з акцентом на подовжений видих асоціюється з активацією парасимпатичного відділу нервової системи, зниженням частоти серцевих скорочень та нормалізацією вегетативного балансу. У цьому контексті дихання розглядається не лише як фізіологічний процес, а як доступний механізм регуляції психофізіологічного стану [19; 21; 22].

Тілесна усвідомленість є ще одним ключовим елементом Mind Fitness. Вона передбачає розвиток здатності до точного розпізнавання та диференціації тілесних відчуттів, включаючи напруження, біль, тепло, пульсацію та зміни м'язового тонусу. Формування тілесної усвідомленості сприяє покращенню пропріоцептивного зворотного зв'язку, що має значення для відновлення нейром'язової координації та зменшення патологічних рухових стереотипів [8; 11; 19].

У наукових дослідженнях показано, що практики усвідомленої уваги та медитативні техніки можуть позитивно впливати на показники вегетативної регуляції, зокрема на варіабельність серцевого ритму, що розглядається як маркер адаптаційних можливостей організму. Підвищення парасимпатичної активності та зниження рівня симпатикотонії створюють сприятливі умови для зменшення м'язового напруження та нормалізації тонусу фасціальної системи. Подібні ефекти регуляції психофізіологічного стану та зниження больового синдрому були описані в попередніх публікаціях авторів, присвячених застосуванню психофізичних технологій у реабілітаційній практиці [2, 3].

Таким чином, Mind Fitness можна розглядати як ефективний інструмент психофізіологічної регуляції, який доповнює традиційні методи фізичної реабілітації. Його інтеграція в реабілітаційний процес дозволяє впливати не лише на периферичні механізми болю, а й на центральні та вегетативні компоненти, що відіграють ключову роль у підтриманні хронічного больового синдрому.

Міофасціальні дисфункції займають важливе місце у структурі хронічних больових синдромів опорно-рухового апарату. У сучасній літературі вони розглядаються як порушення функціонального стану м'язово-фасціальної системи, що супроводжуються локальними та регіонарними змінами м'язового тонусу, зниженням еластичності тканин, формуванням тригерних зон і порушенням пропріоцептивного зворотного зв'язку.

Фасціальна система є безперервною тривимірною мережею сполучної тканини, яка інтегрує окремі м'язові групи в єдині функціональні ланцюги. Висока щільність механорецепторів і ноцицепторів у фасціях зумовлює їх активну участь у сенсорній регуляції руху та формуванні больових відчуттів. За умов хронічного напруження або обмеження рухливості відбувається зміна в'язко-еластичних властивостей фасціальної тканини, що сприяє порушенню ковзання фасціальних шарів і виникненню локальних зон підвищеної чутливості [4; 15; 16; 17].

Одним із поширених підходів до корекції міофасціальних дисфункцій є методи міофасціального релізингу (MFR), спрямовані на відновлення рухливості тканин, зменшення напруження та нормалізацію пропріоцептивної інформації. Серед різних варіантів MFR особливе місце займає метод статичного тиску, або ішемічної компресії, який передбачає контрольований вплив на зони підвищеного м'язово-фасціального напруження протягом певного часу [16; 17].

Механізми дії статичного тиску включають як локальні, так і центральні компоненти. На периферичному рівні тривале механічне навантаження сприяє тимчасовому зниженню кровопостачання в зоні впливу з подальшою реактивною гіперемією, що покращує трофіку тканин та сприяє зменшенню локального м'язового спазму. Одночасно відбувається стимуляція механорецепторів, яка може модулювати ноцицептивний потік через механізми сегментарного гальмування.

На центральному рівні статичний тиск розглядається як джерело інтенсивної сенсорної інформації, що активує механізми переробки сигналів у центральній нервовій системі. За умов хронічного болю така стимуляція може сприяти перерозподілу уваги, зменшенню патологічної фіксації на больових відчуттях та зміні суб'єктивного сприйняття болю. У цьому контексті важливою є взаємодія між тілесним впливом і психоемоційним станом пацієнта.

Фасціальні ланцюги, описані в сучасних анатомо-функціональних моделях, пояснюють можливість віддаленого впливу локального міофасціального втручання на інші ділянки тіла. Порушення в одному сегменті фасціальної системи можуть проявлятися болем або дисфункцією в анатомічно віддалених зонах, що має важливе значення для розуміння механізмів іррадіюючого та неспецифічного болю.

Таким чином, статичний міофасціальний вплив можна розглядати як ефективний інструмент корекції міофасціальних дисфункцій, який впливає як на периферичні тканинні механізми, так і на центральні процеси

сенсорної обробки. Однак його ефективність значною мірою залежить від психофізіологічного стану пацієнта, рівня напруження вегетативної нервової системи та здатності до усвідомленої регуляції тілесних відчуттів.

Синергія технологій Mind Fitness і статичного міофасціального впливу в психофізичній реабілітації.

Поєднання психорегуляторних технологій Mind Fitness зі статичним міофасціальним впливом створює умови для комплексної дії на ключові механізми формування та підтримання хронічного болю. Такий інтегративний підхід дозволяє одночасно впливати на периферичні тканинні структури, сенсорну обробку больових сигналів та центральні механізми регуляції психофізіологічного стану [11, 18, 20–22].

Статичний міофасціальний тиск розглядається як потужний сенсорний стимул, що активує механорецептори та ноцицептори в зоні впливу. У відповідь на такий стимул формується інтенсивний аферентний потік, який надходить до центральної нервової системи. За відсутності свідомого контролю цей потік може підсилювати больове сприйняття або викликати захисні м'язові реакції. Однак за умов цілеспрямованого управління увагою та психоемоційним станом відбувається якісна трансформація сенсорної інформації.

Технології Mind Fitness у цьому контексті виконують функцію модулятора сенсорного зворотного зв'язку. Усвідомлене спрямування уваги на тілесні відчуття без оцінювання та емоційної реактивності сприяє зниженню активності стрес-асоційованих нейронних мереж та активації механізмів центрального гальмування. Такий стан дозволяє перевести ноцицептивний потік із режиму загрози в режим усвідомленої регуляції, що має важливе значення для зменшення суб'єктивної інтенсивності болю.

Одним із ключових елементів синергії Mind Fitness і статичного міофасціального впливу є роль вегетативної нервової системи. Усвідомлене дихання та стабілізація уваги сприяють активації парасимпатичного відділу нервової системи, що проявляється у зниженні м'язового тонусу, нормалізації судинного тонусу та покращенні мікроциркуляції в тканинах. У таких умовах статичний тиск на міофасціальні структури стає більш ефективним, оскільки зменшується рефлекторний опір тканин і знижується рівень захисного напруження.

З психофізіологічної точки зору, поєднання тілесного впливу з медитативною увагою сприяє формуванню нового сенсомоторного досвіду. У пацієнта з'являється можливість усвідомлено спостерігати за змінами тілесних відчуттів у процесі статичного впливу, що підвищує рівень тілесної усвідомленості та сприяє відновленню порушених нейром'язових зв'язків. Це може мати довготривалий позитивний ефект у вигляді зменшення частоти рецидивів болю та покращення рухової функції.

Таким чином, синергія Mind Fitness і статичного міофасціального впливу може бути розглянута як психофізична модель корекції хронічного болю, що поєднує механічний, сенсорний та регуляторний рівні впливу. Запропонований підхід створює теоретичне підґрунтя для розробки інтегративних реабілітаційних методик, спрямованих на відновлення вегетативної рівноваги, зниження м'язово-фасціального напруження та оптимізацію психоемоційного стану.

Методика застосування статичного міофасціального впливу «Костоправ» у парадигмі Mind Fitness

Запропонована методика поєднує елементи статичного міофасціального впливу з психофізіологічними технологіями Mind Fitness та розглядається як структурований протокол психофізичної саморегуляції. Основною метою методики є створення умов для зниження м'язово-фасціального напруження, нормалізації вегетативної регуляції та корекції суб'єктивного сприйняття болю за рахунок інтеграції тілесного впливу та усвідомленої уваги.

Методика застосовується у вигляді однієї сесії тривалістю 30–45 хвилин та складається з трьох послідовних фаз: підготовчої, основної (статичний міофасціальний вплив) та інтеграційної.

Фаза 1 – Підготовка (психофізіологічна стабілізація).

Підготовча фаза спрямована на зниження початкового рівня психоемоційного напруження та створення сприятливого фону для подальшого тілесного впливу. На цьому етапі застосовуються елементи усвідомленого дихання та стабілізації уваги.

Дихання виконується у повільному темпі з акцентом на подовжений видих, що сприяє активації парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи. Увага спрямовується на відчуття дихального руху та загальний стан тіла без оцінювання та емоційного реагування. Тривалість підготовчої фази становить 5–7 хвилин.

Метою даного етапу є зменшення симпатикотонії, зниження м'язового тонусу та підвищення здатності до усвідомленого сприйняття тілесних відчуттів.

Фаза 2 – Статичний міофасціальний вплив з використанням «Костоправ».

Основна фаза методики передбачає виконання статичного міофасціального впливу за допомогою тренажера «Костоправ». Вплив здійснюється шляхом контрольованого точкового тиску на зони підвищеного м'язово-фасціального напруження, які визначаються попередньо на основі суб'єктивних скарг та пальпаторної оцінки.

Умовно виділяються три зони впливу (сектори A, B, C), що відповідають різним ділянкам м'язово-фасціальної системи спини. Тиск утримується статично протягом 20–30 секунд у кожній точці, без виконання рухів або розтягування.

Під час виконання статичного тиску особлива увага приділяється поєднанню тілесного впливу з усвідомленим диханням та стабілізованою увагою. Пацієнту рекомендується спостерігати за змінами відчуттів у зоні тиску, уникаючи мимовільного напруження або затримки дихання. Такий підхід сприяє зниженню рефлекторного м'язового опору та активації механізмів центрального гальмування ноцицептивної імпульсації.

Фаза 3 – Інтеграція та завершення.

Інтеграційна фаза спрямована на закріплення отриманого психофізіологічного ефекту та завершення сесії в стані вегетативної рівноваги. На цьому етапі пацієнту пропонується виконати коротку медитативну практику з фокусом на загальні тілесні відчуття, зокрема відчуття тепла, розслаблення та зниження напруження [5; 8; 15].

Увага спрямовується на інтеграцію змін у відчуттях тіла як єдиного цілого, без фокусування на окремих больових зонах. Тривалість інтеграційної фази становить 5–10 хвилин.

Очікуваним результатом завершального етапу є стабілізація вегетативного балансу, зниження суб'єктивної інтенсивності болю та формування позитивного тілесного досвіду, що може сприяти підвищенню ефективності подальших реабілітаційних заходів [5; 8].

Опис клінічних випадків (пілотна апробація методики).

З метою попередньої оцінки практичної доцільності запропонованої методики було проведено пілотну апробацію у форматі одноразової психофізичної сесії з використанням статичного міофасціального впливу «Костоправ» у поєднанні з технологіями Mind Fitness. Апробація не мала на меті проведення повноцінного експериментального дослідження та здійснювалася у вигляді опису клінічних випадків.

Усі учасники надали усну інформовану згоду на участь у процедурі та повідомлення узагальнених результатів у науковій публікації. Оцінка ефекту здійснювалася на основі суб'єктивних показників інтенсивності болю, рівня м'язового напруження та загального психофізіологічного стану до і після однієї сесії.

Клінічний випадок 1

Учасник, чоловік, 42 роки, скаржився на хронічний біль у поперековій ділянці, що тривав понад 2 роки та посилювався після тривалого сидіння і фізичного навантаження. За суб'єктивною шкалою інтенсивність болю до сесії оцінювалася як 6 балів із 10. Відзначав підвищений рівень напруження, труднощі з розслабленням та епізодичні порушення сну.

Після проведення однієї сесії за описаним протоколом учасник відзначив зменшення інтенсивності больових відчуттів до 3 балів, появу відчуття тепла в ділянці впливу та загальне зниження м'язового напруження. Суб'єктивно відзначалося покращення відчуття рухливості та стану спокою після завершення сесії.

Клінічний випадок 2

Учасниця, жінка, 35 років, звернулася зі скаргами на хронічний біль у шийному та верхньогрудному відділах хребта, що супроводжувався головним болем напруження та підвищеною тривожністю. Інтенсивність болю до сесії оцінювалася як 5 балів із 10. В анамнезі — тривала робота за комп'ютером та високий рівень психоемоційного навантаження.

Після однієї сесії учасниця відзначила зменшення болю до 2–3 балів, зниження відчуття «затиснутості» у плечовому поясі та суб'єктивне відчуття розслаблення. Також повідомлялося про зменшення рівня внутрішнього напруження та покращення концентрації уваги одразу після процедури.

Клінічний випадок 3

Учасник, чоловік, 50 років, мав скарги на дифузний м'язово-фасціальний біль у спині, що поєднувався з відчуттям загальної втоми та зниженого тонусу. Інтенсивність болю до сесії оцінювалася як 4 бали із 10. Характерною особливістю була схильність до постійного м'язового напруження навіть у стані спокою.

Після проведення сесії учасник відзначив зниження болю до 1–2 балів, появу відчуття глибокого розслаблення та зменшення загального тілесного дискомфорту. Суб'єктивно відзначалося відчуття «відпускання» напруження та покращення загального самопочуття.

Узагальнення результатів пілотної апробації

У всіх трьох клінічних випадках після однієї сесії було зафіксовано суб'єктивне зниження інтенсивності болю, зменшення м'язово-фасціального напруження та покращення загального психофізіологічного стану. Отримані спостереження свідчать про потенційну доцільність застосування поєднання статичного міофасціального впливу з технологіями Mind Fitness у рамках психофізичної реабілітації [5; 8].

Разом з тим результати пілотної апробації мають описовий характер і не дозволяють робити узагальнені висновки щодо ефективності методики. Подальші дослідження з використанням контрольних груп та об'єктивних показників є необхідними для підтвердження отриманих спостережень.

Обговорення результатів та перспективи застосування

Отримані результати пілотної апробації дозволяють розглянути запропоновану методику як потенційно доцільний інструмент психофізичної корекції хронічного болю та м'язово-фасціальних дисфункцій. Суб'єктивне зниження інтенсивності болю, зменшення м'язового напруження та покращення загального психофізіологічного стану, зафіксовані у всіх трьох клінічних випадках, узгоджуються з сучасними уявленнями про роль вегетативної регуляції, уваги та тілесної усвідомленості у формуванні больового досвіду.

Результати спостережень підтверджують припущення про те, що ефективність статичного міофасціального впливу значною мірою залежить від психофізіологічного контексту, в якому він застосовується. Поєднання контрольованого тілесного впливу з усвідомленим диханням і стабілізацією уваги може сприяти зниженню симпатичної активності та формуванню парасимпатичної домінанти, що створює сприятливі умови для зменшення м'язово-фасціального напруження.

З позицій нейрофізіології отримані спостереження можуть бути інтерпретовані як результат модуляції аферентного сенсорного потоку на рівні центральної нервової системи. Усвідомлена увага, спрямована на тілесні відчуття під час статичного тиску, потенційно знижує рівень емоційної реактивності та змінює характер обробки ноцицептивної інформації. Це узгоджується з даними літератури щодо ролі когнітивних і емоційних факторів у підтриманні хронічного болю [9; 10; 14 ;20; 22].

Важливим аспектом є також вплив запропонованої методики на тілесну усвідомленість та суб'єктивне сприйняття власного тіла. Учасники пілотної апробації відзначали появу відчуттів тепла, розслаблення та «відпускання» напруження, що може свідчити про відновлення пропріоцептивного зворотного зв'язку та зниження

патологічної фіксації на больових сигналах. Такий ефект має значення для профілактики рецидивів болю та формування більш адаптивних рухових стереотипів.

Разом з тим необхідно підкреслити обмеження проведеної апробації. Невелика кількість учасників, відсутність контрольної групи та використання виключно суб'єктивних показників оцінки не дозволяють робити узагальнені висновки щодо ефективності методики. Отримані результати слід розглядати як попередні спостереження, що потребують подальшого підтвердження у рамках систематичних досліджень із залученням об'єктивних фізіологічних маркерів та кількісних методів аналізу.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розширенням вибірки, включенням інструментальних методів оцінки стану вегетативної нервової системи (зокрема показників варіабельності серцевого ритму), а також порівняльним аналізом запропонованої методики з іншими формами міофасціальної та психофізичної реабілітації. Крім того, доцільним є вивчення довготривалих ефектів регулярного застосування методики у різних клінічних та реабілітаційних контекстах.

Таким чином, запропонована психофізична модель поєднання технологій Mind Fitness і статичного міофасціального впливу може розглядатися як перспективний напрям у системі немедикаментозної реабілітації осіб із хронічним болем опорно-рухового апарату, що потребує подальшого наукового опрацювання та емпіричної перевірки.

Висновки

1. Хронічний біль у м'язово-фасціальній системі опорно-рухового апарату має багатофакторну психофізіологічну природу та формується за участю периферичних тканинних механізмів, центральної нервової регуляції та психоемоційних чинників, зокрема дисбалансу вегетативної нервової системи.

2. Сучасні наукові дані свідчать про доцільність застосування інтегративних немедикаментозних підходів у психофізичній реабілітації, які поєднують тілесний вплив із технологіями свідомої саморегуляції та управління увагою.

3. Технології Mind Fitness можуть розглядатися як ефективний психофізіологічний інструмент впливу на вегетативну регуляцію, м'язовий тонус і суб'єктивне сприйняття болю за рахунок стабілізації уваги, усвідомленого дихання та розвитку тілесної усвідомленості.

4. Статичний міофасціальний вплив, зокрема у форматі контрольованого точкового тиску, впливає як на периферичні механізми міофасціальних дисфункцій, так і на центральні процеси сенсорної обробки, що зумовлює його доцільність у корекції хронічного болю.

5. Поєднання технологій Mind Fitness зі статичним міофасціальним впливом створює умови для синергічної дії на механізми болю, сприяючи зниженню м'язово-фасціального напруження, нормалізації вегетативного балансу та оптимізації психоемоційного стану.

6. Пілотна апробація методики у форматі опису клінічних випадків продемонструвала суб'єктивне зниження інтенсивності болю та покращення психофізіологічного стану учасників після однієї сесії, що свідчить про практичну доцільність запропонованого підходу.

7. Отримані результати узгоджуються з даними попередніх досліджень авторів, в яких було показано доцільність поєднання психорегуляторних і тілесно-орієнтованих підходів у системі психофізичної реабілітації [2, 3].

8. Отримані результати мають попередній характер і не дозволяють робити узагальнені висновки щодо ефективності методики, що зумовлює необхідність подальших досліджень із залученням більших вибірок, контрольних груп та об'єктивних фізіологічних показників.

Література

1.Гончарук Н. Л., Лопата О. В.Психофізіологічні механізми адаптації в системі фізичної реабілітації. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія: Фізична культура і спорт.* 2021;(4):45–51. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).10

2.Іваненко І. М., Гетманцев С. В. Ефективність інтегративної методики самомасажу на тренажері «Костоправ» у психофізичній реабілітації дорослого населення з хронічним болем у попереку: результати контрольованого дослідження. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15.* 2025. № 10(197). С. 101-106. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).17

3.Іваненко І. М., Гетманцев С. В. Комплексне застосування самомасажу з використанням тренажера «Костоправ» при дисфункціях опорно-рухового апарату: поєднання фізичного, дихального та психоемоційного впливу.*Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 2. DOI: https://doi.org/10.32782/spmed.2025.2.10

4.Кашуба В. О., Яковенко П. О. Функціональний стан опорно-рухового апарату та шляхи його корекції.*Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020;9(1):112–118 DOI: https://doi.org/10.31110/2663-2985-2020-25-15

5.Круцевич Т. Ю., Безверхня Г. В. Фізична реабілітація: сучасні підходи. *Київ: Олімпійська література*; 2020.

6.Лях В. М., Слюсар І. В. Застосування немедикаментозних методів у реабілітації осіб із хронічним болем. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2022;(1):38–44. DOI: https://doi.org/10.15391/snsv.2022-1.004

7.Міністерство охорони здоров'я України. Немедикаментозні методи корекції хронічного больового синдрому: методичні рекомендації. Київ; 2020.

8.Москаленко Н. В., Штепа М. А. Психофізична реабілітація як міждисциплінарний напрям відновлення здоров'я. Науковий вісник Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту. 2021;(2):89–95. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.2(132).20.

9.Apkarian AV, Baliki MN, Geha PY.Towards a theory of chronic pain.Progress in Neurobiology. 2009;87(2):81–97.

10. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. Psychological Bulletin. 2007;133(4):581–624.

11. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2003;10(2):144–156.

12. McMahon SB, Koltzenburg M, Tracey I, Turk DC (eds.). Wall & Melzack's Textbook of Pain. 6th ed. Elsevier; 2013.

13. Melzack R. Pain and the neuromatrix in the brain.Journal of Dental Education. 2001;65(12):1378–1382.

14. Nijs J, Lahousse A, Kapreli E, et al.Nociplastic pain: recognition and clinical implications. Pain. 2021;162(5):1345–1349. DOI: https://doi.org/10.31392/ 10.15391/snsv.2022-1.006.

15. Schleip R, Findley TW, Chaitow L, Huijing PA (eds.) Fascia: The Tensional Network of the Human Body. Elsevier; 2012.

16. Schleip R, Wilke J, Klingler W. What is "fascia" and why is it relevant?

17. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2020;24(1):181–186. DOI: https://doi.org/10.31392/10.1016/j.jbmt.2019.05.011.

18. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. 2nd ed. Lippincott Williams & Wilkins; 1999.

19. Tang YY, Hölzel BK, Posner MI. The neuroscience of mindfulness meditation. Nature Reviews Neuroscience. 2015;16(4):213–225.

20. Tang YY, Tang R, Gross JJ. Promoting psychological well-being through mindfulness meditation. Trends in Cognitive Sciences. 2023;27(3):230–244. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tics.2023.01.001.

21. Tracey I, Woolf CJ, Andrews NA. Somatosensory processing in the human brain during pain. Nature Reviews Neuroscience. 2022;23(6):376–389. . DOI: https://doi.org/ 10.1038/s41583-022-00588-2

22. Villemure C, Bushnell MC. Cognitive modulation of pain: how do attention and emotion influence pain processing? *Pain.* 2021;162(S1):S25–S32. DOI: https://doi.org/10.1016/S0304-3959(02)00007-6

23. Zeidan F, Vago DR. Mindfulness meditation–based pain relief: a mechanistic account. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2020;1462(1):114–127. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.2(132).2010.1111/nyas.13153.

References

1.Honcharuk N. L., Lopata O. V.Psykhofiziolohichni mekhanizmy adaptatsii v systemi fizychnoi reabilitatsii.[Psychophysiological mechanisms of adaptation in the system of physical rehabilitation] Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriia: Fizychna kultura i sport. 2021;(4):45–51. DOI: https://doi.org/ 10.31392/NPU-nc.series15.2021.4(134).10 [in Ukrainian].

2.Ivanenko I. M., Hetmantsev S. V. Efektyvnist intehratyvnoi metodyky samomasazhu na trenazheri «Kostoprav» u psykhofizychnii reabilitatsii dorosloho naselennia z khronichnym bolem u popereku: rezultaty kontrolovanoho doslidzhennia.[Effectiveness of the integrative method of self-massage on the Kostoprav simulator in the psychophysical rehabilitation of adults with chronic low back pain: results of a controlled study.] Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15. 2025. № 10(197). S. 101-106. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).17 [in Ukrainian].

3.Ivanenko I. M., Hetmantsev S. V. Kompleksne zastosuvannia samomasazhu z vykorystanniam trenazhera «Kostoprav» pry dysfunktsiiakh oporno-rukhovoho aparatu: poiednannia fizychnoho, dykhalnoho ta psykhoemotsiinoho vplyvu. [Comprehensive application of self-massage using the Kostoprav simulator for musculoskeletal dysfunctions]: a combination of physical, respiratory and psycho-emotional effects 2025] № 2. DOI: https://doi.org/10.32782/spmed.2025.2.10 [in Ukrainian].

4.Kashuba V. O., Yakovenko P. O. Funktsionalnyi stan oporno-rukhovoho aparatu ta shliakhy yoho korektsii [Functional state of the musculoskeletal system and ways of its correction. Physical culture, sports and health of the nation.] .Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii. 2020;9(1):112–118 DOI: https://doi.org/10.31110/2663-2985-2020-25-15

5.Krutsevych T. Yu., Bezverkhnia H. V. Fizychna reabilitatsiia: suchasni pidkhody [Physical rehabilitation: modern approaches]. Kyiv: Olimpiiska literatura; 2020. [in Ukrainian].

6.Liakh V. M., Sliusar I. V. Zastosuvannia nemedykamentoznykh metodiv u reabilitatsii osib iz khronichnym bolem. [The use of non-drug methods in the rehabilitation of people with chronic pain.] Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk. 2022;(1):38–44. DOI: https://doi.org/10.15391/snsv.2022-1.004 [in Ukrainian].

7.Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. Nemedykamentozni metody korektsii khronichnoho bolovoho syndromu: metodychni rekomendatsii. Kyiv; 2020. [in Ukrainian].

8.Moskalenko N. V., Shtepa M. A. Psykhofizychna reabilitatsiia yak mizhdystsyplinarnyi napriam vidnovlennia zdorovia[Psychophysical rehabilitation as an interdisciplinary direction of health restoration]. Naukovyi visnyk Prydniprovskoi derzhavnoi akademii fizychnoi kultury i sportu. 2021;(2):89–95. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.2(132).20. [in Ukrainian].

9.Apkarian AV, Baliki MN, Geha PY.Towards a theory of chronic pain[Towards a theory of chronic pain.].Progress in Neurobiology. 2009;87(2):81–97. [in Ukrainian].

10. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. Psychological Bulletin. 2007;133(4):581–624.

11. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. Clinical Psychology: Science and Practice. 2003;10(2):144–156.

12. McMahon SB, Koltzenburg M, Tracey I, Turk DC (eds.). Wall & Melzacks Textbook of Pain. 6th ed. Elsevier; 2013.

13. Melzack R. Pain and the neuromatrix in the brain.Journal of Dental Education. 2001;65(12):1378–1382.

14. Nijs J, Lahousse A, Kapreli E, et al.Nociplastic pain: recognition and clinical implications. Pain. 2021;162(5):1345–1349. DOI: https://doi.org/10.31392/ 10.15391/snsv.2022-1.006.

15. Schleip R, Findley TW, Chaitow L, Huijing PA (eds.) Fascia: The Tensional Network of the Human Body. Elsevier; 2012.

16. Schleip R, Wilke J, Klingler W. What is “fascia” and why is it relevant?

17. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2020;24(1):181–186. DOI: https://doi.org/10.31392/ 10.1016/j.jbmt.2019.05.011.

18. Simons DG, Travell JG, Simons LS. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. 2nd ed. Lippincott Williams & Wilkins; 1999.

19. Tang YY, Hölzel BK, Posner MI. The neuroscience of mindfulness meditation. Nature Reviews Neuroscience. 2015;16(4):213–225.

20. Tang YY, Tang R, Gross JJ. Promoting psychological well-being through mindfulness meditation. Trends in Cognitive Sciences. 2023;27(3):230–244. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tics.2023.01.001.

21. Tracey I, Woolf CJ, Andrews NA. Somatosensory processing in the human brain during pain. Nature Reviews Neuroscience. 2022;23(6):376–389. . DOI: https://doi.org/ 10.1038/s41583-022-00588-2

22. Villemure C, Bushnell MC. Cognitive modulation of pain: how do attention and emotion influence pain processing? Pain. 2021;162(S1):S25–S32. DOI: https://doi.org/10.1016/S0304-3959(02)00007-6

23. Zeidan F, Vago DR. Mindfulness meditation–based pain relief: a mechanistic account. Annals of the New York Academy of Sciences. 2020;1462(1):114–127. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.2(132).2010.1111/nyas.13153.

Стаття надійшла до редакції / Received 26.01.2026
Прийнята до друку / Accepted 12.02.2026
Опубліковано / Published 27.02.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.02(201).18

Крук М.З.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання і спорту,
Державний університет «Житомирська політехніка» https://orcid.org/0000-0003-4547-6515
Булгаков О.І.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
завідувач кафедри спорту та інноваційних практик
в адаптивній фізичній культурі
Державний університет «Житомирська політехніка» https://orcid.org/0000-0001-8800-2067
Курило Т.В.,
старший викладач кафедри фізичного виховання і спорту,
Державний університет «Житомирська політехніка» https://orcid.org/0000-0001-8278-2621
Жуковський Є.І.
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної культури та базової
загальновійськової підготовки
Житомирський державний університет імені Івана Франка; https://orcid.org/0000-0002-4870-4248
Крук О.А.,
директор міського культурно-спортивного центру (МКСЦ) Житомирської міської ради,
магістрант кафедри економічної теорії, інтелектуальної власності та публічного управління
Поліський національний університет, м. Житомир
Іщенко С.М.,
вчитель фізичної культури Ліцею № 20 міста Житомира

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ У ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ДІЇ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ВОЄННОГО СТАНУ

У статті проаналізовано науково-методичну літературу з питань організації процесу фізичного виховання у позашкільній роботі, вивчено практичний досвід використання позашкільних форм фізичного виховання дітей та молоді у міському культурно-спортивному центрі (МКСЦ) Житомирської міської ради та Житомирського обласного центру фізичного здоров'я населення «Спорт для всіх». Проаналізовано поняття