Rehabilitation & Recreation
Volume 20 No.3 (2026)

https://doi.org/10.67034/2786-8354.2026.20.3.16

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНІ ПРОФІЛІ СПОСОБУ ЖИТТЯ ТА СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ЖІНОК МОЛОДОГО ВІКУ: РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ДЕРЕВ КЛАСИФІКАЦІЇ ТА РЕГРЕСІЇ

DIFFERENTIATED PROFILES OF LIFESTYLE AND SOMATIC HEALTH IN YOUNG WOMEN: FINDINGS FROM CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE ANALYSIS

Кашуба В. О.[1], Григус І. М.[2], Демьохін Д. Ю.[1], Ногас А. О.[2]
[1]Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ, Україна
[2]Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна
ORCID: 0000-0001-6669-738X
ORCID: 0000-0003-2856-8514
ORCID: 0009-0001-1346-7465
ORCID: 0000-0003-1287-9828

Kashuba V. O.[1], Grygus I. M.[2], Demokhin D. Yu.[1], Nogas A. O.[2]
[1]National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Kyiv, Ukraine
[2]National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine

Анотації

Мета. Сучасна концепція здоров'я передбачає його розгляд як динамічного функціонально-поведінкового ресурсу, сформованого взаємодією психоемоційних, рухових, відновлювальних та інших модифікованих детермінант. Актуальним є не лише інтегральне оцінювання способу життя і соматичного здоров'я, а й виявлення внутрішньої неоднорідності та комбінацій чинників, асоційованих із різним рівнем суб'єктивного здоров'я. Застосування Дерева класифікації та регресії (CRT) дає змогу перейти від аналізу окремих показників до структурно-диференційованої ідентифікації поведінкових профілів. Мета – структурно диференціювати профілі способу життя і соматичного здоров'я жінок молодого віку на основі визначення ієрархії та взаємозумовленості основних характеристик із застосуванням CRT.

Матеріали та методи. Обстежено 60 жінок віком 30–40 років, стратифікованих за віком на групи 30–35 та 36–40 років. Спосіб життя та суб'єктивну оцінку соматичного здоров'я визначали за авторською 10-пунктовою анкетою з бальним кодуванням та розрахунком інтегрального показника. Застосовано описову статистику, критерії Шапіро-Вілка, Стьюдента та Манна-Вітні. Структурну неоднорідність і профілі суб'єктивної оцінки здоров'я визначали методом CRT; залежною змінною була самооцінка поточного стану здоров'я за 10-бальною шкалою, предикторами – вік, тип постави та поведінкові й здоров'язбережувальні характеристики. Дослідження проведено відповідно до принципів біоетики та вимог інформованої згоди.

Результати. Відмінний рівень суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я встановлено у 90%, добрий – у 10% жінок; задовільного й незадовільного рівнів не виявлено. Вікових відмінностей за інтегральним показником не встановлено (Δ=0,53 бала; $p>0,05$). CRT визначив шість диференціювальних предикторів: здатність до розслаблення у стресовій ситуації, рухову активність, тривалість сну, уживання алкоголю, тютюнопаління та частоту захворювань. Провідним предиктором була здатність до розслаблення. Сформовано сім термінальних профілів із різницею між крайніми значеннями 5,07 бала. Найвища самооцінка здоров'я (8,38±0,52 бала) асоціювалася з поєднанням здатності до розслаблення, рухової активності ≥3 разів на тиждень і 7–8-годинного сну, найнижча (3,31±0,63 бала) – з низькою здатністю до розслаблення та епізодичним тютюнопалінням. Отже, варіативність суб'єктивного здоров'я визначалася передусім конфігурацією психоемоційних і поведінкових детермінант, а не віком.

Висновки. У жінок 30–40 років встановлено переважно сприятливий рівень здоров'язбережувальної поведінки та суб'єктивного соматичного благополуччя, водночас CRT виявив виражену профільну неоднорідність. Виявлена ієрархічна структура із семи термінальних профілів підтверджує інформативність

Received: 11 August 2026. Accepted: 30 October 2026. Available online: 30 October 2026

© 2026. Kashuba V. O., Grygus I. M., Demokhin D. Yu., Nogas A. O.
Rehabilitation and Recreation. ISSN 2786-8354 (Online) | ISSN 2786-8346 (Print)
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted reuse, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

CRT для комплексної типологізації здоров'язбережувальної поведінки та обґрунтовує профільно диференційований персоніфікований фізкультурно-оздоровчий супровід.

Ключові слова: жінки молодого віку, спосіб життя, соматичне здоров'я, суб'єктивна оцінка, поведінкові фактори ризику, рухова активність, функціональний профіль, дерево рішень, Дерево класифікації та регресії (CRT).

Introduction. The contemporary concept of health regards it as a dynamic functional and behavioral resource shaped by the interaction of psychoemotional, physical activity, recovery-related, and other modifiable determinants. Accordingly, the assessment of lifestyle and somatic health should extend beyond integral measures to identify internal heterogeneity and combinations of factors associated with different levels of subjective health. The application of Classification and Regression Tree (CRT) analysis enables a transition from the assessment of individual indicators to the structurally differentiated identification of behavioral profiles. **Objective**. To structurally differentiate lifestyle and somatic health profiles in young adult women by determining the hierarchy and interrelationships of key characteristics using CRT analysis.

Materials and Methods. The study involved 60 women aged 30–40 years, stratified into two age groups: 30–35 and 36–40 years. Lifestyle and subjective somatic health were assessed using a 10-item author-developed questionnaire with a point-based scoring system and calculation of an integral index. Descriptive statistics and the Shapiro-Wilk, Student's t, and Mann-Whitney U tests were applied. Structural heterogeneity and profiles of subjective health were identified using CRT analysis. The dependent variable was self-rated current health status on a 10-point scale; predictors included age, posture type, and behavioral and health-promoting characteristics. The study was conducted in accordance with bioethical principles and informed consent requirements.

Results. A high level of subjective assessment of lifestyle and somatic health was reported by 90% of women, while 10% demonstrated a good level; no satisfactory or unsatisfactory levels were identified. No age-related differences in the integral index were found ($\Delta = 0.53$ points; $p > 0.05$). CRT analysis identified six discriminating predictors: the ability to relax in stressful situations, physical activity, sleep duration, alcohol consumption, tobacco smoking, and frequency of illness. The ability to relax emerged as the primary predictor. Seven terminal profiles were identified, with a 5.07-point difference between the extreme values. The highest self-rated health score (8.38 ± 0.52 points) was associated with the combination of the ability to relax, physical activity ≥3 times per week, and 7–8 hours of sleep, whereas the lowest score (3.31 ± 0.63 points) was associated with a low ability to relax and occasional tobacco smoking. Thus, variability in subjective health was determined primarily by the configuration of psychoemotional and behavioral determinants rather than by age.

Conclusions. Women aged 30–40 years demonstrated predominantly favorable levels of health-promoting behavior and subjective somatic well-being; however, CRT analysis revealed pronounced profile heterogeneity. The identified hierarchical structure comprising seven terminal profiles confirms the utility of CRT for the comprehensive typologization of health-promoting behavior and supports the rationale for profile-differentiated personalized physical culture and health-enhancing support.

Keywords: young adult women, lifestyle, somatic health, subjective health assessment, behavioral risk factors, physical activity, functional profile, decision tree, Classification and Regression Tree (CRT).

1. Вступ

Сучасна парадигма збереження здоров'я ґрунтується на системному вивченні функціонального ресурсу людини та чинників його формування, актуалізуючи перехід від констатації сформованих порушень до раннього виявлення несприятливих функціонально-поведінкових конфігурацій, ідентифікації модифікованих факторів ризику та прогнозування індивідуальних траєкторій здоров'я [9, 15]. У цьому контексті спосіб життя доцільно розглядати як структуровану систему взаємопов'язаних поведінкових компонентів, що визначають характер повсякденної активності, адаптаційний потенціал і функціональне благополуччя [7, 8]. Відтак встановлення взаємозв'язків між поведінковими детермінантами та суб'єктивною оцінкою здоров'я набуває значення для обґрунтування персоніфікованих превентивних заходів [2, 4].

Особливу увагу привертають жінки молодого віку, для яких висока освітня, професійна та соціальна активність поєднується з варіативністю рухового режиму, харчової поведінки, сну й відновлення [1, 5, 6]. Несприятливі компоненти способу життя на цьому етапі можуть залишатися клінічно латентними, водночас поступово формуючи функціонально несприятливі конфігурації та

знижуючи адаптаційний резерв [10, 11, 12]. Тому їх своєчасна ідентифікація є важливою передумовою превентивних заходів до формування стійких функціональних порушень [3, 13]. Багатофакторна детермінація здоров'я обмежує інформативність ізольованого аналізу окремих показників, оскільки не дає змоги повною мірою встановити ієрархію та комбіновану дію взаємопов'язаних чинників [14]. У цьому аспекті перспективним є застосування багатовимірних методів, зокрема Classification and Regression Tree (CRT), який забезпечує послідовну сегментацію вибірки за найбільш інформативними предикторами, визначення їх диференціювальної ієрархії та формування типологічно відмінних профілів [16, 17].

Застосування CRT у дослідженні способу життя та соматичного здоров'я жінок молодого віку дає змогу перейти від дескриптивної оцінки ізольованих параметрів до структурно-профільного аналізу їх взаємозв'язків, виявити специфічні комбінації сприятливих і несприятливих характеристик та визначити профільні маркери потенційно несприятливих функціональних змін. Несприятливі компоненти способу життя на цьому етапі можуть не супроводжуватися вираженими клінічними проявами, однак їх систематичне поєднання здатне формувати функціонально несприятливі поведінкові конфігурації, обмежувати адаптаційні можливості та поступово знижувати функціональний резерв організму. У цьому контексті CRT має не лише аналітичне, а й прогностично-прикладне значення, оскільки дає змогу ідентифікувати типові профілі поєднання модифікованих чинників та використовувати їх для обґрунтування диференційованих фізкультурно-оздоровчих заходів.

2. Мета дослідження

Науково обґрунтувати та структурно диференціювати профілі способу життя і соматичного здоров'я жінок молодого віку на основі виявлення ієрархії та взаємозумовленості їхніх основних характеристик із застосуванням процедури побудови дерева рішень CRT.

3. Матеріали та методи

Методологічну основу дослідження становили системний та інтегративний підходи, відповідно до яких спосіб життя, суб'єктивно оцінене соматичне здоров'я та функціональний стан розглядалися як взаємопов'язані компоненти єдиної функціонально-поведінкової системи. Досліджено 60 жінок віком 30–40 років. Поведінкові детермінанти та суб'єктивні характеристики соматичного здоров'я оцінювали за авторською анкетою «Суб'єктивна оцінка способу життя та соматичного здоров'я», що містила 10 стандартизованих запитань закритого типу та охоплювала психоемоційну саморегуляцію, подолання стресу, оцінку маси тіла, оздоровчі практики, рухову активність, сон, харчову поведінку, частоту захворювань, тютюнопаління та вживання алкоголю. Відповіді кодували за градаційною бальною шкалою з подальшим розрахунком інтегрального показника та індивідуальних профілів здоров'язбережувальної поведінки.

Для структурно-типологічної диференціації вибірки застосовано CRT, що забезпечив ієрархічну сегментацію за найбільш інформативними предикторами, оцінювання їхньої диференціювальної ролі та виявлення комбінацій поведінкових характеристик, асоційованих із різним рівнем суб'єктивного соматичного благополуччя.

Дослідження проведено відповідно до принципів біоетики та деонтології. Усі учасниці надали добровільну інформовану згоду; забезпечувалися добровільність участі, конфіденційність, повага до гідності та захист прав учасниць..

4. Результати та обговорення

Першочергове значення в аналізі способу життя та соматичного здоров'я жінок молодого віку має не лише визначення їх узагальненого рівня, а й виявлення внутрішньої варіативності відповідних характеристик. Інтегральна бальна оцінка є узагальненим маркером загальної спрямованості здоров'язбережувальної поведінки, однак не відображає повною мірою структурну неоднорідність індивідуальних профілів. З огляду на це аналіз даних здійснювали послідовно: від оцінювання центральних тенденцій і варіативності

сумарного показника до визначення його компонентної структури та диференціювальних ознак.

З огляду на градаційну природу бальної шкали та необхідність урахування не лише центральної тенденції, а й характеру розподілу індивідуальних значень, для первинної характеристики показника проаналізовано його середні, медіанні та квартильні параметри, а також діапазон варіації. Одержані характеристики дали змогу визначити не лише загальну спрямованість показника, а й ступінь концентрації індивідуальних оцінок навколо центральних значень та наявність потенційно неоднорідних підгруп (рис. 1).

У віковій структурі досліджуваного контингенту 30–40 років було виокремлено дві підгрупи – 30–35 та 36–40 років, що дало можливість простежити особливості розподілу сумарної оцінки на різних етапах молодого віку. У жінок 30–35 років медіанне значення сумарної суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я становило 71,5 бала, нижній квартиль – 66,75 бала, верхній – 82,25 бала. Отже, міжквартильний інтервал, який охоплював центральні 50 % спостережень, становив 66,75–82,25 бала.

У жінок 36–40 років середнє значення сумарного показника становило 74,13±9,45 бала при варіаційному діапазоні 57–92 бали. Медіанне значення дорівнювало 76 балам, нижній і верхній квартилі – відповідно 67,75 та 80,25 бала, що визначало міжквартильний інтервал у межах 67,75–80,25 бала.

Отримана сукупність описових характеристик свідчить про загалом зіставний рівень інтегральної суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я в обох вікових підгрупах. Водночас близькість центральних тенденцій поєднувалася з певною варіативністю індивідуальних значень, що вказує на неоднорідність досліджуваного контингенту за характером поєднання здоров'язбережувальних поведінкових практик і суб'єктивного соматичного здоров'я. Саме ця обставина зумовлює необхідність подальшого переходу від інтегральної оцінки до структурної диференціації її компонентів, що створює підґрунтя для застосування CRT-аналізу та визначення специфічних профілів досліджуваних.

Подальша категоризація сумарної оцінки дала змогу конкретизувати структуру досліджуваного контингенту за рівнями суб'єктивно оціненого способу життя та соматичного здоров'я (табл. 1). Отриманий розподіл виявив виражену концентрацію спостережень у категорії «відмінний рівень», яка домінувала незалежно від вікової підгрупи.

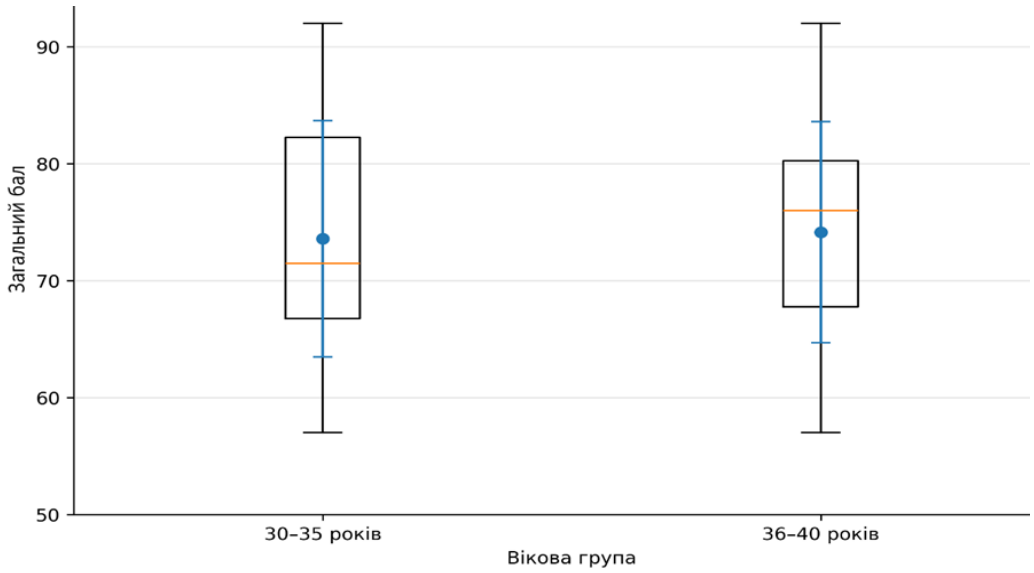

Рисунок 1. Параметри розподілу та описові статистики сумарного балу суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я у жінок 30-35 і 36-40 років, де позначка – середні значення та стандартні відхилення, у коробках подано медіану, нижній і верхній квартилі, вуса – мінімальне та максимальне значення показника

Таблиця 1

Розподіл жінок 30-35 і 36-40 років за рівнями вираженості сумарного балу суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я

Рівень суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я	Діапазон, балів	30-35 років (n=30)	36-40 років (n=30)	Разом (n=60)
Відмінний	60-100	27 (90%)	27 (90%)	54 (90%)
Добрий	50-59	3 (10%)	3 (10%)	6 (10%)
Задовільний	35-49	-	-	-
Незадовільний	≤ 30	-	-	-

У жінок 30–35 років відмінний рівень зафіксовано у 27 осіб (90,0 %), тоді як добрий рівень – у 3 осіб (10,0 %). Ідентична структура розподілу встановлена й серед жінок 36–40 років: 27 респонденток (90,0 %) відповідали категорії відмінного рівня, а 3 (10,0 %) – доброго. Водночас категорії «задовільний» та «незадовільний» рівні в жодній із вікових підгруп представлені не були. Таким чином, вікова диференціація не супроводжувалася зміною категоріальної структури інтегрального показника: в обох підгрупах сформувався однаковий профіль розподілу з абсолютним домінуванням високого рівня суб'єктивної оцінки. Це свідчить про загалом сприятливу характеристику досліджуваного контингенту за сукупністю оцінених компонентів здоров'язбережувальної поведінки та соматичного благополуччя. Водночас настільки висока концентрація учасниць у верхній категорії обмежує дискримінативну здатність простої категоріальної оцінки та не дає змоги повною мірою розкрити внутрішню структурну неоднорідність вибірки. Тому встановлена однорідність за інтегральним рівнем не може автоматично трактуватися як однорідність за окремими поведінковими та соматичними характеристиками. Саме це обґрунтовує подальше застосування багатовимірного CRT-аналізу, орієнтованого на виявлення прихованої диференціації та специфічних комбінацій предикторів у межах загалом сприятливого інтегрального профілю.

Для розкриття внутрішньої структури інтегрального показника проведено компонентний аналіз десяти складників анкети «Суб'єктивна оцінка способу життя та соматичного здоров'я» (табл. 2).

Така процедура дала змогу встановити, які саме поведінкові практики та характеристики суб'єктивного соматичного стану формували загалом сприятливу інтегральну оцінку, а також визначити компоненти з відносно нижчою представленістю. У жінок 30–35 років найбільш вираженими компонентами профілю виявилися регулярність сніданків, організація режиму харчування, а також характеристики, пов'язані з тютюнопалінням та вживанням алкогольних напоїв.

Зокрема, показник регулярності сніданків становив 9,50±1,53 бала при медіані та обох квартилях на рівні 10 балів (Q1=10; Me=10; Q3=10), що свідчило про домінування максимально сприятливого варіанта відповідей. Середнє значення показника режиму харчування становило 8,33±2,40 бала, що загалом відповідало переважанню регулярного, переважно три- або чотириразового харчування.

Водночас менш сприятливий профіль у цій віковій підгрупі формували тривалість нічного сну, рухова активність і частота захворювань. Для тривалості сну середнє значення становило 6,00±2,03 бала, а збіг Q1, Me та Q3 на рівні 5 балів указував на концентрацію основної частини відповідей у діапазоні, що відповідав приблизно 5–6 годинам сну на добу. Показник рухової активності характеризувався значенням 6,07±1,01 бала при медіані 7 балів, що відповідало переважно дво- або триразовій на тиждень участі у фізкультурно-оздоровчих заняттях.

Середній бал за частотою захворювань становив 6,00±1,44 бала при медіані 5 балів, відображаючи помірну вираженість відповідного несприятливого компонента.

Таблиця 2

Відмінності у вираженості складові суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я у жінок 30-35 і 36-40 років

Складові суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я	Вік, років	n	Первинні статистики			Квартилі розподілу			Достовірність відмінностей	
			M±SD	Min	Max	Q1	Me	Q3	U	p
Здатність до розслаблення у стресовій ситуації	30-35	30	7,33±2,54	5	10	5	5	10	420	p>0,05
	36-40	30	7,67±2,54	5	10	5	10	10		
Відповідність фактичної маси тіла адекватній	30-35	30	7,53±2,15	4	10	6	8	9	352,5	p>0,05
	36-40	30	7,03±1,87	4	9	5,5	8	8		
Застосування оздоровчих практик	30-35	30	7,00±2,49	5	10	5	5	10	420	p>0,05
	36-40	30	6,67±2,40	5	10	5	5	10		
Рухова активність	30-35	30	6,07±1,01	5	7	5	7	7	388	p>0,05
	36-40	30	6,60±1,65	5	10	5	7	7		
Тривалість сну	30-35	30	6,00±2,03	5	10	5	5	5	390	p>0,05
	36-40	30	6,67±2,40	5	10	5	5	10		
Режим харчування	30-35	30	8,33±2,40	5	10	5	10	10	405	p>0,05
	36-40	30	8,83±2,15	5	10	8,75	10	10		
Регулярність сніданку	30-35	30	9,50±1,53	5	10	10	10	10	420	p>0,05
	36-40	30	9,17±1,90	5	10	10	10	10		
Частота захворювань	30-35	30	6,00±1,44	5	8	5	5	8	420	p>0,05
	36-40	30	6,20±1,49	5	8	5	5	8		
Куріння	30-35	30	7,83±2,07	5	10	5	8	10	388	p>0,05
	36-40	30	7,40±1,89	5	10	5	8	8		
Вживання алкогольних напоїв	30-35	30	8,00±2,17	2	10	8	8	9	426	p>0,05
	36-40	30	7,90±2,11	2	10	8	8	9		

У жінок 36–40 років компонентна структура загалом зберігала аналогічну спрямованість, однак характеризувалася певними зміщеннями акцентів. Найвищі значення також припадали на регулярність сніданків і режим харчування: відповідно 9,17±1,90 та 8,83±2,15 бала. Для регулярності сніданків медіана та верхні квартилі досягали 10 балів, тоді як медіана показника режиму харчування також становила 10 балів, що підтверджує високу представленість сприятливих харчових практик у цій віковій підгрупі.

Відмінною особливістю профілю жінок 36–40 років було відносне підвищення показника психоемоційної саморегуляції. Середній бал за здатністю до розслаблення у стресовій ситуації становив 7,67±2,54 бала, а медіана досягала 10 балів. Водночас відносно нижчі позиції в структурі профілю посідали частота захворювань (6,20±1,49 бала), рухова активність (6,60±1,65 бала), тривалість сну та використання оздоровчих практик (по 6,67±2,40 бала). Отже, навіть за загалом сприятливого інтегрального рівня саме ці компоненти формували зони потенційного функціонально-поведінкового резерву, які потребують подальшої диференційованої інтерпретації.

Порівняння середніх значень дозволило встановити певну тенденцію до вікової специфікації окремих компонентів, хоча її вираженість була неоднаковою. У жінок 36–40 років дещо вищими були оцінки здатності до релаксації у стресових ситуаціях, рухової активності, тривалості сну, режиму харчування та частоти захворювань. Натомість у жінок 30–35 років дещо вищі значення спостерігалися за відповідністю маси тіла, використанням оздоровчих практик, регулярністю сніданків, а також характеристиками тютюнопаління та вживання алкогольних напоїв. Проте сама наявність описових відмінностей не ототожнювалася зі статистично підтвердженою віковою диференціацією.

З метою перевірки статистичної значущості виявлених розбіжностей на наступному етапі було оцінено характер розподілу кожного з десяти первинних показників за критерієм Шапіро-Вілка. Установлено статистично значущі відхилення від нормального розподілу за всіма показниками в обох вікових підгрупах ($p<0,05$). Додатковим аргументом на користь застосування непараметричного підходу була порядкова природа вихідної бальної шкали, що обмежує коректність інтерпретації відмінностей виключно через параметричні характеристики. З огляду на це міжгрупове зіставлення здійснювали за U-критерієм Манна-Вітні.

Результати рангового порівняння засвідчили високу подібність центральних тенденцій: за 9 із 10 компонентів медіанні значення в обох вікових підгрупах збігалися. Найбільш помітна номінальна відмінність стосувалася здатності до розслаблення у стресовій ситуації, де медіана у жінок 36–40 років була на 5 балів вищою. Водночас ця відмінність не досягла статистичної значущості за критерієм Манна-Вітні ($p>0,05$).

Таким чином, статистично підтвердженої вікової диференціації не встановлено за жодним із десяти компонентів суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я. Виявлена близькість розподілів свідчить про загальну структурну подібність поведінкових профілів жінок 30–35 і 36–40 років. Водночас відсутність статистично значущих міжгрупових відмінностей не виключає внутрішньогрупової неоднорідності, оскільки однакові або близькі медіанні значення можуть формуватися за рахунок різних комбінацій окремих поведінкових характеристик.

Для інтегрального сумарного показника суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я, характер розподілу якого в обох вікових підгрупах відповідав нормальному закону, міжгрупове зіставлення здійснювали із застосуванням t-критерію Стьюдента для незалежних вибірок (табл. 3). Такий підхід дав змогу оцінити не лише абсолютну різницю центральних тенденцій, а й статистичну обґрунтованість її відмінностей. Встановлено, що середній сумарний показник у жінок старшої вікової підгрупи перевищував відповідне значення у жінок 30–35 років лише на 0,53 бала, що становило близько 0,72 % від середнього значення молодшої групи.

Отримана величина міжгрупового розходження характеризувалася вкрай незначною вираженістю та не досягала статистичної значущості ($t=0,211$; $p>0,05$). Отже, віковий фактор у межах досліджуваного діапазону 30–40 років не зумовлював статистично значущої диференціації інтегральної суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я. Поєднання результатів параметричного аналізу сумарного показника з даними непараметричного порівняння його окремих компонентів підтвердило загальну структурно-функціональну подібність досліджуваних вікових підгруп. Водночас отриманий результат має важливе методологічне значення: відсутність міжгрупових відмінностей за інтегральним показником не означає повної однорідності досліджуваного контингенту. За близьких сумарних оцінок окремі респондентки можуть характеризуватися принципово різними поєднаннями поведінкових характеристик і соматичних маркерів.

Таблиця 3

Відмінності у вираженості сумарної суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я у жінок 30-35 і 36-40 років

Вікова група	n	Первинні статистики		Квартилі розподілу			Достовірність відмінностей	
		M±SD	Min-Max	Me	Q1	Q3	t	p
30-35 років	30	73,6±10,11	57-92	71,5	66,75	82,25	0,211	p>0,05
36-40 років	30	74,13±9,45	57-92	76	67,75	80,25		

Примітки: M – середнє значення; SD – стандартне відхилення; Min – мінімальне; Max – максимальне значення; Me – медіана; Q1 і Q3 – квартилі розподілу; t – значення t-критерія Стьюдента; p – статистична достовірність відмінностей.

Після встановлення загальної подібності вікових підгруп за інтегральною оцінкою та окремими компонентами анкети наступний етап аналізу було спрямовано на розкриття внутрішньої структурної неоднорідності досліджуваного контингенту. З цією метою застосовано процедуру побудови дерева класифікаційних і регресійних рішень CRT, що дало змогу визначити комбінації поведінкових, антропометричних і постуральних характеристик, пов'язані з диференційованою суб'єктивною оцінкою власного здоров'я.

Принципова відмінність цього етапу полягала у зміні аналітичного підходу: якщо описовий і порівняльний аналізи відображали середні значення та міжгрупові відмінності окремих показників, то CRT-алгоритм забезпечував виявлення багатофакторних конфігурацій, у яких поєднання характеристик способу життя та соматичного стану було пов'язане з різним рівнем самооцінки здоров'я.

Результативною змінною моделі визначено суб'єктивну оцінку поточного стану здоров'я за десятибальною шкалою (0–10 балів). Її введення як окремого критерію мало принципове методологічне значення, оскільки ця характеристика відображала безпосереднє цілісне сприйняття респонденткою власного актуального соматичного благополуччя, тоді як сумарний бал анкети характеризував інтегральну вираженість сукупності десяти поведінкових і здоров'язбережувальних компонентів. У досліджуваній вибірці самооцінка поточного стану здоров'я варіювала від 3 до 9 балів, а її середнє значення становило 5,68±1,91 бала.

Використання інтегрального сумарного бала анкети як залежної змінної при одночасному включенні його складників до числа предикторів було методологічно недоцільним, оскільки породжувало б структурну залежність між результативною та пояснювальними змінними. За таких умов дерево фактично відтворювало б алгоритм конструювання самого сумарного показника, що знижувало б самостійну інтерпретаційну цінність моделі. Натомість використання прямої самооцінки поточного стану здоров'я дозволило дослідити, які поєднання об'єктивно та суб'єктивно фіксованих характеристик способу життя асоціюються з різним сприйняттям власного здоров'я.

До потенційних предикторів включено вік, тип постави, здатність до розслаблення у стресовій ситуації, відповідність фактичної маси тіла адекватній, використання оздоровчих практик, рівень рухової активності, тривалість нічного сну, режим харчування, регулярність сніданків, частоту захворювань, тютюнопаління та вживання алкогольних напоїв. Така структура предикторного простору забезпечувала комплексне представлення основних поведінкових, соматичних і постуральних характеристик, потенційно пов'язаних із формуванням суб'єктивного сприйняття здоров'я.

У процесі побудови дерева CRT на кожному етапі сегментації обирався предиктор, який забезпечував найбільше зменшення внутрішньовузлової варіативності результативної ознаки. Послідовне застосування цього критерію формувало ієрархічну структуру поділів, унаслідок чого досліджуваний контингент диференціювався на дедалі більш однорідні за самооцінкою здоров'я підгрупи. Таким чином, алгоритм дозволив не лише ранжувати предиктори за їхньою диференціювальною роллю, а й встановити послідовність та контекст їхньої взаємодії у формуванні різних профілів суб'єктивного здоров'я.

Побудована модель мала глибину чотири рівні та включала 13 вузлів, що відображало багатоступеневу структуру диференціації досліджуваної вибірки. Внутрішньовибіркова оцінка помилки моделі становила 0,724 при стандартній похибці 0,162, тоді як корінь середньоквадратичної помилки (RMSE) дорівнював 0,85 бала. Отже, середня величина відхилення прогнозованих моделлю значень від фактичної самооцінки здоров'я становила близько 0,85 бала за десятибальною шкалою, що характеризує прийнятну точність сегментаційного прогнозу в межах досліджуваної вибірки.

Отримана структура дерева засвідчила, що суб'єктивна оцінка здоров'я не визначається ізольованою дією окремого поведінкового чинника, а формується внаслідок специфічних поєднань декількох характеристик. Саме конфігураційний характер встановлених взаємозв'язків є принципово важливим для інтерпретації результатів, оскільки дає підстави розглядати досліджуваних не як однорідну

сукупність із певним середнім рівнем здоров'я, а як структурно диференційований контингент із різними поведінково-соматичними профілями.

Результати CRT-аналізу поведінкових профілів суб'єктивної оцінки стану здоров'я жінок молодого віку представлено на рис. 2.

Структура отриманого дерева відображає послідовну ієрархічну диференціацію досліджуваної вибірки, у межах якої кожний вузол репрезентує підгрупу жінок із певною конфігурацією поведінкових і суб'єктивно оцінених характеристик.

Принципово важливим є те, що первинне розгалуження моделі відбулося за здатністю до розслаблення у стресовій ситуації, що визначило найбільший диференціювальний внесок цієї ознаки у варіативність суб'єктивної оцінки поточного стану здоров'я.

Унаслідок першого поділу сформувалися дві рівні за чисельністю групи. У жінок, які оцінювали власну здатність до розслаблення у стресовій ситуації на 10 балів, сформувався вузол 1 (n=30), де середня самооцінка поточного стану здоров'я становила 7,00±1,46 бала. Натомість у вузлі 2 (n=30), представленому жінками з оцінкою здатності до розслаблення 5 балів, відповідний показник становив лише 4,37±1,30 бала. Отже, первинна сегментація супроводжувалася різницею у 2,63 бала, що становила найбільш виражений контраст між двома вихідними сегментами моделі.

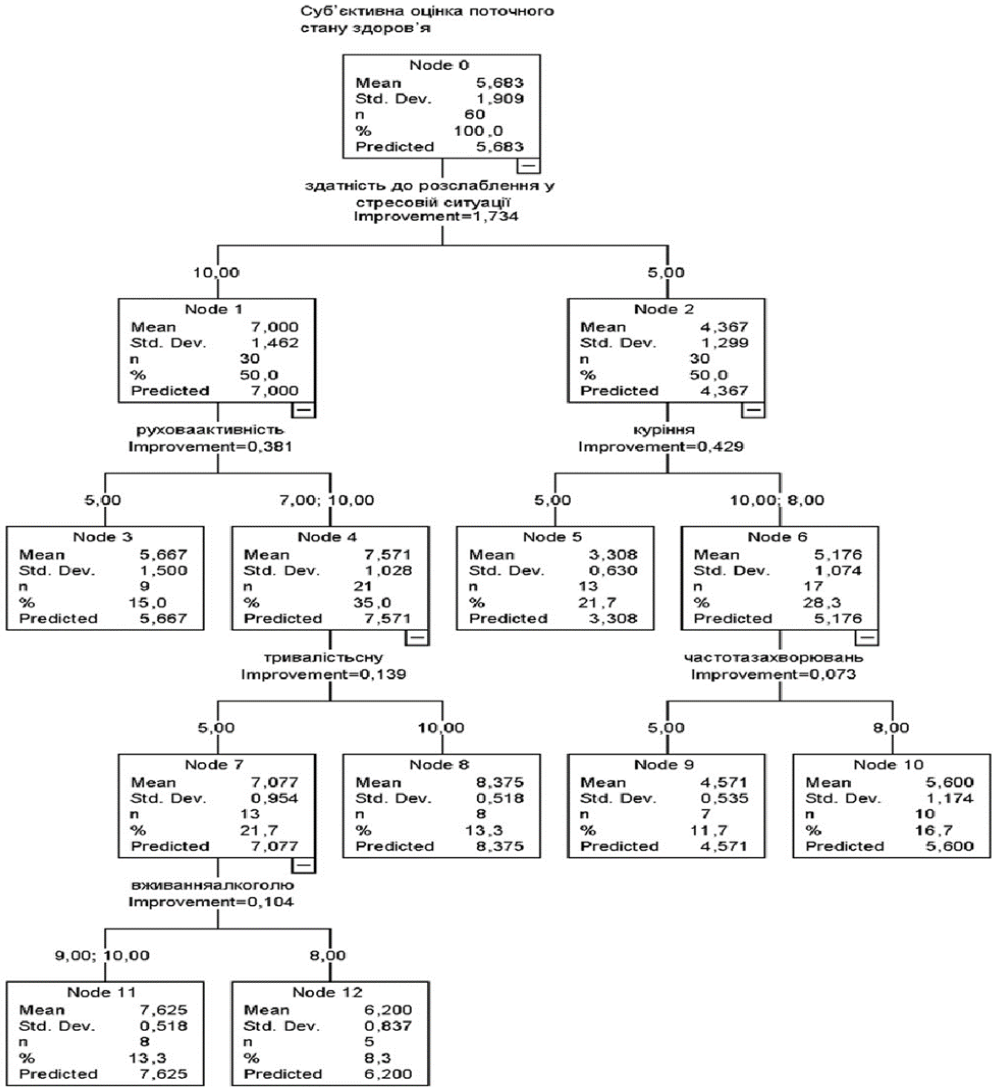

Рисунок 2. Дерево рішень поведінкових профілів суб'єктивної оцінки стану здоров'я жінок молодого віку (n=60),

де Node – вузол, Mean – середнє значення, Std. Dev. – стандартне відхилення, n – чисельність досліджуваних, Percent – частка вузла у вибірці. Improvement – поліпшення поділу (зменшення внутрішньовузлової варіативності залежної змінної). Значення над гілками відображають коди відповідей за відповідними показниками.

Таким чином, здатність до психоемоційного відновлення в умовах стресу виявилася центральною диференціювальною характеристикою дерева. Водночас цей результат слід інтерпретувати передусім як асоціативний: він відображає тісний взаємозв'язок між двома суб'єктивними характеристиками – оцінкою власної здатності до емоційної саморегуляції та сприйняттям актуального стану здоров'я – і не дає підстав для висновку про причинний вплив одного показника на інший. У межах гілки з високою оцінкою здатності до розслаблення подальша диференціація здійснювалася за рівнем рухової активності, що визначило другий рівень ієрархії предикторів. Жінки, які займалися фізичною культурою двічі на тиждень, сформували вузол 3 (n=9) із середньою самооцінкою здоров'я 5,67±1,50 бала, тоді як у вузлі 4 (n=21), до якого увійшли учасниці з частотою занять не менше трьох разів на тиждень, середнє значення становило 7,57±1,03 бала. Таким чином, диференціація за руховою активністю супроводжувалася різницею 1,90 бала на користь більш активного профілю.

Подальше розгалуження вузла 4 відбувалося за тривалістю нічного сну. Найвищу середню самооцінку здоров'я – 8,38±0,52 бала – зафіксовано у термінальному вузлі 8 (n=8), сформованому жінками з максимальною оцінкою тривалості сну, що відповідала 7–8 годинам сну на добу. Цей показник був найвищим серед усіх профілів, сформованих моделлю. Отже, у межах відповідної гілки поєднання сформованої психоемоційної саморегуляції, регулярної рухової активності та оптимальної тривалості сну характеризувалося найбільш сприятливим суб'єктивним сприйняттям власного здоров'я.

Водночас у частини жінок із високою здатністю до розслаблення та регулярною руховою активністю, але з менш оптимальною тривалістю сну, наступним диференціювальним предиктором стало вживання алкогольних напоїв. У вузлі 11 (n=8) середня самооцінка здоров'я становила 7,63±0,52 бала за оцінки алкогольної поведінки 9–10 балів, тоді як у вузлі 12 (n=5) при оцінці 8 балів вона знижувалася до 6,20±0,84 бала. Різниця між сегментами становила 1,43 бала. З огляду на невелику чисельність вузла 12, цю диференціацію доцільно трактувати як локальну особливість досліджуваної вибірки, а не як самостійну закономірність, що може бути безпосередньо узагальнена на ширшу популяцію.

Протилежна гілка дерева – жінки з менш вираженою здатністю до розслаблення – характеризувалася іншою послідовністю диференціювальних ознак. Тут другим за значущістю предиктором стало тютюнопаління. Епізодичне куріння було пов'язане з формуванням вузла 5 (n=13), у якому середня самооцінка здоров'я становила лише 3,31±0,63 бала – найнижче значення серед усіх профілів моделі. Натомість у вузлі 6 (n=17), представленому жінками з дуже рідким курінням або його відсутністю, середній показник досягав 5,18±1,07 бала. Отже, відмінність між цими профілями становила 1,87 бала, що вказує на виражену асоціативну диференціацію суб'єктивної оцінки здоров'я залежно від характеру тютюнопаління в межах цієї гілки.

Подальше розгалуження вузла 6 здійснювалося за частотою захворювань, що дозволило деталізувати профіль жінок із менш вираженою здатністю до розслаблення та мінімальною поширеністю куріння. У термінальному вузлі 9 (n=7) при оцінці частоти захворювань у 5 балів середня самооцінка здоров'я становила 4,57±0,53 бала, тоді як у вузлі 10 (n=10) за оцінки 8 балів вона підвищувалася до 5,60±1,17 бала. Отже, навіть у межах несприятливішої психоемоційної гілки менша частота захворювань супроводжувалася вищою суб'єктивною оцінкою власного здоров'я.

Узагальнення структури дерева дає підстави виокремити два принципово різні напрями формування профілів. Перший характеризувався поєднанням високої здатності до психоемоційного відновлення з достатньою руховою активністю та, за сприятливого режиму сну, формував найвищі значення самооцінки здоров'я. Другий об'єднував жінок із менш вираженою здатністю до розслаблення, у межах якого додаткову диференціацію забезпечували тютюнопаління та частота захворювань. Отже, CRT-модель виявила не окремі ізольовані фактори, а ієрархічно організовані поведінково-соматичні

конфігурації, асоційовані з різним суб'єктивним сприйняттям власного здоров'я.

Водночас отримані результати слід розглядати як структурно-диференційовані асоціативні профілі, а не як доказ причинно-наслідкових залежностей. Особливо це важливо для інтерпретації предикторів, які з'являються на нижчих рівнях дерева та представлені невеликими за чисельністю вузлами. Їхня наукова цінність полягає насамперед у виявленні потенційно значущих комбінацій характеристик, які можуть бути використані для подальшої перевірки на більших вибірках та розроблення персоніфікованих профілактично-корекційних заходів.

У результаті послідовної ієрархічної сегментації вибірки CRT-модель сформувала сім термінальних профілів суб'єктивної оцінки стану здоров'я (табл. 4).

Вони репрезентували різні комбінації емоційно-регулятивних і поведінкових характеристик, за яких змінювався рівень суб'єктивного сприйняття власного соматичного благополуччя. Амплітуда між крайніми профільними значеннями становила 5,07 бала, що вказує на істотну диференціацію самооцінки здоров'я навіть за відсутності статистично значущих вікових відмінностей за інтегральним показником.

Найнижчий рівень суб'єктивної оцінки здоров'я встановлено у жінок, для яких поєднувалися низька здатність до розслаблення в умовах стресу та епізодичне тютюнопаління. Натомість найвищий рівень характеризував профіль, у якому сформована здатність до психоемоційного відновлення поєднувалася з руховою активністю не менше трьох разів на тиждень і сном оптимальної тривалості (7–8 год).

Отже, диференціація крайніх профілів визначалася не окремою поведінковою ознакою, а її включенням до певної функціонально-поведінкової конфігурації.

Таблиця 4

Профілі суб'єктивної оцінки поточного стану здоров'я жінок молодого віку, виділені за деревом рішень

Вузол	Якісна характеристика умов формування профілю	n	%	Суб'єктивна оцінка стану здоров'я; M±SD
5	Рідке досягнення стану розслаблення у стресовій ситуації у поєднанні з епізодичним курінням	13	21,7	3,31±0,63
10	Рідке досягнення розслаблення, дуже рідке куріння або відсутність куріння, захворювання один або два рази на рік	10	16,7	5,6±1,17
3	Сформована здатність до розслаблення у стресовій ситуації за рухової активності двічі на тиждень	9	15	5,67±1,50
11	Сформована здатність до розслаблення, рухова активність щонайменше тричі на тиждень, тривалість сну поза оптимальним інтервалом 7-8 годин, утримання від алкогольних напоїв або їх уживання раз на тиждень у малому обсязі	8	13,3	7,63±0,52
8	Сформована здатність до розслаблення, рухова активність щонайменше тричі на тиждень, сон оптимальної тривалості 7-8 годин	8	13,3	8,38±0,52
9	Рідке досягнення розслаблення, дуже рідке куріння або відсутність куріння, захворювання приблизно один раз на пів року	7	11,7	4,57±0,53
12	Сформована здатність до розслаблення, рухова активність щонайменше тричі на тиждень, тривалість сну поза оптимальним інтервалом 7-8 годин, дуже рідке вживання алкогольних напоїв	5	8,3	6,2±0,84

Принципово важливим результатом CRT-аналізу стало встановлення шестикомпонентної структури диференціації.

До фактичних розгалужень дерева увійшли здатність до розслаблення у стресовій ситуації, рухова активність, тривалість сну, характер уживання алкогольних напоїв, тютюнопаління та частота захворювань. Натомість вік, тип постави, відповідність фактичної маси тіла адекватній, використання оздоровчих практик, режим харчування та регулярність сніданків не були включені до структури дерева. Це свідчить про нижчу диференціювальну спроможність зазначених показників у межах сформованої моделі за наявності більш інформативних поведінкових предикторів.

Особливого значення набуває те, що першим ієрархічним предиктором дерева виявилася здатність до розслаблення у стресовій ситуації. Саме вона забезпечила найбільш виражене первинне розмежування рівнів суб'єктивної оцінки здоров'я. У подальшій структурі дерева її значущість доповнювалася характеристиками рухової активності, сну, тютюнопаління та частоти захворювань. Така організація моделі дає підстави розглядати суб'єктивне сприйняття здоров'я як результат конфігураційної взаємодії психоемоційних і поведінкових чинників, а не як просту функцію окремого показника способу життя.

Виявлена структура має важливе методологічне значення. На відміну від традиційного порівняння середніх або медіан окремих характеристик, CRT-аналіз дозволив встановити ієрархію диференціювальних предикторів і послідовність їх комбінування, за яких формуються профільно відмінні рівні самооцінки здоров'я. При цьому відсутність статистично значущих вікових відмінностей не виключала внутрішньої неоднорідності досліджуваного контингенту. Навпаки, результати дерева засвідчили, що за близьких інтегральних показників жінки можуть істотно відрізнятися за структурою повсякденної поведінки та суб'єктивним сприйняттям власного здоров'я.

У цьому контексті сприятливіший профіль асоціювався з поєднанням ефективної психоемоційної саморегуляції, регулярної рухової активності, достатньої тривалості сну та мінімізації тютюнового ризику, тоді як нижча самооцінка здоров'я формувалася на тлі несприятливого поєднання труднощів із розслабленням після стресового навантаження, епізодичного куріння та більшої частоти захворювань. Водночас ці результати слід інтерпретувати саме як профільні асоціації, виявлені в межах конкретної вибірки, а не як доказ причинно-наслідкових залежностей.

Загалом досліджуваний контингент характеризувався переважно сприятливою структурою здоров'язбережувальної поведінки: 90% жінок обох вікових груп відповідали відмінному рівню сумарної суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я, тоді як 10% – доброму; задовільного та незадовільного рівнів не зафіксовано. За інтегральним показником жінки 30–35 і 36–40 років також не продемонстрували статистично значущих відмінностей: різниця середніх значень становила лише 0,53 бала на користь старшої групи ($p>0,05$). Отже, хронологічний вік у межах досліджуваного десятирічного інтервалу не виступав визначальним фактором диференціації інтегральної самооцінки способу життя та соматичного здоров'я.

Водночас компонентний аналіз виявив певні функціонально-поведінкові резерви, насамперед щодо регулярності рухової активності, тривалості сну, систематичності оздоровчих практик і профілактичної поведінки. Переважання занять фізичною культурою два-три рази на тиждень у поєднанні з поширеністю сну тривалістю 5–6 год свідчить про наявність потенціалу для оптимізації режиму рухової активності та відновлення. Таким чином, навіть за загалом високої суб'єктивної оцінки здоров'я зберігаються поведінкові компоненти, корекція яких може підвищити стійкість функціонального ресурсу.

Дискусія. Отримані результати характеризують суб'єктивну оцінку соматичного здоров'я жінок 30–40 років як інтегральний прояв функціонально-поведінкового благополуччя, варіативність якого визначається конфігурацією взаємопов'язаних компонентів способу життя. Відсутність статистично значущих міжвікових відмінностей за інтегральним показником поєднувалася з латентною гетерогенністю, виявленою CRT.

Провідним диференціювальним предиктором стала здатність до розслаблення у стресовій ситуації, що забезпечувала первинну

стратифікацію за рівнем суб'єктивного здоров'я [13, 15]. Подальшу диференціацію визначали рухова активність і тривалість сну: найсприятливіший профіль поєднував здатність до психоемоційного відновлення, регулярні заняття фізичною культурою та 7–8-годинний сон. Натомість низька здатність до розслаблення у поєднанні з епізодичним тютюнопалінням асоціювалася з найнижчою самооцінкою здоров'я, а додатковим диференціатором була частота захворювань. Отже, CRT виявив ієрархічну конфігурацію психоемоційних, рухових, відновлювальних і поведінкових детермінант.

Вік, тип постави, суб'єктивна оцінка маси тіла, оздоровчі практики та характеристики харчування не ввійшли до фінальних розгалужень, що вказує на їх недостатню додаткову класифікаційну інформативність у цій вибірці, а не на загальну незначущість. За відсутності міжвікових відмінностей CRT виокремив сім профілів, між крайніми значеннями яких встановлено різницю 5,07 бала, підтверджуючи здатність профільного підходу виявляти структурну неоднорідність, приховану агрегованими показниками..

5. Висновки

1. Встановлено переважно сприятливий стан здоров'язбережувальної поведінки жінок 30–40 років: відмінний рівень суб'єктивної оцінки способу життя та соматичного здоров'я визначено у 90%, добрий – у 10% учасниць. Статистично значущої вікової диференціації не встановлено: відмінність інтегральної оцінки між групами 30–35 і 36–40 років становила 0,53 бала ($p>0,05$).

2. Виявлено структурну нерівномірність здоров'язбережувальної поведінки: найсприятливішими були харчовий режим і регулярність сніданку, тоді як резерви оптимізації стосувалися рухової активності, сну, оздоровчих і профілактичних практик.

3. CRT-аналіз виявив латентну гетерогенність та визначив шість диференціювальних предикторів: здатність до розслаблення, рухову активність, сон, уживання алкоголю, тютюнопаління і частоту захворювань. Провідним предиктором виступала здатність до розслаблення у стресовій ситуації; подальшу стратифікацію визначали рухова активність, сон і поведінкові фактори ризику, що характеризує здоров'язбережувальну поведінку як ієрархічно організовану систему взаємодіючих детермінант.

4. Ідентифіковано сім термінальних профілів суб'єктивного здоров'я з амплітудою 5,07 бала; найсприятливіший профіль поєднував психоемоційне відновлення, регулярну рухову активність і 7–8-годинний сон, найменш сприятливий – низьку здатність до розслаблення та епізодичне тютюнопаління.

5. Профільна стратифікація виявила внутрішню неоднорідність, не зафіксовану традиційним міжвіковим порівнянням, що підтверджує її додаткову диференціювальну цінність. Обґрунтовано профільно персоніфікований підхід до фізкультурно-оздоровчого супроводу з урахуванням специфічних комбінацій психоемоційних, рухових, відновлювальних і поведінкових детермінант.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів, здатного вплинути на результати дослідження, їх інтерпретацію, підготовку або публікацію статті.

References

1. Alyoshyna A., Romaniuk V., & Petrovych V. (2022). Stan biomekhaniky oporno-rukhovoho aparatu cholovikiv zriloho viku yak peredumova prohramuvannya korektsiyno-profilaktychnykh ta fizkulturno-ozdorovchykh zanyat [The state of biomechanics of the musculoskeletal system of middle-aged men as a prerequisite for programming corrective-preventive and health-enhancing physical activities]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovya natsiyi. 14*(33). 29–38. https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-29-38 [in Ukrainian].
2. Demjokhin D., & Asaulyuk I. (2024). Stan biomekhaniky postavy ta osoblyvosti somatometrychnykh pokaznykiv zhinok inshoho periodu zriloho viku [The study of biomechanics will reveal the peculiarities of somatometric indicators of women of another period of adulthood]. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov"ya. 1*. 34–42. https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-1-034 [in Ukrainian].
3. Kashuba V. O., Grygus I. M., & Rudenko Yu. V. (2023). Stan prostorovoyi orhanizatsiyi tila osib zriloho viku: vyklyk s′ohodennya [The state of spatial organization of the body of middle-aged persons: A challenge of today]. In *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific monograph* (pp. 56–68). Baltija Publishing.

https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3 [in Ukrainian].

4. Stopa M. (2024). Kharakterystyka honiometriyi tila zhinok pershoho periodu zriloho viku iz riznymy typamy tilobudovy [Characteristics of body goniometry of women in the first period of adulthood with different body types]. *Olympicus. 3*. 148–157. https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.19 [in Ukrainian].
5. Laz′ko O. (2021). Faktory ryzyku vynyknennya porushen′ kistkovo-m'yazovoyi systemy u zhinok pratsezdatnoho viku pid vplyvom nehatyvnykh chynnykiv trudovoho seredovyshcha [Risk factors for the occurrence of disorders of the musculoskeletal system in women of working age under the influence of negative factors of the working environment]. *Sportyvnyy visnyk Prydniprov"ya*. *2*. 75-84. http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2021_2_9 [in Ukrainian].
6. Tkacheva A. I. (2020). Differentiated approach in health fitness classes of women in the first period of adulthood, taking into account the spatial organization of the body [Differentiated approach in health fitness classes of women in the first period of adulthood, taking into account the spatial organization of the body]. *Candidate's thesis.* Kyiv: NUFVSU. [in Ukrainian].
7. Fedyniak N. V., & Vypasnyak I. P. (2025). Analiz zmin postavy u zhinok 36–45 rokiv, sprychynenykh shkidlyvymy chynnykamy profesiynoyi diyalnosti [Analysis of posture changes in women aged 36–45 caused by harmful occupational factors]. *Pedahohichna akademiya: naukovi zapysky*. *21*. https://doi.org/10.5281/zenodo.16906279 [in Ukrainian].
8. Bonneau M., Benet B., Labrune Y., Bailly J., Ricard E., & Laurianne C. (2021). Predicting sow postures from video images: comparison of convolutional neural networks and segmentation combined with support vector machines under various training and testing setups. *Biosystems Engineering. 212*(3–4). 19-29. https://doi.org/10.1016/j.biosystemseng.2021.09.014.
9. Cunningham D. J., & Ohles J. A. (2023). Women and physical fitness. In *Women's health on the internet* (pp. 85–98). CRC Press. https://doi.org/10.1300/j138v04n02_08
10. Chen Bo. (2023). Research on the application of marketing strategy of national fitness exercise and dance events in the construction of sports culture based on big data technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9*. https://doi.org/10.2478/amns.2023.1.00077
11. Harvey R., Peper E., Mason L., & Joy M. (2020). Effect of posture feedback training on health. *Appl Psychophysiol Biofeedback. 45*(2):59-65. http://dx.doi.org/10.1007/s10484-020-09457-0
12. Hellem T., Dolan H., Parker M., & Taylor-Piliae R. (2023). The Perspectives and Experiences of Women Who Attend a Mind-Body Dance Fitness Program: A Qualitative Descriptive Study. *Journal of Behavioral Health and Psychology*, *12*(2). https://doi.org/10.33425/2832-4579/23053
13. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V., Lazakovych Yu., Grygus I., Andreieva N., & Skalski D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teorìâ ta Metodika Fìzičnogo Vihovannâ*. *21*(3), 227-234. https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06
14. Podrihalo O., Podrigalo L., Podavalenko O., Perevoznyk V., Paievskyi V., & Sokol K. (2024). Use of indices to assess women's health in wellness fitness. *Pedagogy of Physical Culture and Sports, 28*(2):132–140. https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0207
15. Reppa C. M., Bogdanis G. C., Stavrou NAM, & Psychountaki M. (2023). The Effect of Aerobic Fitness on Psychological, Attentional and Physiological Responses during a Tabata High-Intensity Interval Training Session in Healthy Young Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 20*(2): 1005. https://doi.org/10.3390/ijerph20021005
16. Silva M. M., Santos A. M., & Arossi G. A. (2023). Body posture and the state of mood in women. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 25*:e95862. https://doi.org/10.1590/1980-0037.2023v25e95862
17. Trovato B., Roggio F., Sortino M., Zanghì M., Petrigna L., Giuffrida R., & Musumeci G. (2022). Postural evaluation in young healthy adults through a digital and reproducible method. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. *7*(4):98. https://doi.org/10.3390/jfmk7040098