

РИМАР Ольга

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри теорії і методики фізичної культури,
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,
<https://orcid.org/0000-0001-6947-0420>
okopiy@ukr.net

ЗАЛЕЦЬКА Анастасія

викладач кафедри теорії і методики фізичної культури,
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського
<https://orcid.org/0009-0008-2809-3313>
anast.zaletska@gmail.com

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЖІНОК 35-45 РОКІВ

У статті представлено результати дослідження показників фізичного стану жінок 35–45 років на основі комплексного аналізу антропометричних, морфофункціональних та функціональних показників. У дослідженні взяли участь 50 жінок, які відвідували заняття з фізкультурно-оздоровчої активності. Для оцінки фізичного стану використовували методику О.А. Пирогової, що дозволяє визначати інтегральний показник рівня фізичного стану (РФС) за сукупністю параметрів: зріст, масу тіла, частоту серцевих скорочень (ЧСС) та середній артеріальний тиск (САТ). Результати дослідження показали значну варіативність антропометричних та функціональних показників. Середня довжина тіла становила $165,4 \pm 1,1$ см, а маса тіла – $63,2 \pm 1,8$ кг. Виявлено широкий діапазон значень ЧСС ($45–92$ уд/хв) та САТ ($89,2 \pm 1,12$ мм рт.ст.), що свідчить про різні рівні адаптації серцево-судинної системи. Аналіз рівня фізичного стану показав, що більшість жінок (72%) мали низький або нижче середнього рівень РФС, середній рівень спостерігався у 18%, а вищий за середній – лише у 6% учасниць. Жодна з жінок не продемонструвала високого рівня фізичного стану. Отримані результати свідчать про необхідність удосконалення програм рухової активності для жінок 35–45 років з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей та рівня фізичної підготовленості.

Ключові слова: фізичний стан, жінки 35–45 років, антропометричні, морфофункціональні та функціональні показники.

[https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).16](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).16)

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Оцінка фізичного стану є одним із ключових критеріїв ефективності фізкультурно-оздоровчих програм, оскільки вона дає змогу не лише об'єктивно відстежувати прогрес у процесі фізичного вдосконалення, а й визначати індивідуальні можливості організму щодо сприйняття фізичних навантажень. Регулярний моніторинг основних параметрів фізичного стану сприяє оптимізації тренувального процесу, дозволяючи коригувати засоби та методи фізичної підготовки для досягнення поставлених цілей, зокрема покращення загального рівня здоров'я та фізичної працездатності [1, 2, 3]. Фізичний стан людини формується під впливом взаємодії фізіологічних, біохімічних та психоемоційних процесів і визначається сукупністю морфофункціональних показників [4, 5].

Дослідження особливостей фізичного стану жінок віком 35–45 років є актуальним завданням сучасної науки, оскільки цей період супроводжується значними фізіологічними змінами, що можуть впливати на функціональний стан організму. Зниження рівня рухової активності, уповільнення процесів метаболізму та зменшення адаптаційних можливостей обумовлюють необхідність застосування науково обґрунтованих методів оцінки фізичного стану, які дозволяють розробити ефективні фізкультурно-оздоровчі програми, спрямовані на профілактику захворювань та підвищення якості життя жінок цієї вікової групи [6, 7].

Наукова значущість дослідження полягає в аналізі показників фізичного стану жінок 35–45 років як важливого показника їхньої функціональної спроможності, рівня фізичної працездатності та загального здоров'я. Практична цінність роботи полягає у можливості застосування отриманих результатів для розробки індивідуальних

рекомендацій щодо рухової активності та способу життя, спрямованих на профілактику вікових змін, підтримку оптимального рівня фізичної працездатності та зниження ризику розвитку хронічних захворювань.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз наукової літератури свідчить про зростання інтересу до вивчення фізичного стану жінок 35-45 років, що зумовлено необхідністю профілактики вікових змін, підтримки працездатності та розробки ефективних програм фізичної активності. У працях зарубіжних і вітчизняних авторів [8, 9, 10, 11] доведено, що зниження рівня рухової активності у жінок 35-45 років супроводжується зменшенням м'язової маси, підвищенням вмісту жирової тканини, погіршенням кардіореспіраторної витривалості та функціонального стану серцево-судинної системи. Водночас дослідження [12, 13] показують, що регулярна рухова активність, орієнтована на розвиток аеробної витривалості та м'язової сили, сприяє збереженню метаболічного балансу та зниженню ризику розвитку метаболічного синдрому.

Методи оцінки фізичного стану активно розглядаються у працях [10, 14], де наголошується на важливості комплексного підходу, що включає антропометричні, функціональні та біохімічні показники. Особливу увагу приділено методиці оцінки рівня фізичного стану за О.А.Пироговою, яка широко використовується у вітчизняній науковій практиці [1, 8] та довела свою ефективність для визначення функціональних можливостей організму в умовах оздоровчого тренування.

3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Дослідження показників фізичного стану жінок 35-45 років є надзвичайно важливим у контексті сучасних наукових підходів до підтримки здоров'я, профілактики захворювань та оптимізації рухової активності. Наукове обґрунтування закономірностей змін фізичного стану жінок 35-45 років є необхідним для розробки ефективних фізкультурно-оздоровчих

програм рухової активності, спрямованих на підтримку оптимального рівня фізичної підготовленості, профілактику вікових змін та підвищення рівня здоров'я. Врахування сучасних методів оцінювання функціональних можливостей організму, зокрема біомеханічних, фізіологічних та антропометричних показників, дозволяє отримати комплексну характеристику фізичного стану жінок і розробити персоналізовані підходи до корекції способу життя.

4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є аналіз та оцінка рівня фізичного стану жінок 35-45 років на основі комплексного аналізу антропометричних, морфофункціональних та функціональних показників.

5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У дослідженні взяли участь 50 жінок віком 35-45 років ($\bar{x}=40,5$; $S = 0,8$ рік), які відвідували заняття з фізкультурно-оздоровчої активності. Збір та обробка даних здійснювалися відповідно до Гельсінкської декларації Всесвітньої медичної асоціації, що визначає етичні принципи проведення медичних досліджень за участю людей. Усі учасниці були поінформовані про процедуру вимірювань, надали письмову згоду на обробку даних і дозвіл на використання їхніх антропометричних показників у подальших наукових дослідженнях. За 24 години до вимірювань вони утримувалися від інтенсивних фізичних навантажень і не приймали лікарських чи інших фармакологічних засобів, які могли б вплинути на функціональні показники організму. Безпосередньо перед вимірюванням, упродовж 3-4 годин, учасниці не споживали їжу та рідину.

У роботі використовували методику оцінки фізичного стану, запропонована О.А. Пироговою, яка передбачає комплексний аналіз морфофункціональних та функціональних показників організму. Визначення рівня фізичного стану за цією методикою дає змогу оцінити функціональні можливості організму та його загальну працездатність, що є важливим для

прогнозування реакції організму на фізичне навантаження та контролю ефективності тренувального процесу. На основі отриманих даних, визначали рівень фізичного стану (РФС), який є інтегрованим показником, та відображає функціональні можливості організму. Його розрахунок здійснюється на основі комплексу антропометричних (зріст, маса тіла), функціональних (частота серцевих скорочень, середній артеріальний тиск) та вікових показників. Отримані значення дозволяють класифікувати фізичний стан за певними рівнями, що сприяє більш точному плануванню фізичних навантажень, об'єктивному контролю за динамікою фізичної підготовленості та оцінці загального стану здоров'я жінок 35–45 років [7, 8].

Аналіз антропометричних показників жінок віком 35–45 років засвідчив варіативність довжини та маси тіла учасниць педагогічного експерименту. Середня довжина тіла становила $\bar{x}=165,4$ см із стандартним відхиленням $S=1,1$ см, що вказує на незначні коливання у межах досліджуваної статево-вікової групи ($v=3\%$). У свою чергу, середня маса тіла учасниць була $\bar{x}=63,2$ кг, а стандартне відхилення $S=1,8$ кг, що демонструє широкий діапазон коефіцієнта варіації ($v=13\%$), з коливаннями від 47,4 кг до 94,5 кг [9].

Методика О.А.Пирогової передбачає оцінку частоти серцевих скорочень, що є ключовим індикатором регуляторних механізмів організму в умовах фізичних навантажень та відновлення. Так, середнє значення частоти серцевих скорочень (ЧСС) у жінок віком 35–45 років становило $\bar{x}=77,0$ уд/хв; стандартне відхилення $S=1,4$ уд/хв. Встановлено значну варіабельність показника, про що свідчить коефіцієнт варіації ($v=12\%$), а також широкий діапазон значень – від 45 уд/хв до 92 уд/хв. Отримані результати свідчать про суттєві індивідуальні відмінності у ЧСС серед жінок цієї вікової групи, що може бути зумовлено рівнем фізичної підготовленості, особливостями серцево-судинної системи чи способом їх життя.

Дослідження включало визначення середнього артеріального тиску (САТ) жінок 35–45 років. Оцінка САТ дозволяє отримати об'єктивну інформацію про стан гемодинаміки, рівень регуляторних механізмів та адаптаційні можливості

організму. Враховуючи, що у віці 35–45 років у жінок можуть спостерігатися гормональні зміни, які впливають на судинний тонус і артеріальний тиск, вивчення цих показників є необхідним для своєчасного виявлення факторів ризику та корекції способу життя та рухової активності. Аналіз отриманих даних показав, що середній показник САТ у жінок 35–45 років становив $\bar{x}=89,2$ мм рт.ст., що відповідає нормальному рівню, свідчить про задовільний стан серцево-судинної системи та ефективну регуляцію кровообігу. Встановлене стандартне відхилення ($S=1,12$ мм рт.ст.) та коефіцієнт варіації ($v=9\%$) свідчать про відносно низьку варіабельність показника в межах вибіркової сукупності, та вказує на стабільність регуляторних механізмів артеріального тиску у досліджуваної групи.

На основі отриманих даних було розраховано рівень фізичного стану жінок 35–45 років, що дозволило класифікувати їх за п'ятьма рівнями: низький, нижче середнього, середній, вище середнього та високий. Результати визначення рівня фізичного стану жінок 36–55 років свідчать, що серед загальної кількості жінок 35–45 років низький рівень фізичного стану мали 40 %, нижчий за середній – 32%, середній – 18%, вищий за середній спостерігався лише у 6% осіб. Варто зазначити, що жодна з учасниць дослідження не продемонструвала високого рівня фізичного стану. Середньогруповий показник РФС у дослідницькій групі жінок 35–45 років становив $\bar{x}=0,4$ ум.од., що свідчить про рівень фізичного стану, як нижчий за середній; стандартне відхилення $S=0,1$ ум.од. Аналіз варіації значень РФС продемонстрував значну індивідуальну різницю серед учасниць, що підтверджується коефіцієнтом варіації (33 %). Даний факт свідчить про широкий діапазон рівня фізичного стану жінок у межах досліджуваної групи, що зумовлене відмінностями у рівнях рухової активності, способі життя, професійною діяльністю та станом здоров'я.

6. ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Результати проведеного дослідження свідчать про значну варіабельність антропометричних та фізіологічних

показників жінок 35–45 років. Довжина тіла учасниць дослідження характеризувалася відносною однорідністю, тоді як маса тіла демонструвала ширший діапазон значень, що може свідчити про різні рівні рухової активності та індивідуальні особливості обміну речовин. Аналіз частоти серцевих скорочень та середнього артеріального тиску показав наявність певних коливань у межах вибіркової сукупності, що може бути пов'язано з віковими змінами у серцево-судинній системі, рівнем фізичного навантаження та загальним станом здоров'я.

Оцінка рівня фізичного стану продемонструвала, що переважна більшість жінок мала низький або нижчий за середній рівень, тоді як високий рівень фізичного стану не був зафіксований у жодної з учасниць. Середнє значення РФС вказує на необхідність впровадження програм рухової активності, спрямованих на покращення фізичної підготовленості жінок цієї вікової категорії. Високий коефіцієнт варіації РФС підтверджує значні індивідуальні відмінності, що вказує на важливість персоналізованого підходу до рухової активності та корекції способу життя.

Література

1. Беляк, Ю. І. (2012). Спосіб інтегральної оцінки фізичного фітнесу жінок зрілого віку. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, (4), 244–247.
2. Асаулюк, І. О., & Козловська, С. О. (2023). Вікові особливості фізичного розвитку жінок зрілого віку з різним станом опорно-рухового апарату. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (16), 14–22.
3. Прилуцька, Т. А., & Ткачова, А. І. (2018). Сучасні тенденції програмування занять оздоровчим фітнесом жінок зрілого віку. В: *Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні: збірник наукових праць 1-ї Всеукраїнської інтернет-конференції «Color of Science»* (с. 90–94). Планер.
4. Ткачова, А. І., & Сушик, В. Ф. (2018). Аналіз рухової активності жінок першого періоду зрілого віку з різним типом тілобудови. У Г. В. Коробейніков, С. В. О. Кашуба, & В. В. Гамалій (Ред.), *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти. Матеріали 1-ї Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю* (с. 166). НУФВСУ
5. Тітова, Г. В. (2019). *Підвищення функціональних можливостей жінок 1-2 зрілого віку з використанням інноваційних засобів силового фітнесу* [Дисертація]. Чорноморський національний університет імені Петра Могили.
6. Кашуба, В., Івчатова, Т., & Хабінець, Т. (2007). Корекція статури жінок першого зрілого віку з урахуванням просторової організації тіла. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*, (1), 54–59.
7. Гармаш, А. Г. (2017). Дослідження основних антропометричних та функціональних показників жінок першого зрілого віку, які займаються оздоровчим функціональним фітнесом на першому етапі експерименту. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, (6), 25–30.
8. Беляк, Ю., & Опришко, Н. (2006). Аналіз фізичної підготовленості жінок різного віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (6), 142–145.
9. Рymar, О., & Залецька, А. (2024). Біоімпедансний аналіз показників компонентів складу тіла жінок 35–45 років. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 4(68), 63–69.
10. Bassuk SS, Manson JE. Physical activity in women. In: Rippe JM, ed. *Lifestyle Medicine*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2013:313-329.
11. Goedecke, J. H., & Micklesfield, L. K. (2014). The effect of exercise on obesity, body fat distribution and risk for type 2 diabetes. *Diabetes and Physical Activity*, 60:82-93
12. Harris CD, Watson KB, Carlson SA, Fulton JE, Dorn JM, Elam-Evans L. Adult participation in aerobic and muscle-strengthening physical activities—United States, 2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2013;62:326-330.
13. Kulie, T, Slattengren, A, Redmer, J, Counts, H., Eglash, A, & Schragger, S. (2011). Obesity and women's health: an evidence-based review. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 24(1):75-85.
14. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, et al. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med*. 2012;9:e1001335

References

1. Belyak, Yu. I. (2012). Method of integral assessment of physical fitness of mature women. *Physical education, sport and health culture in modern society*, (4), 244–247.
2. Asaulyuk, I. O., & Kozlovskaya, S. O. (2023). Age-related features of physical development of mature women with different states of the musculoskeletal system. *Physical culture, sports and health of the nation*, (16), 14–22.
3. Prylyutska, T. A., & Tkachova, A. I. (2018). Modern trends in programming health-improving fitness classes for mature women. In: *Prospects, problems and existing achievements in the development of physical culture and sports in Ukraine: collection of scientific papers of the 1st All-Ukrainian Internet Conference "Color of Science"* (pp. 90–94). Planer.
4. Tkachova, A. I., & Sushchuk, V. F. (2018). Analysis of motor activity of women of the first period of mature age with different body types. In: H. V. Korobeinikov, V. O. Kashuba, & V. V. Gamaliy (Eds.), *Actual problems of physical culture, sports, physical therapy and occupational therapy: biomechanical, psychophysiological and metrological aspects*.

Materials of the 1st All-Ukrainian *electronic scientific and practical conference with international participation* (p. 166). NUFKSU.

5. Titova, G. V. (2019). Improving the functional capabilities of women 1-2 of mature age using innovative means of strength fitness [Dissertation]. Black Sea National University named after Petro Mohyla.
6. Kashuba, V., Ivchatova, T., & Khabinets, T. (2007). Correction of posture of women of the first mature age taking into account the spatial organization of the body. *Theory and methodology of physical education and sports*, (1), 54–59.
7. Garmash, A. G. (2017). Study of the main anthropometric and functional indicators of women of the first mature age who are engaged in health-improving functional fitness at the first stage of the experiment. *Scientific journal [National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov]. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, (6), 25–30.
8. Belyak, Yu., & Oprishko, N. (2006). Analysis of physical fitness of women of different ages. *Physical culture, sports and health of the nation*, (6), 142–145.
9. Rymar, O., & Zaletska, A. (2024). Bioimpedance analysis of body composition components in women aged 35–45. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 4(68), 63–69.
10. Bassuk SS, Manson JE. Physical activity in women. In: Rippe JM, ed. *Lifestyle Medicine*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press; 2013:313-329.
11. Goedecke, J. H., & Micklesfield, L. K. (2014). The effect of exercise on obesity, body fat distribution and risk for type 2 diabetes. *Diabetes and Physical Activity*, 60:82-93.
12. Harris CD, Watson KB, Carlson SA, Fulton JE, Dorn JM, Elam-Evans L. Adult participation in aerobic and muscle-strengthening physical activities—United States, 2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2013;62:326-330.
13. Kulie, T, Slattengren, A, Redmer, J, Counts, H., Eglash, A, & Schrage, S. (2011). Obesity and women's health: an evidence-based review. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 24(1):75-85.
14. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, et al. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med*. 2012;9:e1001335.

Abstract

RYMAR Olha, ZALETSKA Anastasiia

Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture

ANALYSIS OF PHYSICAL CONDITION INDICATORS OF WOMEN AGE 35-45

The study involved 50 women aged 35–45 years ($\bar{x}=40.5$; $S=0.8$ years) who participated in physical fitness and wellness activities. Data collection and processing followed the ethical principles outlined in the Helsinki Declaration of the World Medical Association for medical research involving human subjects. All participants were informed about the measurement procedures, provided written consent for data processing, and authorized the use of their anthropometric indicators for further scientific research. To ensure accuracy, participants refrained from intense physical activity for 24 hours before measurements and avoided medications or pharmacological substances that could affect functional indicators. Additionally, they abstained from food and liquids for 3–4 hours before measurements.

The study employed the physical condition assessment methodology proposed by O.A. Pyrohova, which includes a comprehensive analysis of morphological and functional indicators. This methodology enables the evaluation of functional capacities and overall work capacity, crucial for predicting the body's response to physical exercise and monitoring training effectiveness. Based on the collected data, the level of physical condition (LPC) was determined as an integrated indicator reflecting the body's functional capacities. LPC calculation was based on anthropometric (height, body mass), functional (heart rate, mean arterial pressure), and age-related indicators. The obtained values allowed classification into specific levels, facilitating precise physical load planning, objective fitness progress tracking, and overall health assessment of women aged 35–45 years.

The analysis of anthropometric indicators revealed variations in body length and mass among the participants. The average height was $\bar{x}=165.4$ cm with a standard deviation of $S=1.1$ cm, indicating minimal fluctuations within the studied age group ($v=3\%$). Meanwhile, the average body mass was $\bar{x}=63.2$ kg with a standard deviation of $S=1.8$ kg, showing a broader coefficient of variation ($v=13\%$) and a range from 47.4 kg to 94.5 kg. The Pyrohova methodology also assessed heart rate, a key indicator of regulatory mechanisms under physical exertion and recovery. The average heart rate among women aged 35–45 years was $\bar{x}=77.0$ bpm with a standard deviation of $S=1.4$ bpm. The variability coefficient ($v=12\%$) and a wide range (45–92 bpm) suggested significant individual differences influenced by fitness level, cardiovascular characteristics, and lifestyle factors.

The study also evaluated mean arterial pressure (MAP) to obtain objective information about hemodynamics, regulatory mechanisms, and adaptation capacities. Considering hormonal changes affecting vascular tone and blood pressure in this age group, assessing these indicators is crucial for early risk factor detection and lifestyle modifications. The average MAP was $\bar{x}=89.2$ mmHg, indicating normal cardiovascular function and effective circulatory regulation. The standard deviation ($S=1.12$ mmHg) and variability coefficient ($v=9\%$) suggested relatively low variation within the sample, indicating stable blood pressure regulation mechanisms in the studied group.

The study classified the physical condition levels of women aged 35–45 into five categories: low, below average, average, above average, and high. Results indicated that 40% had a low LPC, 32% were below average, 18% had an average LPC, and only 6% were above average. Notably, no participants exhibited a high LPC. The mean LPC value in

the research group was $\bar{x}=0.4$ arbitrary units, classified as below average, with a standard deviation of $S=0.1$ arbitrary units. The high variability coefficient (33%) highlighted significant individual differences among participants, emphasizing the need for personalized approaches to physical activity and lifestyle adjustments.

Keywords: physical condition, women aged 35–45 years, anthropometric, morphofunctional and functional indicators.

Стаття надійшла до редакції 22.02.2025 р.