

## ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

Ольга Лазько<sup>1</sup>, Вікторія Матійчук<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна, olgalazko@yahoo.com;

<sup>2</sup> Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана, Київ, Україна, matiichuk.viktoria@kneu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-01-37-45>

### Анотації

**Актуальність.** Одним з актуальних напрямів сучасних наукових досліджень у сфері фізичного виховання є вивчення всього спектра питань, пов'язаних зі здоров'ям, його формуванням та збереженням. Комп'ютери-зація праці офісних працівників досягла високої концентрації – фактична 100 %. Офісному працівникові доводиться переробляти великі потоки різноманітної інформації, мати справу з постійною нервовою напругою, відчувати стрес. Учені почали звертати дедалі більшу увагу на наслідки, із якими стикаються користувачі персональних комп'ютерів. **Мета дослідження** – аналіз показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років, які працюють в офісі. У науковому дослідженні взяли участь 49 жінок другого періоду зрілого віку, серед них 36–39 (n = 28) і 40–44 років (n = 21). У дослідженні застосовано такі **методи дослідження**: теоретичні, педагогічні, математичні. **Результати дослідження.** У процесі дослідження нами було виконано оцінку фізичної підготовленості жінок 36–44 років. Першим етапом статистичної обробки отриманих показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років є їх перевірка на відповідність закону нормального розподілу за критеріями узгодженості. Усі показники фізичної підготовленості жінок 36–44 років, за винятком «піднімання тулуба в сід, разів» жінок 36–39 років, не відповідали закону нормального розподілу. Отже, подальшу статистичну обробку результатів тестування фізичної підготовленості жінок 36–44 років проводили з використанням непараметричних методів. **Висновки.** Результати дослідження рівня фізичної підготовленості (тести нахилу тулуба вперед із положення сидячи; піднімання тулуба в сід; згинання й розгинання рук в упорі лежачи; підтягування у висі лежачи) жінок 36–39 та 40–44 років за показниками вищезгаданих тестів свідчать про негативну динаміку змін фізичної підготовленості зі збільшенням віку досліджуваних.

**Ключові слова:** жінки, зрілий вік, офісні працівники, фізична підготовленість, рівень, тест.

**Olha Lazko, Viktoriya Matiychuk. Peculiarities of Physical Preparedness of Females in the Second Period of Mature Age. Topicality.** One of the current directions of modern scientific research in the field of physical education is the study of the entire spectrum of issues related to health, its formation and preservation. The computerization of the office work has reached a high concentration, almost 100%. An office worker has to process large flows of various information, experience constant nervous tension, feel stress. Scientists began to pay more and more attention to the consequences faced by users of personal computers. **Objective of the Study** is the analysis of indicators of physical preparedness of women aged 36–44 years old working in the office. 49 women in the second period of mature age took part in the research, among them some are 36–39 years olds (n = 28) and the others are 40–44 years old (n = 21). The theoretical, pedagogical and mathematical methods have been used in the study. **Research Results.** In the course of the research, the physical preparedness of females aged 36–44 years old has been assessed. The first stage of statistical processing of the obtained indicators of physical preparedness of women aged 36–44 is checking their compliance with the law of normal distribution according to consistency criteria. All indicators of physical preparedness of females aged 36–44 years old, with the exception of «trunk lift in sitting» of women 36–39 years old, did not correspond to the law of normal distribution. Therefore, further statistical processing of the testing results the physical preparedness of women aged 36–44 was carried out using non-parametric methods. **Findings.** The research results of the level of physical preparedness (test of forward bending of the body from a sitting position; trunk lift in sitting test; test of bending and extension of the arms in a supine position; pull-up test in a supine position) of women aged 36–39 and 40–44 according to the indicators of the above-mentioned tests indicate about the negative dynamics of in physical preparedness with increasing of the women's age.

**Key words:** women, mature age, office workers, physical preparedness, level, test.

**Вступ.** Кожний віковий період людини залежно від статі характеризується специфічною перебудовою організму [9]. Зокрема, у жінок після 30 років в організмі відбуваються зміни, що позначаються зниженням рівня функціональних можливостей [10; 11], показників фізичного розвитку [6], а також здатності проявляти фізичні якості [4; 5]. Загальновідомо, що хворобу легше

попередити, ніж вилікувати. І тому фахівці активізувалися в пошуках найбільш ефективних форм підтримки здоров'я жінок працездатного віку [13]. Але лише високий рівень самодетермінації поведінки жінок у сфері здоров'я, тобто відповідальне ставлення до збереження й підтримки свого здоров'я, дає їм змогу реалізувати трудовий й особистісний потенціали й може гарантувати жінці затребуваність на ринку праці до настання пенсійного віку [1, 2].

**Мета дослідження** – аналіз показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років, які працюють в офісі.

**Матеріал і методи дослідження.** *Учасники.* У науковому дослідженні взяли участь 49 жінок другого періоду зрілого віку. Серед них – особи 36–39 (n = 28) і 40–44 років (n = 21). Прикметно, що участь у педагогічному експерименті заявленого контингенту жінок була добровільною, а також супроводжувалася письмовою згодою на подальший аналіз й оприлюднення особистих даних під час розгляду та висвітлення результатів. Наукові матеріали пройшли експертизу й схвалення біоетичною комісією Національного університету фізичного виховання і спорту України. *Організація дослідження.* Дослідження проводили на базі фітнес-клубу GYMMAXX м. Києва. У дослідженні застосовано такі методи дослідження, як теоретичні (аналіз наукової літератури), педагогічні (експеримент, тестування фізичної підготовленості). *Статистичний аналіз.* На першому етапі статистичної обробки показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років проводилася їх перевірка на відповідність закону нормального розподілу за критеріями узгодженості Колмогорова-Смирнова, Лілієфорса й Шапіро-Уїлки, оскільки обсяги вибірок показників жінок 36–39 років n=28 і жінок 40–44 років n=21 відповідно. Усі показники фізичної підготовленості жінок 36–44 років, за винятком «піднімання тулуба в сід, разів» жінок 36–39 років, не відповідали закону нормального розподілу. Тому подальша статистична обробка результатів тестування фізичної підготовленості жінок 36–44 років проводилася із застосуванням непараметричних методів. За допомогою описової статистики показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років визначали такі статистичні характеристики, як середнє арифметичне значення  $\bar{x}$ , середнє квадратичне відхилення S (стандартне відхилення), медіана, нижній та верхній квантилі Me (25 %, 75 %). Для визначення різниці між показниками жінок вікових категорій 36–39 і 40–44 років використовували U-критерій Манна-Уїтні як найпотужніший із непараметричних критеріїв для незалежних вибірок. Приймалася статистична надійність P = 95 % (імовірність помилки – 5 %, тобто рівень значущості  $p = 0,05$ ). Окремі результати отримано на більш високих рівнях значущості  $p = 0,01$  і  $p = 0,001$  [12].

Статистичне опрацювання результатів дослідження відбувалося за допомогою використання програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21, графічний матеріал підготовлений у пакеті Microsoft Excel.

**Результати дослідження.** Згідно з даними попередніх досліджень [4; 15; 16], підтверджено наявність тенденції, яка проявляється в загостренні негативних наслідків трудового середовища в офісних працівниць із віком. Так, між віком офісних працівниць виявлено прямий кореляційний зв'язок зі схильністю до надлишкової маси тіла, поширеністю захворювань хребта й м'язово-скелетного болю у відділах хребта, а також обернений зв'язок – із рівнем виконання ними активних перерв під час роботи за персональним комп'ютером. З іншого боку, доведено, що зростання стажу роботи в офісі спричиняє появу надлишкової маси тіла, зниженню рівня стану кістково-м'язового апарату й сприяє тому, що офісні працівниці не лише починають довше працювати, а й дедалі більше схиляються до пасивного способу життя. Установлено прямі статистично значущі кореляційні зв'язки між віком офісних працівниць і наявністю в них м'язово-скелетного болю, локалізованою у відділах хребта [4; 15; 16].

У процесі дослідження нами виконано оцінку фізичної підготовленості жінок 36–44 років. Першим етапом статистичної обробки отриманих показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років є їх перевірка на відповідність закону нормального розподілу за критеріями узгодженості. У табл. 1 наведено результати перевірки розподілу показників за критеріями Колмогорова-Смирнова, Лілієфорса та Шапіро-Уїлки.

Як видно з табл. 1, усі показники фізичної підготовленості жінок 36–44 років, за винятком «піднімання тулуба в сід, разів» жінок 36–39 років (рис. 1), не відповідали закону нормального розподілу. Отже, подальшу статистичну обробку результатів тестування фізичної підготовленості жінок 36–44 років проводили з використанням непараметричних методів.

У табл. 2 наведено результати описової статистики показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років. Для визначення різниці між показниками жінок вікових категорій 36–39 і 40–44 років

використовували критерій Манна-Уїтні як найпотужніший із непараметричних критеріїв для незалежних вибірок.

Таблиця 1

**Результат перевірки розподілу показників фізичної підготовленості жінок 36–44 років на нормальність**

Показник	Вік, років	Критерій узгодженості					
		n	max D	Колмогорова-Смирнова, p	Ліллефорса, p	Шاپіро-Уїлки, W	p
Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів	36–39	28	0,190	p < ,20	p < ,01	0,909	0,019
	40–44	21	0,280	p < ,05	p < ,01	0,817	0,001
Підтягування у висі лежачи, разів	36–39	28	0,229	p < ,10	p < ,01	0,908	0,018
	40–44	21	0,208	p > ,20	p < ,01	0,863	0,007
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	36–39	28	0,196	p < ,20	p < ,01	0,899	0,011
	40–44	21	0,273	p < ,05	p < ,01	0,774	0,000
Піднімання тулуба в сід, разів	36–39	28	0,145	p > ,20	p < ,10	0,941	0,116
	40–44	21	0,261	p < ,10	p < ,01	0,865	0,008

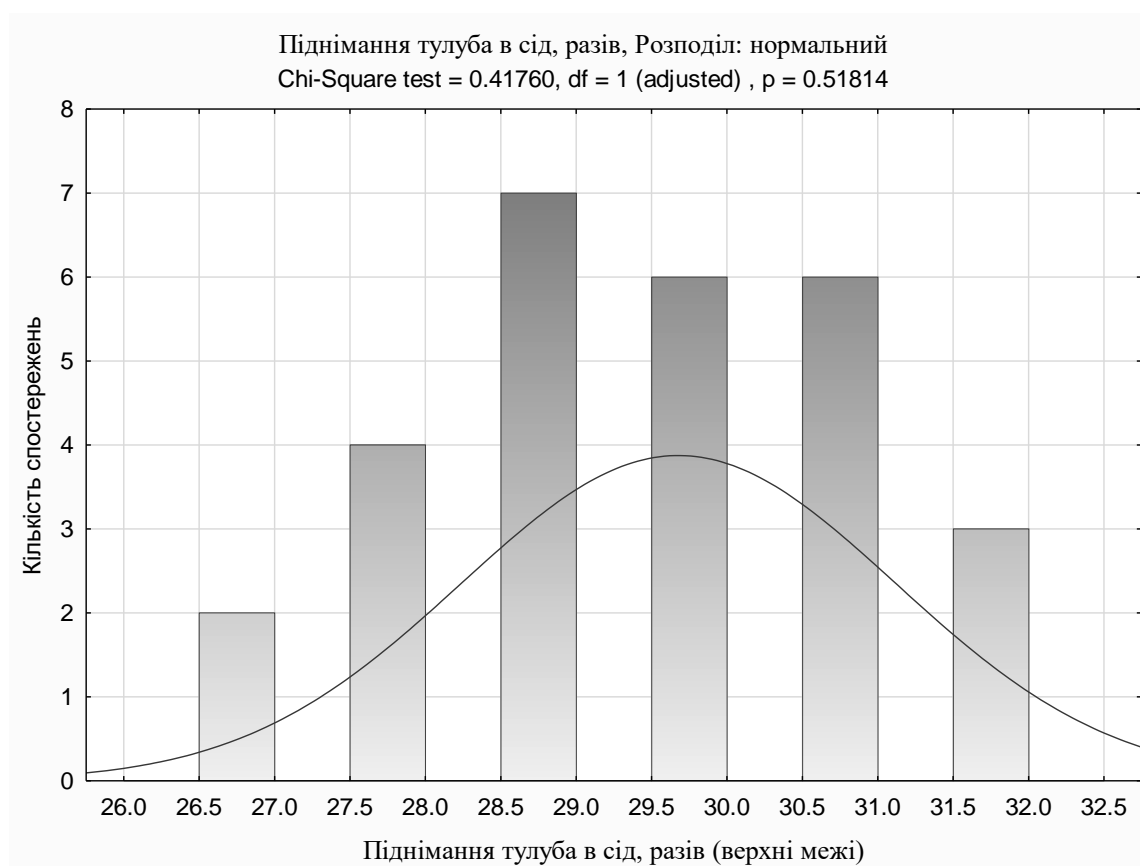
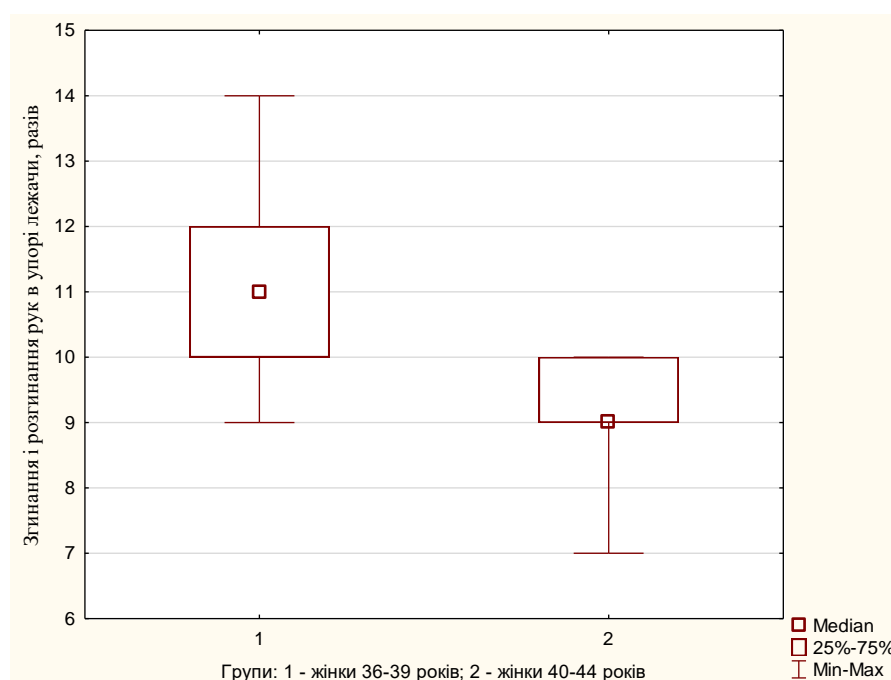


Рис. 1. Гістограма розподілу показника «піднімання тулуба в сід, разів» жінок 36–39 років

На рис. 2–5 представлено результати описової непараметричної статистики порівняльного аналізу показників тестування фізичної підготовленості між жінками 36–39 років і жінками 40–44 років (n = 49).

**Показники фізичної підготовленості жінок 36–44 років, які займаються оздоровчим фітнесом (n = 49)**

Вік, роки	n	Середньостатистичні показники						U	p
		$\bar{x}$	S	Me	25 %	75 %			
<b>Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів</b>									
36–39	n=28	11,3	1,3	11	10	12	43	0,001	
40–44	n=21	9,0	1,0	9	9	10			
<b>Підтягування у висі лежачи, разів</b>									
36–39	n=28	12,0	1,0	12	11	13	37	0,001	
40–44	n=21	9,9	0,9	10	9	11			
<b>Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см</b>									
36–39	n=28	6,9	0,9	7	6	8	16	0,001	
40–44	n=21	4,7	0,7	5	4	5			
<b>Піднімання тулуба в сід, разів</b>									
36–39	n=28	29,7	1,4	30	29	31	0	0,001	
40–44	n=21	19,2	1,0	19	19	20			



**Рис. 2.** Порівняльний аналіз фізичної підготовленості жінок 36–39 і 40–44 років за показником «згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів»

Отже, можемо стверджувати, що між усіма зареєстрованими показниками фізичної підготовленості жінок 36–39 та 40–44 років встановлено статистично значущі відмінності на рівні  $p < 0,001$ .

За результатами тестування фізичної підготовленості жінок 36–39 та 40–44 років проводилось оцінювання за чотирма рівнями – високим, достатнім, середнім, низьким – відповідно до нормативів (табл. 3).

Під час оцінки силової витривалості м'язів верхніх кінцівок жінок другого періоду зрілого віку встановлено негативну динаміку змін цього показника зі збільшенням віку досліджуваних.

У процесі виконанні тесту згинання й розгинання рук в упорі лежачи в середовищі жінок у віковому діапазоні 36–39 років достатній рівень фізичної підготовленості виконаний лише двома особами (7,14 %), середній рівень притаманний 89,28 % (n = 25) особам, а низький (3,58 %) – одній

особі. Обстеження жінок у віковому діапазоні 40–44 роки на предмет визначення силової витривалості м'язів верхніх кінцівок увиразнило те, що середній рівень притаманний 76,19 % (n = 16) осіб, низький – 23,81 % (n = 5).

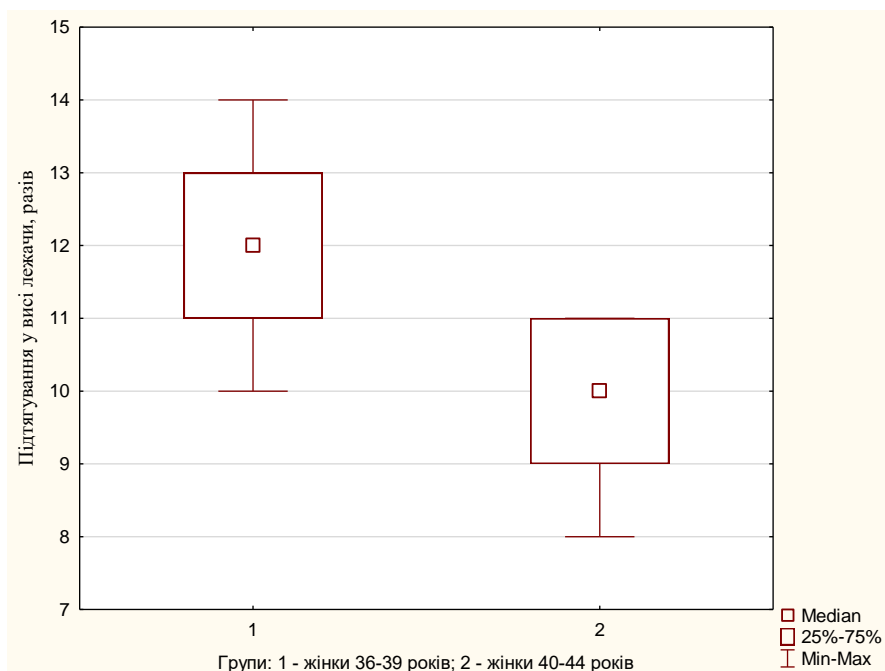


Рис. 3. Порівняльний аналіз фізичної підготовленості жінок 36–39 і 40–44 років за показником «підтягування у висі лежачи, разів»

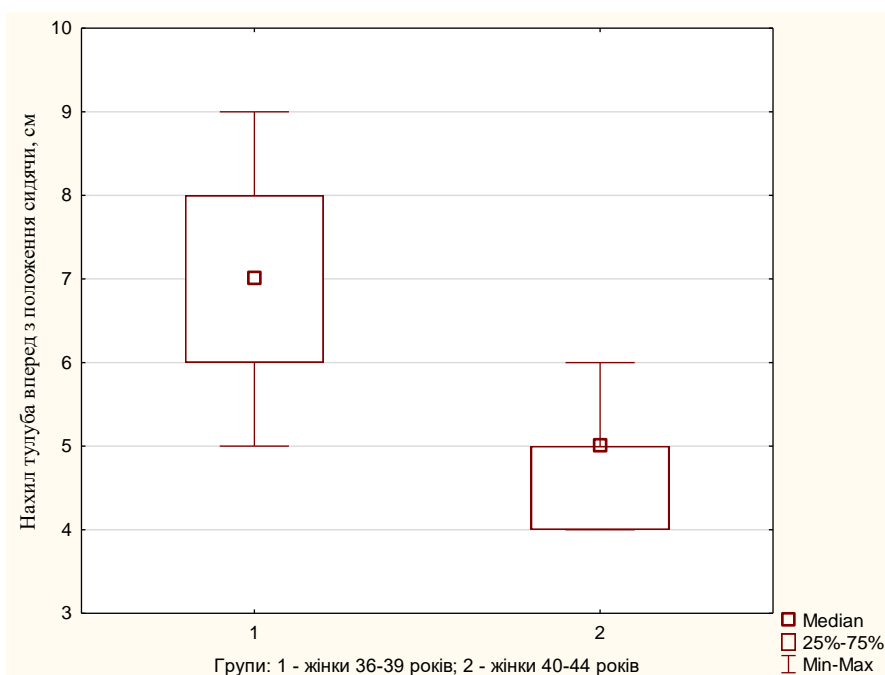


Рис. 4. Порівняльний аналіз фізичної підготовленості жінок 36–39 і 40–44 років за показником «нахил тулуба вперед із положення сидячи, см»

Дослідження, спрямоване на встановлення силової витривалості м'язів верхніх кінцівок (тест підтягування у висі лежачи), дало змогу стверджувати, що в середовищі жінок у віковому діапазоні 36–39 років низький рівень притаманний 7,14 % (n = 2) осіб, середній – 64,20 % (n = 18), достатній – 28,57 % (n = 8) осіб.

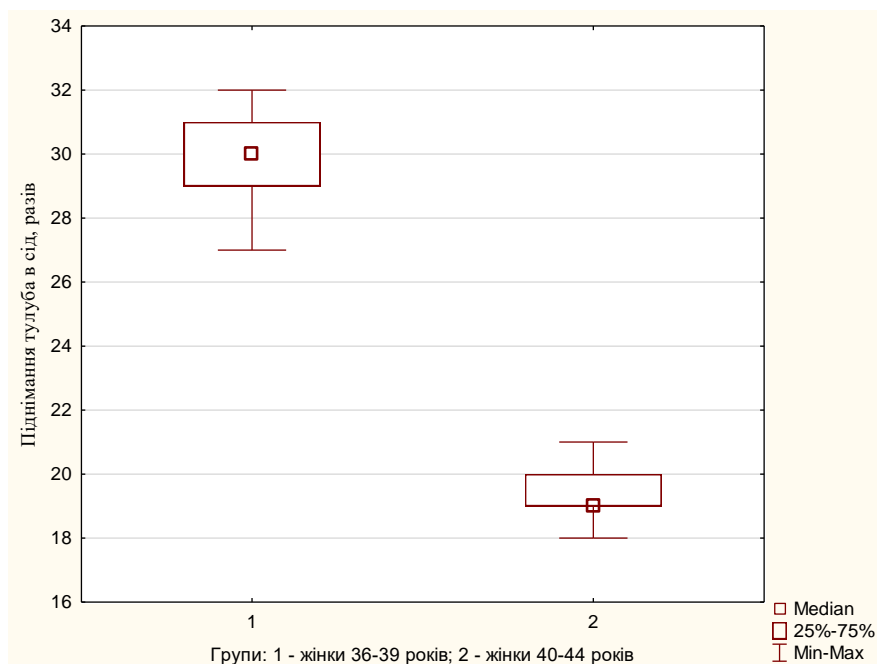


Рис. 5. Порівняльний аналіз фізичної підготовленості жінок 36–39 і 40–44 років за показником «піднімання тулуба в сід, разів»

Таблиця 3

Розподіл жінок 36–39 та 40–44 років за рівнями фізичної підготовленості

Вид тесту	Рівень			
	високий	достатній	середній	низький
Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, разів	36–39 років, n=28			
	-	2	25	1
	40–44 років, n=21			
	-	-	16	5
Підтягування у висі лежачи, разів	36–39 років, n=28			
	-	8	18	2
	40–44 років, n=21			
	-	-	6	15
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	36–39 років, n=28			
	-	1	26	1
	40–44 років, n=21			
	-	2	10	9
Піднімання тулуба в сід, разів/хв	36–39 років, n=28			
	-	-	15	13
	40–44 років, n=21			
	-	-	7	14

Розрахунок гнучкості хребетного стовпа (тест «нахил тулуба вперед із положення сидячи») продемонстрував, що в середовищі жінок у віковому діапазоні 40–44 років 9,52 % (n = 2) особи мають достатній рівень, середній рівень – 47,62 % (n = 10), а достатній – 42,86 % (n = 9) осіб; серед жінок вікового діапазону 36–39 років достатній рівень репрезентували 92,84 % (n = 26) осіб, середній і низький – по 3,58 % – притаманний двом особам. Установлено, що з віком у жінок значно погіршується показник гнучкості. Цей факт не можна залишити поза увагою під час розробки корекційно-профілактичних заходів.

Одержані в ході обстеження дані розкривають таку специфіку значення силової витривалості м'язів тулуба (тест піднімання тулуба в сід): у середовищі жінок у віковому діапазоні 36–39 років

середній рівень фізичної підготовленості притаманний 53,58 % (n = 15) осіб, а низький – 46,42 % (n = 13). Додамо, що аналіз результатів силової витривалості м'язів тулуба вказує на те, що в жінок 40–44 років низький рівень притаманний 66,67 % (n = 14) осіб, середній – 33,33 % (n = 7).

**Дискусія.** Збереження здоров'я та профілактики захворювань на всіх етапах соціально-економічного розвитку суспільства привертало увагу науковців, стимулюючи до пошуку нових оздоровчих технологій, застосування яких сприяло покращенню фізичного стану осіб різного віку й статі [3; 8; 9]. У сучасному світі загострюється проблема збереження здоров'я жінок працездатного віку, викликана, з одного боку, збільшенням середнього віку настання материнства [6; 7]. Здоров'я є найбільш важливим ресурсом у працєактивному періоді життя людини. І лише самодетермінуюча поведінка жінок у сфері здоров'я дає їм змогу залишатися конкурентоспроможними на ринку праці до настання пенсійного віку [14; 15]. Проведені дослідження сприяли доповненню інформаційної складової частини наукових студій фахівців В. Кашуби, А. Альошиної, О. Бичука, О. Лазько, Т. Хабінець, Ю. Руденко (2017) [2] щодо передумов розробки корекційно-профілактичних заходів із застосуванням вправ різної біомеханічної спрямованості. Отримали подальший розвиток дані Ю. Томіліної, Н. Бишевець (2018) [7] щодо змісту й спрямованості біомеханічного моніторингу стану моторики жінок зрілого віку. Результати наших досліджень доповнили дані досліджень таких фахівців, як Т. Прилуцька, А. Альошина та ін. (2018) [6]; В. О. Кашуба, І. М. Григус, Ю. В. Руденко (2023) [3]; V. Kashuba, Y. Tomilina, N. Byshevets et al. (2020) [13], щодо фізичної підготовленості осіб зрілого віку, які займаються оздоровчим фітнесом.

Результатами дослідження вперше визначено особливості розвитку фізичних якостей жінок другого періоду зрілого віку відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 09 грудня 2015 р. № 1045 «Про затвердження Порядку проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України», оцінювання фізичної підготовленості яких проводиться на добровільних засадах.

**Перспективи подальших досліджень** – розробка технології корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36–45 років засобами оздоровчого фітнесу.

**Висновки.** Результати дослідження рівня фізичної підготовленості (тести нахилу тулуба вперед із положення сидячи; піднімання тулуба в сід; згинання й розгинання рук в упорі лежачи; підтягування у висі лежачи) жінок 36–39 і 40–44 років за показниками вищезгаданих тестів свідчать про негативну динаміку змін фізичної підготовленості зі збільшенням віку досліджуваних. Так, наприклад, у середовищі жінок у віковому діапазоні 36–39 років середній рівень силової витривалості м'язів тулуба був притаманний 53,58 % (n = 15) осіб, а низький – 46,42 % (n = 13). Водночас у жінок 40–44 років низький рівень притаманний 66,67 % (n = 14) осіб, середній – 33,33 % (n = 7).

#### Джерела та література

1. Кашуба В., Лопаський С., Лазько О., Контроль стану статодинамічної постави людини в процесі занять фізичними вправами. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. № 7(8). С. 1808–1817. eISSN 2391-8306.
2. Кашуба В., Альошина А., Бичук О. [та ін.]. Характеристика мікроергономіки системи «людина-комп'ютер» як передумова розробки корекційно-профілактичних заходів із використанням вправ різної біомеханічної спрямованості. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 2017. № 28. С. 17–27.
3. Кашуба В. О., Григус І. М., Руденко Ю. В. Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення. *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P. 56–68. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>
4. Лазько О. Фактори ризику виникнення порушень кістково-м'язової системи у жінок працездатного віку під впливом негативних чинників трудового середовища *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 2. С. 75–84.
5. Лазько О., Бондарь О., Луцький В. [та ін.]. Структура та зміст технології корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36–45 років засобами оздоровчого фітнесу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. № 13 (32). С. 324–335. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-324-335](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-324-335).
6. Прилуцька Т., Альошина А., Сологуб О., Лазько О. Характеристика фізичного розвитку жінок 36–44 років, які займаються слайд-аеробікою *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2018. № 3. С. 38–43.
7. Томіліна Ю., Бишевець Н. Стан хребта жінок першого періоду зрілого віку у процесі занять пілатесом. *Молодіжний науковий вісник*. 2018. № 29. С. 70–75.

8. Andrieieva O., Maltsev D., Kashuba V. [et al.]. Physical Education Theory and Methodology. 2022. Vol. 22. № 3 Supplement. P. 94–100. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.13>
9. Byshevets N., Kashuba V., Levandovska L. [et al.]. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports». *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*. 2022. Vol. 5. № 4. P. 97–118. <https://doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>
10. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V. [et al.]. Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020. № 20(1). P. 79–85.
11. Kashuba V., Andrieieva O., Goncharova N. [et al.]. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. № 19(2). P. 500–506.
12. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N. [et al.]. Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. 2020. № 8(5). P. 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>
13. Kashuba V., Tomilina Y., Byshevets N. [et al.]. Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020. № 20(1). P. 12–17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>
14. Kashuba V., Andrieieva O., Hakman A. [et al.]. Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021. № 21(2). P. 152–157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>
15. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V. [et al.]. Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021. № 21(3). P. 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989.
16. Lazko O., Byshevets N., Plyeshakova O. [et al.]. Determinants of office syndrome among women of working age *Journal of Physical Education and Sport*® (JPES). 2021. Vol. 21 (Suppl. issue 5). Art. 376. P. 2827–2834, Oct 2021 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

#### References

1. Kashuba, V., Lopatskyi, S., Lazko O. (2017). Kontrol stanu statodynamychnoi postavy liudyny v protsesi zaniat fizychnymy vpravamy [Control of a state of human static and dynamic posture doing physical exercises]. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 1808–1817. eISSN 2391-8306 (in Ukrainian).
2. Kashuba, V., Alioshyna, A., Bychuk, O., Lazko, O., Khabinets, T., Rudenko, Yu. (2017). Kharakterystyka mikroerhonomiky systemy «liudyna-kompiuter» yak peredumova rozrobky korektsiino-profilaktychnykh zakhodiv iz vykorystanniam vprav riznoi biomekhanichnoi spriamovanosti [Characteristics of the microergonomics of the “human-computer” system as a way of rethinking the development of corrective and prophylactic approaches to the measures of various biomechanical directions]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropetskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky – Youth Scientific Bulletin of the Lesya Ukrainka Eastern European National University*, 28, 17–27 (in Ukrainian).
3. Kashuba, V. O., Hryhus, I. M., Rudenko, Yu. V. (2023). Stan prostorovoi orhanizatsii tila osib zriloho viku: vyklyk syohodennia [The human body spatial organization at mature age: today challenge]. *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 56–68. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3> (in Ukrainian).
4. Lazko, O. (2021). Faktory ryzyku vynyknennia porushen kistkovo-miazovoi systemy u zhinok pratsezdatnoho viku pid vplyvom nehatyvnykh chynnykiv trudovoho seredovyshcha [Risk factors for the musculoskeletal system disorders of capacity age women under the influence of negative factors of the working environment]. *Sportyvnyi Visnyk Prydniprovâ – Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 2, 75–84 (in Ukrainian).
5. Lazko, O., Bondar, O., Lutsykyi, V., Kuryliuk, S., Leshchak, O. Struktura ta zmist tekhnolohii korektsii porushen kistkovo-miazovoi systemy zhinok 36–45 roktiv zasobamy ozdorovchoho fitnesu [The Technology structure and content for correcting disorders of the musculoskeletal system of women aged 36–45 by means of health improving fitness]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii – Physical Culture, Sport and Health of the Nation*, 13 (32), 324–335. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13\(32\)-324-335](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-13(32)-324-335) (in Ukrainian).
6. Prylutska, T., Alioshyna, A., Solohub, O., Lazko, O. (2018). Kharakterystyka fizychnoho rozvytku zhinok 36–44 roktiv yaki zaimaiutsia slaid-aerobikoiiu [Physical development of women 36–44 years old engaged in slide aerobics]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropetskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky (Fizychno vykhovannia i sport) – Youth Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka East European National University*, 3, 38–43 (in Ukrainian).
7. Tomilina, Yu., Byshevets, N. (2018). Stan khrebtâ zhinok pershoho periodu zriloho viku u protsesi zaniat pilatesom [Women of the first mature period spine condition engaged in pilates]. *Molodizhnyi Naukovyi Visnyk – Youth Scientific Bulletin*, 29, 70–75 (in Ukrainian).



8. Andrieieva, O., Maltsev, D., Kashuba, V., Grygus, I., Zaharina, E., Vindyk, A., Skalski, D., Hutsman, S. (2022) *Physical Education Theory and Methodology*, vol. 22, 3 Supplement, 94–100. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3s.13> (in English).
9. Byshevets, N., Kashuba, V., Levandovska, L., Grygus, I., Bychuk, I., Berezhanskyi, O., Savliuk, S. (2022). Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports». *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, vol. 5, 4, 97–118. <https://doi.org/10.16926/sit.2022.04.06> (in English).
10. Hakman, A., Andrieieva, O., Kashuba, V., Nakonechnyi, I., Cherednichenko, S., Khrypko, I., Tomilina, Yu., Filak F. (2020). Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20(1), 79–85 (in English).
11. Kashuba, V., Andrieieva, O., Goncharova, N., Kyrychenko V., Carp I., Lopatskyi, S., Kolos M. (2019). Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(2), 500–506 (in English).
12. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513> (in English).
13. Kashuba, V., Tomilina, Y., Byshevets, N., Khrypko, I., Stepanenko, O., Grygus, I., Smoleńska, O., Savliuk, S. (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 20(1), 12–17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02> (in English).
14. Kashuba, V., Andrieieva, O., Hakman, A., Grygus, I., Smoleńska, O., Ostrowska, M., Napierała, M., Hagner-Derengowska, M., Muszkieta, R., Zukow, W. (2021). Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(2), 152–157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08> (in English).
15. 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. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989 (in English).
16. Lazko, O., Byshevets, N., Plyeshakova, O., Lazakovych, Yu., Kashuba, V., Grygus, I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), vol. 21 (Suppl. issue 5), art 376, 2827–2834 (in English).

Стаття надійшла до редакції 17.02.2023 р.