

МОРФОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

Григус Ігор, Ребров Володимир

Національний університет водного господарства та природокористування

Анотація. Актуальність теми дослідження. У вітчизняній і закордонній науково-методичній літературі достатньо уваги приділяється вирішенню питань оздоровлення жінок першого періоду зрілого віку. Провідна роль в оптимізації процесу фізичного виховання з жінками першого періоду зрілого віку належить проектуванню різних оздоровчих систем на підставі науково обґрунтованих і адекватних співвідношень зовнішніх і внутрішніх чинників їх розвитку. **Мета** статті полягає у визначенні морфологічних показників у групах жінок 23-25 років (n=17) і 26-27 років (n=20). **Методи:** аналіз й узагальнення фахової наукової літератури, антропометрія. Отримані дані в подальшому були проаналізовані із застосуванням розрахункових індексів. Обчислення здійснювалися за допомогою статистичного пакету IBM SPSS Statistics 21. Дослідження були проведені з дотриманням вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації "Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження". **Результати.** Аналіз обхватних розмірів тіла та відповідних індексів підтвердив, що досліджувані жінки мали нормальні пропорції тіла з мінімальними відхиленнями, що вказувало на загальну гармонійність їх фізичного розвитку. Всі індекси перебували в межах нормальних значень, що свідчить про відсутність значних відхилень у пропорціях тіла. Інші антропометричні показники, такі як обхват грудної клітки (близько 88 см), обхват плеча (26 см), талії (70 см), таза (95 см), стегна (56 см) і гомілки (35 см), підтверджували загальну гармонійність і пропорційність будови тіла, а при низьких коефіцієнтах варіації ці параметри досить точно описують більшість учасниць дослідження. **Висновки.** Визначено на основі проведеного описового аналізу, що середньостатистична жінка-учасниця

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF WOMEN IN THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE

Grygus Igor, Rebrov Volodymyr

Abstract. The relevance of the research topic. In the domestic and foreign scientific and methodological literature, sufficient attention is paid to solving the issues of health improvement of women of the first period of mature age. The leading role in optimising the process of physical education of women of the first period of mature age belongs to the design of various health-improving systems on the basis of scientifically grounded and adequate ratios of external and internal factors of their development. **The purpose of the article** is to determine morphological parameters in groups of women aged 23-25 years (n=17) and 26-27 years (n=20). **Methods:** analysis and synthesis of professional scientific literature, anthropometry. The data obtained were further analysed using the calculated indices. Calculations were performed by means of the IBM SPSS Statistics 21 statistical package. The study was conducted in compliance with the requirements of the World Medical Association's Declaration of Helsinki 'Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects'. **Results.** The analysis of body measurements and the corresponding indices confirmed that the studied women had normal body proportions with minimal deviations, indicating the overall harmony of their physical development. All indices were within the normal range, indicating no significant deviations in body proportions. Other anthropometric indices, such as chest circumference (about 88 cm), shoulder circumference (26 cm), waist (70 cm), pelvis (95 cm), hip (56 cm) and lower leg (35 cm), confirmed the overall harmony and proportionality of the body structure, and with low coefficients of variation, these parameters describe most of the study participants quite accurately. **Conclusions.** It was determined, based on the descriptive analysis, that the

дослідження мала масу тіла близько 61 кг і довжину тіла 167 см. Індекс маси тіла складав близько 21,8 кг/м², що відповідає нормальній масі тіла й указує на відсутність надмірної або недостатньої ваги, а за індексом Рорера дані свідчили про гармонійний фізичний розвиток без значних відхилень у пропорціях.

average female participant in the study had a body weight of about 61 kg and a body length of 167 cm. The body mass index was about 21.8 kg/m², which corresponds to a normal body weight and indicates the absence of overweight or underweight, and according to the Rohrer index, the data showed harmonious physical development without significant deviations in proportions.

Ключові слова: зрілий вік, жінки, фізичний розвиток, соматометричні ознаки морфологічного статусу, оздоровчий фітнес.

Keywords: mature age, women, physical development, somatometric signs of morphological status, health fitness.

Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх публікацій. Найбільш продуктивним віком у житті людини є перший період зрілого віку [1, 2, 9]. Саме тому в сучасних умовах глобальних перетворень і кардинальних соціальних змін здоров'я жінок є важливим ресурсом українського суспільства [3, 4].

Для покращення фізичного здоров'я й удосконалення системи фізичного виховання жінок першого періоду зрілого віку важливим є визначення їх мотиваційних пріоритетів до самовдосконалення [10, 11, 12]. Дослідження вчених вказують, що основним мотивом, що спонукає жінок до ведення активного способу життя є покращення показників їх фізичного розвитку [14, 15]. Відхилення показників фізичного розвитку від їх оптимальних величин негативно впливає на фізичний та емоційний стани [6, 7, 8], наявність надлишкової маси тіла посилює супутні захворювання [16].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно з науково-дослідної роботи «Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні технології відновлення та підтримки здоров'я людини» (№ державної реєстрації 0117U007676) Національного університету водного господарства та природокористування.

Мета статті полягає у визначенні морфологічних показників у групах жінок 23-25 років (n=17) і 26-27 років (n=20).

Методи: аналізу й узагальнення фахової наукової літератури, антропометрія. Маса тіла визначалась у кілограмах (кг) за допомогою медичних вагів, що забезпечували точність зважування до 100 г. Маса тіла жінки була рівномірно розподілена на обидві ноги. Соматометричні ознаки морфологічного статусу випробуваних визначалися шляхом антропометричних вимірів грудної клітки, плеча, сидниць, стегна, талії, гомілки та зап'ястя, що проводили сантиметровою стрічкою з точністю до 1 см. Дослідження проводилися зранку, після легкого сніданку, в світлому та теплому приміщенні (t=18-20°C) при суворому дотриманні загальноприйнятої методики [4].

Отримані дані в подальшому були проаналізовані із застосуванням розрахункових індексів [13]. Першочергово в процесі дослідження було вивчено

співвідношення довжини та маси тіла жінок першого періоду зрілого віку з використанням індексу маси тіла Кетле ($\text{кг}\cdot\text{м}^2$). Додатково співвідношення довжини та маси тіла жінок було проаналізовано з використанням масо-ростового індексу Рорера (ум. од.). Індекс пропорційності розвитку грудної клітини розраховувався за формулою: $\text{Окружність ГК (см)} / \text{зріст (см)} \times 100$.

Обчислення здійснювалися за допомогою статистичного пакету IBM SPSS Statistics 21.

Дослідження були проведені з дотриманням вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації "Етичні принципи медичних досліджень за участю людини у якості об'єкта дослідження".

Результати дослідження. Послідовність викладу результатів дослідження включала перевірку розподілу на нормальність, первинний опис даних, порівняння з нормами або результатами інших досліджень, аналіз відмінностей із урахуванням віку та типу постави.

Характеризуючи фізичний розвиток досліджуваних, розпочнемо з опису основних антропометричних показників. Варто зазначити, що здійснена перевірка розподілу на нормальність за тестами Шапіро-Уїлка або Колмогорова-Смірнова показала, що за жодним із параметрів, які були визначені в абсолютних одиницях вимірювання, дані не відповідали нормальному розподілу, тому для подальшого статистичного аналізу застосовано непараметричні методи. Водночас, розподіли індексів Кетле, Рорера, обхватів плеча та стегна були схожими на нормальний, тому для них цілком доречно використовувати параметричні статистичні процедури.

Описовий аналіз результатів на загальній вибірці жінок включав вивчення середніх значень, стандартних відхилень, медіан й інших базових статистик для кожного антропометричного показника (маса тіла, довжина тіла, обхвати тіла). За цими даними (табл. 1), маса тіла досліджуваних жінок коливалася в діапазоні від 59 до 62,4 кг із середнім значенням 61,02 кг (95 % ДІ: 60,69 – 61,34) і стандартним відхиленням 0,97 кг ($V=1,59\%$), а медіана досить близько розташована до середнього значення ($Q_2=61,2$). Такі дані вказують на однорідність вибірки відносно маси тіла. Порівняння з даними, представленими Державною службою статистики України за 2020 рік, свідчить про те, що середня маса тіла наших жінок була на 2 кг меншою, ніж у цілому серед популяції українок 20-29 років (63 кг). Ця різниця була статистично значущою ($Z=-5,308$; $p<0,001$), що підтверджує одновибірковий тест Вілкоксона, обраний через відмінності розподілу від нормального та невеликий розмір вибірки.

Довжина тіла жінок коливалася в діапазоні від 165 до 169 см із середнім значенням 167,14 см (95 % ДІ: 166,78 – 167,49) і стандартним відхиленням 1,06 см. Коефіцієнт варіації, що дорівнює 0,63 %, свідчить про низьку варіабельність довжини тіла серед жінок у вибірці, підтверджуючи однорідність даних. Така однорідність може бути важливим фактором для подальших аналізів, оскільки відхилення у довжині тіла можуть впливати на пропорції та біомеханічні

характеристики постави. Медіанне значення становило 167 см, що свідчить про симетричний розподіл даних. Порівнюючи ці показники з даними Державної служби статистики України за 2020 рік, де середня довжина тіла жінок віком 20-29 років становила 165 см, можна відзначити, що в нашому дослідженні вона була на 2,14 см більшою. Ця різниця є статистично значущою, оскільки результати одновибіркового тесту Вілкоксона показали 0,1 %-й рівень значущості ($Z=5,35$; $p<0,001$). Тобто, жінки, які брали участь у нашому дослідженні були вищими на зріст та мали меншу масу тіла, порівняно з середньостатистичною мешканкою України такого самого віку.

Таблиця 1

Первинні статистики та квартилі розподілу масо-ростових показників фізичного розвитку жінок 23-27 років (n=37)

Масо-ростові показники	Первинні статистики				Квартилі розподілу		
	$\bar{x}$	S	min	max	Q_1	Q_2 (Me)	Q_3
Маса тіла, кг	61,02	0,97	59	62,4	60,2	61,2	62
Довжина тіла, см	167,14	1,06	165	169	166	167	168
Індекс маси тіла, кг/м ²	21,84	0,44	21,08	22,64	21,57	21,79	22,21
Індекс Рорера, ум. од.	13,07	0,32	12,51	13,69	12,85	13,08	13,3

Примітка. Тут і далі: $\bar{x}$ – середнє арифметичне значення; S – стандартне відхилення; min – найнижче та max – найвище значення показника; Q_1 , Q_2 (Me), Q_3 – квартилі розподілу

Щодо індексу Кетле, який є показником для оцінки ступеня відповідності маси тіла відносно зросту і розраховується як відношення маси тіла (в кілограмах) до квадрата зросту (в метрах), у нашому дослідженні середнє значення ІМТ склало 21,84 кг/м² (95 % ДІ: 21,7 – 22), а медіана – 21,79 кг/м², що відповідає нормальному діапазону маси тіла (18,5-24,9 кг/м²). Діапазон значень індексу Кетле у вибірці коливався від 21,08 до 22,64 кг/м², що вказує на невеликі відхилення серед учасниць. Стандартне відхилення становило 0,44, що вказує на низьку варіативність даних, підтверджену значенням коефіцієнта варіації ($V=2,1$ %). За індексом Рорера, який застосовано для оцінки пропорційності маси тіла відносно зросту на основі кубічного впливу довжини тіла (маса тіла в кілограмах поділена на куб зросту в метрах), виявлено середнє значення – 13,07 ум. од. (95 % ДІ: 12,97 – 13,18), медіана – 13,08 ум. од., що є типовим показником для осіб із нормальними пропорціями тіла. Діапазон значень індексу Рорера варіювався від 12,51 до 13,69 ум. од., що свідчить про однорідність досліджуваної групи в межах середньогармонійного розвитку. Стандартне відхилення склало 0,32 ум. од., що підтверджує низьку варіативність результатів ($V=2,45$ %). Такі дані свідчать про те, що жінки у вибірці мають нормальні пропорції тіла без значних відхилень у масі відносно зросту, вони вказують на загальну гармонійність фізичного розвитку. Відтак, усі жінки у віці 23-27 років, які брали участь у дослідженні, мали нормальну масу тіла та відзначалися нормальними пропорціями.

Далі розглянемо первинні дані показників, за якими вивчалися обхватні розміри тіла та їхня пропорційність відносно зросту (табл. 2). Як видно з таблиці, обхват грудної клітки (ОГК) у досліджуваних жінок розподілений у діапазоні від 86 до 90 см із середнім значенням 87,86 см (95 % ДІ: 87,41 – 88,32) і стандартним відхиленням 1,36 см ($V=1,55\%$). Медіана складала 88 см, що є близьким до середнього значення. Щодо порівнянні цих даних із доступними нормативами для жінок аналогічного віку, такі дані не знайдено.

Проте було важливо здійснити таке порівняння з іншими відомими даними, щоб оцінити пропорційність тілобудови досліджуваних і зрозуміти, наскільки їх фізичні характеристики відповідають загальноприйнятим параметрам. Для цього ми звернулися до індексу пропорційності розвитку грудної клітки, що розраховується як відношення обхвату грудної клітки до зросту, помножене на 100 %, який є добре відомим у сфері антропометрії та медицини [8]. Цей індекс дозволяє більш об'єктивно оцінити пропорції тіла, зважаючи на відмінності у зрості, що притаманні різним вибіркам досліджуваних. У нашому дослідженні розрахований середній індекс пропорційності був 52,57 %, він знаходився в межах норми, вказуючи на гармонійний розвиток грудної клітки відносно зросту жінок. Медіана цього індексу склала 52,41 %, а діапазон значень варіювався від 51,19 до 54,22 %, що вказувало на однорідність вибірки. Стандартне відхилення склало 0,92 %, що підтверджувало низьку варіативність результатів ($V=1,75\%$).

Таблиця 2

Первинні статистики та квартилі розподілу обхватних розмірів тіла жінок 23-27 років (n=37)

Обхватні розміри тіла	Первинні статистики				Квартилі розподілу		
	$\bar{x}$	S	min	max	Q_1	Q_2 (Me)	Q_3
ОГК, см	87,86	1,36	86	90	87	88	89
Індекс пропорційності розвитку ГК, %	52,57	0,92	51,19	54,22	51,8	52,41	53,43
Обхват плеча, см	26,43	1,09	24	29	26	26	27
Індекс обхвату плеча, ум. од.	6,33	0,26	5,76	6,92	6,15	6,38	6,46
Обхват талії, см	70,35	1,25	68	73	70	70	71
Індекс обхвату талії, ум. од.	2,38	0,04	2,31	2,49	2,35	2,37	2,4
Обхват таза, см	94,65	1,06	93	97	94	95	95
Індекс обхвату живота, ум. од.	1,77	0,02	1,73	1,8	1,75	1,77	1,78
Обхват стегна, см	56,16	1,09	54	58	55	56	57
Індекс обхвату стегна, ум. од.	2,98	0,06	2,88	3,13	2,93	2,96	3,02
Обхват гомілки, см	35,19	0,88	33	36	35	35	36

Доступними для порівняння були відомості, отримані на вибірках жінок цього віку іншими авторами дещо раніше. Є результати, наведені В. Кашубою та ін. [3, 4], де середній ОГК становив 88,87 см при середній довжині тіла 169 см, що відповідало індексу пропорційності – 52,6 %. Як бачимо, у досліджуваних жінок цей індекс був трохи меншим, проте статистично значущих розмірів така різниця не набула. У дослідженні К. Пірогової та ін. [7], середній обхват грудної клітки

жінок становив 92,78 см, середня довжина тіла – 168,85 см, а індекс пропорційності – 54,95 %. Це значення перебувало на верхній межі норми і свідчило про більший обхват грудної клітки відносно зросту, в порівнянні з нашими даними ($Z=-5,305$; $p<0,001$). Тобто, незважаючи на те, що у порівнюваних групах індекс пропорційності розвитку грудної клітки відповідав нормальним значенням, показники з інших досліджень були трохи вищими, ніж у нашій вибірці. У будь-якому випадку ці дані підтверджували гармонійний розвиток грудної клітки відносно зросту в досліджуваних нами жінок першого періоду зрілого віку.

Показник обхвату плеча мав середнє значення 26,43 см (95 % ДІ: 26,07 – 26,8), варіюючи від 24 до 29 см, із медіаною 26 см. Стандартне відхилення склало 1,09 см ($V=4,12$ %). Показовою для аналізу є оцінка гармонійності та пропорційності цього охватного розміру, яка здійснювалася шляхом ділення довжини тіла у сантиметрах на абсолютне значення обхвату в сантиметрах [8], що позначалося як відповідний індекс. Так, індекс обхвату плеча (пропорційність обхвату плеча до зросту) в середньому дорівнював 6,33 ум. од. (95 % ДІ: 6,25 – 6,42), медіана склала 6,38 ум. од., що відповідає нормальному рівню (5,6-6,6 ум. од.). Стандартне відхилення було 0,26 ум. од., що підтверджувало однорідність вибірки. Діапазон значень цього індексу коливався від 5,76 до 6,92 ум. од., що свідчило про гармонійний розвиток м'язів плечової області більшості учасниць (81,1 %), а у 18,9 % жінок значення індексу обхвату плеча відповідало показникам учасниць конкурсів краси (більше за 6,6 ум. од.).

Виміри обхвату талії в середньому складали 70,35 см (95 % ДІ: 69,93 – 70,77), варіюючи від 68 до 73 см, із медіаною 70 см. Стандартне відхилення було 1,25 см ($V=1,78$ %). Індекс обхвату талії, що оцінює пропорційність зросту до талії, в середньому становив 2,38 ум. од. (95 % ДІ: 2,36 – 2,39), із медіаною 2,37 ум. од., і ці параметри належать діапазону нормальної пропорційності (2,0-2,5 ум. од.). Стандартне відхилення цього індексу склало 0,04 ум. од., підтверджуючи низьку варіативність результатів. Відтак, талія у всіх жінок мала нормальні розміри, що відповідають гармонійній тілобудові.

Обхвати таза були представлені даними від 93 до 97 см із середнім значенням 94,65 см (95 % ДІ: 94,3 – 95), із медіаною 95 см, стандартним відхиленням 1,06 см ($V=1,12$ %). Індекс обхвату таза, який розраховувався як співвідношення зросту до обхвату таза, в середньому дорівнював 1,77 ум. од. (95 % ДІ: 1,76 – 1,77), із медіаною 1,77 ум. од., що відповідає високому рівню пропорційності, характерному для показників учасниць конкурсів краси ($>1,7$ ум. од.), адже до цього діапазону належали дані всіх досліджуваних.

Обхват стегна в середньому склав 56,16 см (95 % ДІ: 55,8 – 56,53), варіюючи від 54 до 58 см, із медіаною 56 см. Стандартне відхилення було 1,09 см ($V=1,94$ %). Індекс обхвату стегна, який позначав пропорційність обхвату стегна до зросту, в середньому становив 2,98 ум. од. (95 % ДІ: 2,96 – 3), медіана – 2,96 ум. од., що відповідає нормальному рівню пропорційності (2,6-3,1 ум. од.). Стандартне

відхилення 0,06 ум. од. вказувало на низьку варіативність даних. Такі дані вказували на гармонійний фізичний розвиток стегнової області досліджуваних.

За обхватом гомілки у середньому їхнє значення становило 35,19 см (95 % ДІ: 34,9 – 35,5), з мінімумом 33 см і максимумом 36 см, медіана дорівнювала 35 см, а стандартне відхилення було 0,88 см ($V=2,5\%$). Для того, щоб інтерпретувати ці дані, варто їх знову таки порівняти з результатами інших досліджень. Так, порівняно з відомостями К. Пірогової та ін. [7], де у жінок цей показник у середньому був 37,03 см, гомілки досліджуваних жінок виявилися більш витонченими – на 1,8 см ($Z=-5,39$; $p<0,001$), так само й порівняно з даними В. Кашуби та ін. [3, 4], де обхват гомілки складав 36,2 см ($Z=-5,22$; $p<0,001$). А якщо так, є підстави стверджувати, що наші жінки в цілому мали витонченішу та стрункішу статуру, ніж їхні ровесниці з груп порівняння.

Дискусія. Аналіз фізичного розвитку жінок включав масу тіла, довжину тіла, окружність грудної клітки, обхвати плеча, талії, таза, стегна та гомілки, тобто, параметри, які характеризували загальний обсяг тіла, його пропорції та розвиток різних м'язових груп, що впливають на поставу через додаткове навантаження на м'язи та суглоби. Маса та довжина тіла розглядалися як важливі фактори у контексті оцінки пропорцій тіла та розподілу маси. Індекс маси тіла, що розраховувався як маса тіла поділена на квадрат зросту, застосовано для оцінки нормальної, надлишкової або дефіцитної маси тіла. Індекс Рорера визначав співвідношення маси тіла та зросту, враховуючи середній обсяг тіла, що допомагало виявити ризики, пов'язані з надмірною масою або худорлявістю. У процесі роботи доповнено дані про особливості фізичного розвитку (маси тіла, довжини тіла, окружності грудної клітки) жінок зрілого віку [1, 2].

Окружність грудної клітки показувала особливості розвитку грудної клітки, що могло впливати на поставу через співвідношення з іншими частинами тіла. Обхват плеча характеризував розвиток верхньої частини тіла. Обхват талії вказував на наявність центрального ожиріння та ризики для здоров'я, що могли впливати на поставу. Обхват таза показував ширину таза, що могло впливати на стабільність нижньої частини тіла, обхват стегна – розвиток м'язів стегна, що впливало на підтримку тіла і його рівновагу, а обхват гомілки – м'язовий розвиток нижньої частини ноги, що впливало на стійкість і положення тіла. Відповідні індекси визначали відношення довжини тіла до кожного з цих обхватних розмірів, що дозволяло оцінити їхню пропорційність. У процесі дослідження подальшого розвитку набули уявлення про обхватні розміри тіла жінок зрілого віку [3, 7, 9].

Висновки. Аналіз обхватних розмірів тіла та відповідних індексів підтвердив, що досліджувані жінки мали нормальні пропорції тіла з мінімальними відхиленнями, що вказувало на загальну гармонійність їх фізичного розвитку. Всі індекси перебували в межах нормальних значень, що свідчить про відсутність значних відхилень у пропорціях тіла. Оцінюючи значення цих результатів із точки зору обумовленості виявлених порушень постави, можна сказати, що середньостатистична жінка-учасниця нашого дослідження мала масу тіла близько

61 кг, що є нормою при довжині тіла 167 см (ІМТ близько 21,8 кг/м²) і вказує на відсутність надмірної або недостатності ваги, гармонійний фізичний розвиток без значних відхилень у пропорціях (ІР близько 13,1 ум. од.). Інші антропометричні показники, такі як обхват грудної клітки (близько 88 см), обхват плеча (26 см), талії (70 см), таза (95 см), стегна (56 см) і гомілки (35 см), підтверджували загальну гармонійність і пропорційність будови тіла, а при низьких коефіцієнтах варіації ці параметри досить точно описують більшість учасниць дослідження.

Список літературних джерел:

1. Асаулюк І. О., Козловська С. О. Вікові особливості фізичного розвитку жінок зрілого віку з різним станом опорно-рухового апарату. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. №.16 (35). С.14-22. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-394-405.
2. Дем'яохін Д., Асаулюк І. Стан біомеханіки постави та особливості соматометричних показників жінок другого періоду зрілого віку *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2024. № 1. С. 34–42. DOI:10.32540/2071-1476-2024-1-034.
3. Кашуба В., Гончарова Н., Ткачова А., Прилуцька Т. Особливості тілобудови жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. №. 1. С. 97-104.
4. Кашуба В., Григус І., Руденко Ю. 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. Р. 56–68. <https://doi.org/30525/978-9934-26-280-7-3>.
5. Козловська С. О., Асаулюк І. О. Суб'єктивна оцінка стану опорно-рухового апарату, особливості уподобань, мотивів до фізкультурно-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку. *OLYMPICUS*. 2023. №. 3. С. 89-98. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.14>.
6. Корекція тілобудови людини в процесі занять фізичними вправами: теоретичні та практичні аспекти: кол. моногр. / за наук. ред. А. І. Альошиної, І. П. Випасняка, В. О. Кашуби. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 536 с.
7. Пірогова К., Микитчук О., Hamza A. S. Фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку, які займаються

References:

1. Asaulyuk, I. O., & Kozlovskaya, S. O. (2023). Age-related features of the physical development of women of mature age from the different stages of the musculoskeletal apparatus. *Physical culture, sports and the health of the nation*, 16 (35), 14-22. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-394-405.
2. Demjokhin, D., & Asaulyuk, I. (2024). The study of biomechanics will reveal the peculiarities of somatometric indicators of women of another period of adulthood. *Sports Newsletter of the Dnieper*, 1, 34–42. DOI:10.32540/2071-1476-2024-1-034.
3. Kashuba, V., Goncharova, N., Tkachova, A., & Prilutska, T. (2019). Body characteristics of women in the first stage of adulthood who engage in aquafitness. *Sports newsletter of the Dnieper region*, 1, 97-104.
4. Kashuba, V., Grigus, I., & Rudenko, Y. (2023). The state of spacious organization of the body in a mature age: a contemporary publication. *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: scientific monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 56–68. <https://doi.org/30525/978-9934-26-280-7-3>.
5. Kozlovskaya, S. O., & Asaulyuk, I. O. (2023). Subjective assessment of the development of the musculoskeletal system, the specificity of the similarity, the motives for sports and health activities for women of another period of adulthood. *OLYMPICUS*, 3, 89-98. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.14>.
6. Correction of physical rights of people in the process of taking physical rights: theoretical and practical aspects: count. monograph / for science ed. A. I. Aloshejnoj, I. P. Vypasnyaka, V. O. Kashubi (2022). Lutsk: Vezha-Druk, 536.
7. Pirogova, K., Mikitchuk, O., & Hamza, A.

- аквафітнесом. Спортивний вісник Придніпров'я. 2019. № 3. С. 149–157. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-149-157>
8. Свистак В.В., Машура Г.Ю. Об'єм і зміст лікарського обстеження. Оцінка стану здоров'я фізкультурників і спортсменів. Лікарський висновок. Методичні рекомендації для студентів IV курсу медичного факультету Ужгородського національного університету для підготовки до практичних занять з фізичної реабілітації, спортивної медицини. Ужгород, 2022. 33 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/40829/1/T2%20CM%202022.pdf>
9. Стопа М. Особливості просторової організації тіла жінок 23-26 років. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. № 17 (36). С. 406-420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420.
10. Grygus I., Rebrov V., Gamma T. Features of postural disorders and motivational priorities regarding health activities of women of the first period of adulthood. Journal of Education, Health and Sport. 2021. Vol. 11(2). P. 357-372. <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.02.033>
11. Grygus I., Rebrov V., Orel I. Features of the socio-pedagogical profile of women of the first period of adulthood engaged in health fitness. Journal of Education, Health and Sport. 2022. Vol. 12(3). P. 356-366. <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.03.032>
12. Grygus I., Dolishnyi M., Rebrov V. Goniometric body profile of men 26–31 years old engaged in health-improving fitness. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 2024. Vol. 9, № 5 P. 362-369. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5).03).
13. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. 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. Vol. 8(5). P. 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513
- S. (2019). Physical fitness of women in the first stage of adulthood who engage in aqua fitness. Sports newsletter of the Dnieper region, 3, 149–157. URL: <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-149-157>
8. Svistak, V.V., & Mashura, G.Yu. (2022). Volume and location of medical quilting. Assessment of the health of athletes and athletes. Likarskiy vysnovok. Methodological recommendations for fourth-year students of the Faculty of Medicine of Uzhgorod National University for preparation for practical training in physical rehabilitation and sports medicine. Uzhgorod, 33. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/40829/1/T2%20SM%202022.pdf>
9. Stopa, M. (2024). Features of the spatial organization of the body of women 23-26 years old. Physical culture, sports and the health of the nation, 17 (36), 406-420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420.
10. Grygus, I., Rebrov, V., & Gamma, T. (2021). Features of postural disorders and motivational priorities regarding health activities of women of the first period of adulthood. Journal of Education, Health and Sport, 11(2), 357-372. <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.02.033>
11. Grygus, I., Rebrov, V., & Orel, I. (2022). Features of the socio-pedagogical profile of women of the first period of adulthood engaged in health fitness. Journal of Education, Health and Sport, 12(3), 356-366. <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.03.032>
12. Grygus, I., Dolishnyi, M., & Rebrov, V. (2024). Goniometric body profile of men 26–31 years old engaged in health-improving fitness. Physical rehabilitation and recreational health technologies, 9 (5), 362-369. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5).03).
13. 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.

14. Lazko O., Byshevets N., Plyeshakova O., Lazakovych Yu., Kashuba V., Grygus I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. Determinants of office syndrome among women of working age. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol 21 (Suppl. issue 5). P. 2827 – 2834. DOI:10.7752/jpes.2021.s5376.
15. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V., Lazakovych Yu., Grygus I., Andreieva N., Skalski D. Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021. Vol. 21(3). P. 227-234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>.
16. Tkachova A., Dutchak M., Kashuba V., Goncharova N., Lytvynenko Y., Vako I., Kolos S., Lopatskyi S. Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20(S. 1). P. 456-60.
- DOI:10.13189/saj.2020.080513
14. 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*, 21 (Suppl. issue 5), 2827 – 2834. DOI:10.7752/jpes.2021.s5376.
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>
16. Tkachova, A., Dutchak, M., Kashuba, V., Goncharova, N., Lytvynenko, Y., Vako, I., Kolos, S., & Lopatskyi, S. (2020). Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(S. 1), 456-60.

DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-25-34

Відомості про авторів:

Григус І.; orcid.org/0000-0003-2856-8514; grigus03@gmail.com; Національний університет водного господарства та природокористування

Ребров В.; orcid.org/0009-0006-1382-4983; rebrov_em22@nuwm.edu.ua; Національний університет водного господарства та природокористування