

УДК 796.098.66

DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2025-1.21>**Самойлюк Оксана Валеріївна**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
викладач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
ORCID ID: 0000-0003-1965-0946

Матійчук Вікторія Ігорівна

доктор філософії з фізичної культури і спорту,
доцент кафедри фізичного виховання
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
ORCID ID: 0000-0001-8484-892X

Ричок Тетяна Миколаївна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації
Національний університет фізичного виховання і спорту України
ORCID ID: 0000-0003-1280-7058

Хуан Хуана

аспірантка кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації
Національний університет фізичного виховання і спорту України
ORCID ID: 0009-0005-1758-6161

ОСОБЛИВОСТІ ГЕОМЕТРІЇ МАС ТІЛА ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ПОСТАВИ

Актуальність проблеми. На тлі актуальної за сучасних умов трансформації парадигми фізичного виховання, що дотична до з'ясування спектра інтересів і потреб жінок зрілого віку, пов'язаних з їхнім тілесним і духовним удосконаленням, залишаються оптимально не розв'язаними питання корекції порушень біомеханіки постави жінок першого періоду зрілого віку з огляду на особливості геометрії мас їхнього тіла.

Мета дослідження – визначити розподіл біологів тіла в просторі жінок першого періоду зрілого віку.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент, медико-біологічні методи дослідження: фотознімання біогеометричного профілю постави, антропометрія. Одержані в межах експерименту аналітичні дані, що відображали певні види порушення постави, надалі підлягали опрацюванню лікарем-ортопедом для формулювання висновків про тип постави експериментованих жінок першого періоду зрілого віку, методи математичної статистики.

Результати дослідження. Установлено, що найбільший сегмент становить тип «кругла спина». Так, найпоширенішим типом постави серед жінок першого періоду зрілого віку є тип «кругла спина», яку має 44,4% жінок, тоді як нормальна постава та сколіотична постава трапляються з однаковою частотою – по 27,8%. У групі жінок віком 25–29 років більшість також має круглу спину (50%), однак частка жінок з нормальною поставою є вищою (33,3%) порівняно зі сколіотичною (16,7%). Водночас у жінок віком 30–34 роки розподіл круглої спини та сколіотичної постави однаковий (по 38,9%), що може свідчити про те, що з віком імовірність розвитку порушень постави зростає. Нормальна постава трапляється у 22,2% жінок, що є нижчим показником порівняно з підгрупою 25–29 років, і це також указує на погіршення постави. Визначено, що тип постави має більший вплив на індекси обхватних розмірів тіла в жінок віком 25–29 років, ніж у жінок віком 30–34 років. Особливо це стосується індексу обхвату плеча, де відмінності в жінок віком 25–29 років показали, що жінки з круглою спиною

мають більшу м'язову масу відносно зросту, порівняно з досліджуваними з рештою типів постави. Індекси співвідношення талії до стегон, обхвату талії, живота та стегна засвідчили відсутність прямої взаємозалежності між типом постави та їхнім проявом.

Висновки. У спектрі важливих параметрів організму людини варто виокремити розподіл маси її тіла в просторі. Вагомість останнього полягає в зорієнтованості на характер енергетичних взаємодій людини з навколишнім середовищем. Вимірювання й об'єктивне оцінювання розподілу маси тіла людини в просторі вможливило визначення геометрії мас її тіла.

Ключові слова: здоров'я, зрілий вік, жінки, просторова організація тіла, постава, фізичний розвиток, геометрії мас тіла.

Вступ. У сучасних реаліях стан здоров'я дорослих українців постає безпрецедентним викликом соціуму та державі, а тому, вочевидь, становить загрозу гуманітарній безпеці України [1–3; 12]. Це увиразнює доцільність приділення посиленої уваги забезпеченню належного обсягу рухової активності як умови покращення здоров'я [8; 10; 11], підтримання працездатності та сприяння різноплановому становленню населення України, зокрема здоров'я жінок першого періоду зрілого віку [5; 7].

Унаслідок ґрунтовного вивчення фахової літератури встановлено, що термін «геометрія мас» до наукового обігу ввів француз Антон де ля Гупійєр 1857 р. [4]. Опрацювання зробленого вченими [4] екскурсу в історію формування тлумачення поняття «геометрія мас» дало змогу стверджувати, що на сьогодні геометрію мас тіла витлумачують як поняття, що окреслює розподіл біологів тіла людини в просторі щодо соматичної системи відліку, охоплює дані про місце локалізації загального центру мас тіла, моменти інерції біологів тіла відповідно до їхніх площин й осей обертання, еліпсоїдів інерції та низки інших показників.

Науково-методичний вимір актуальності роботи детермінований неузгодженістю між потребою корекції порушень біомеханіки постави жінок з огляду на особливості геометрії мас їхнього тіла та неналежною методичною розробленістю застосування в процесі фізичного виховання засобів оздоровчого фітнесу, що уможливлюють ефективне розв'язання задекларованої проблеми.

Мета дослідження – визначити розподіл біологів тіла в просторі жінок першого періоду зрілого віку.

Матеріали і методи дослідження. У дослідженні брали участь 36 жінок 25–34 років. Дослідження проведені з дотриманням вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження». **Методи дослідження.** Аналіз літературних джерел, антропометрія, педагогічний експеримент. Фотознімання та скринінг стану біогеометричного профілю постави [4]. Одержані в межах експерименту аналітичні дані, що відображали певні види порушення постави, надалі підлягали опрацюванню лікарем-ортопедом для формулювання висновків про тип постави експериментованих жінок першого періоду зрілого віку.

Для емпіричного обґрунтування теоретико-методичних розробок щодо корекційно-профілактичних технологій у процесі занять оздоровчим фітнесом жінок першого періоду зрілого віку з різним станом біомеханіки просторової організації тіла використовувався широкий спектр методів математичної статистики [9].

Для визначення взаємозв'язків між особливостями біомеханіки просторової організації тіла та мотивації жінок проведено кореляційний аналіз із застосуванням коефіцієнта рангової кореляції Спірмена. Для оцінки достовірності відмінностей у біомеханіці просторової організації тіла жінок 25–29 років та 30–34 років використано методи порівняння незалежних вибірок за допомогою t-критерію Стюдента для незалежних вибірок, коли йшлося про нормально розподілені дані, або U-критерію Манна-Уїтні, коли розподіл був ненормальним. Якщо ж йшлося про порівняння даних, представлених у відсотках, використовувався або метод кутового перетворення Фішера для аналізу парних пропорцій, або критерій χ^2 за наявності більш ніж двох категорій порівняння, до того ж він вважається одним із найбільш уживаних та зрозумілих інструментів для аналізу, а отже, де можливо, перевагу віддавали саме йому.

Для виявлення статистично значущих різниць між групами жінок з урахуванням віку, типу та рівня стану біогеометричного профіля постави ми зверталися до дисперсійного аналізу з подальшим використанням одного з методів множинного порівняння. Якщо розподіл індивідуальних значень був схожим на нормальний, застосовувався метод ANOVA з обчисленням F-критерію Фішера та подальшим постхок-тестом Т'юкі, як що ні – відмінності між рангами визначалися за методом Крускала – Волліса та конкретизувалися за допомогою постхок-тесту Данна. Ці методи були інтегровані з використанням статистичного пакету IBM SPSS Statistics 21.

Результати. На основі даних медичних карт жінок 25–34 років отримано відомості про їхні типи постави. Установлено, що найбільший сегмент представляє тип «кругла спина». Так, найпоширенішим типом постави серед жінок першого періоду зрілого віку є тип «кругла спина», яку має 44,4% жінок, тоді як нормальна постава та сколіотична постава трапляються з однаковою частотою – по 27,8%. У групі жінок віком 25–29 років більшість також має круглу спину (50%), однак частка жінок з нормальною поставою є вищою (33,3%) порівняно зі сколіотичною (16,7%). Водночас у жінок віком 30–34 роки розподіл круглої спини та сколіотичної постави є рівним (по 38,9%), що може свідчити про те, що з віком імовірність розвитку порушень постави зростає. Нормальна постава трапляється у 22,2% жінок, що є нижчим показником порівняно з підгрупою 25–29 років і також указує на погіршення постави.

Розгляд специфіки розподілу біологів тіла в просторі жінок першого періоду зрілого віку розпочнемо з опису загальної вибірки.

У процесі дослідження встановлено, що обхват плеча в жінок варіювався від 25 до 29 см, середнє значення становило 26 см ($26,36 \pm 1,02$). Обхват талії був у діапазоні від 68 до 71 см, із середнім значенням 70 см ($69,64 \pm 1,05$). Обхват таза становив від 93 до 97 см, із середнім значенням 95 см ($95,06 \pm 1,04$). Обхват стегна коливався від 54 до 58 см, при середньому значенні 56 см ($56,11 \pm 1,14$). Обхват гомілки варіювався від 34 до 36 см, із середнім значенням 35 см ($35,39 \pm 0,6$).

У доступній нам літературі не визначено певних норм, які б регулювали ці розміри, проте є можливість порівняти їх з іншими даними щодо жінок такого самого віку, наприклад, з відомостями [6], які аналогічно здійснювали вимірювання таких самих обхватів. Аналізуючи медіани розподілу з такого боку, звернемо увагу на те, що загалом у жінок цього вікового періоду оцінка за обхватом плеча була меншою на 6 см, і за результатами одновибіркового тесту Вількоксона така різниця була статистично значущою ($Z = -5,286$; $p < 0,001$). Медіана обхвату талії також виявилася меншою, ніж у групі, з якою проводиться порівняння, приблизно на 6 см ($Z = -5,276$; $p < 0,001$). Середня лінія розподілу показників обхвату таза також не досягали значень, що були виміряні К. Піроговою та співавторами [6], у яких ці значення були на 1,5 см більше ($Z = -4,888$; $p < 0,001$). За обхватом стегна вона була меншою на 3,5 см, ($Z = -5,277$; $p < 0,001$). За обхватом гомілки, порівняно з відомостями К. Пірогової та співавторів [6], медіана на 2 см виявилася меншою ($Z = -5,37$; $p < 0,001$). Такі різниці в обхватних розмірах порівняно з результатами вимірювань в інших українок, які також були активними учасницями тренувального процесу (з аквафітнесу), показала, що обхват плеча, талії, таза, стегна та гомілки в них менші. Якщо аналізувати ці дані з огляду на зріст (який був на 2 см нижчим, $t = 5,163$ при $p < 0,0001$) та масу (яка була на 9,6 кг меншою, $t = 45,255$ при $p < 0,0001$), то середньостатистична фігура жінок з нашої вибірки виявилася більш стрункою, з меншими обхватними розмірами тіла, нижчим зростом і масою тіла порівняно з групами інших жінок першого періоду зрілого віку.

Раніше було показано, що всі ці виміри відрізнялися ненормальним розподілом результатів вимірювання, а тому статистичне порівняння груп жінок 25–29 років та 30–34 років за ними виконувалося за допомогою непараметричних методів математичної статистики (табл. 1).

Як свідчать дані таблиці щодо обхватних розмірів тіла жінок віком 25–29 років та 30–34 років, значущих відмінностей між цими двома групами не виявлено за жодним із досліджуваних показників. Параметри розподілів обхвату плеча, талії, таза, стегна

Таблиця 1

Відмінності в обхватних розмірах тіла жінок 25–29 років (n = 18) та 30–34 років (n = 18)

Показники	Вік, років	Первинні статистики та квантилі розподілу					Достовірність відмінностей	
		$\bar{x}$	s	Me	Q ₁	Q ₃	U	p
Обхват плеча, см	25–29	26,56	1,1	26,5	26	27	131,5	p > 0,05
	30–34	26,17	0,92	26	25	27		
Обхват талії, см	25–29	69,56	1,04	69,5	69	70	146,5	p > 0,05
	30–34	69,72	1,07	70	69	71		
Обхват таза, см	25–29	95,06	1	95	94	96	158,5	p > 0,05
	30–34	95,06	1,11	95	94	96		
Обхват стегна, см	25–29	56,17	1,2	56	55	57	152,5	p > 0,05
	30–34	56,06	1,11	56	55	57		
Обхват гомілки, см	25–29	35,44	0,62	35,5	35	36	145	p > 0,05
	30–34	35,33	0,59	35	35	36		

Примітки: $\bar{x}$ – середнє значення; s – стандартне відхилення; Me – медіана розподілу; Q₁ – нижній квантиль; Q₃ – верхній квантиль розподілу; U – результат тесту Манна – Уїтні; p – рівень достовірності відмінностей; $U_{кр}(18; 18; 0,05) = 99$.

та гомілки в обох вікових групах були дуже схожими. Зокрема, середній обхват плеча у жінок віком 25–29 років становив 26,56 см, а в жінок віком 30–34 роки – 26,17 см. Для обхвату талії ці значення становили 69,56 см та 69,72 см відповідно. Обхват таза був однаковим для обох вікових груп і становив 95,06 см. Обхват стегна у жінок 25–29 років був 56,17 см, а в жінок 30–34 роки – 56,06 см. Обхват гомілки становив 35,44 см для жінок віком 25–29 років та 35,33 см для жінок віком 30–34 роки. Квантильний розподіл також показав відсутність значущих відмінностей між віковими групами за всіма показниками. За тестом Манна – Уїтні всі показники мали рівень достовірності більш ніж 0,05, що свідчить про відсутність статистично значущих відмінностей між групами. Із цього зроблено висновок про те, що обхватні розміри тіла жінок першого періоду зрілого віку (25–34 років) не мали значущих вікових відмінностей, що вказує на стабільність цих антропометричних показників у зазначеному віковому діапазоні.

Аналіз результатів порівняння обхватних розмірів тіла жінок 25–29 років та 30–34 роки з різними типами постави (табл. 2) показав, що лише за обхватом плеча знайдено статистично достовірні відмінності між певними групами жінок.

Так, у жінок 25–29 років медіана обхвату плеча становила 26 см для нормальної постави, 27 см для круглої спини і 26 см для сколіотичної постави. У групі 30–34 роки медіана обхвату плеча була 26,5 см для нормальної постави, 26 см для круглої спини і 27 см для сколіотичної постави. У групі 25–29 років виявлені значущі відмінності ($H = 6,94$, $p < 0,05$), де тест Данна показав, що медіана обхвату плеча для жінок з нормальною поставою була меншою, ніж для жінок з круглою спиною ($p = 0,0409$). Тобто розподіл обхвату плеча в жінок з нормальною поставою був менший за розміром і більш однорідний, ніж у жінок з круглою спиною.

Ці відмінності в обхваті плеча між жінками з різними типами постави, виявлені лише у віковій групі 25–29 років, можуть бути інтерпретовані як результат взаємодії віку та типу постави. Значущі відмінності в цих показниках, підтверджені статистичним аналізом, указують на те, що молодші жінки з різними типами постави демонструють різні патерни в розподілі фізичних характеристик, зокрема обхвату плеча.

Обхват плеча може відображати різниці в м'язовому розвитку, жирових відкладеннях та загальній структурі тіла, що можуть бути зумовлені поставою. Жінки з круглою спиною можуть мати більший обхват плеча через особливості м'язового навантаження або компенсаторні механізми, які розвиваються відповідно до їхньої постави. З іншого боку, менший і більш однорідний обхват плеча в жінок з нормальною поставою може свідчити про більш збалансований розподіл м'язової маси та меншу кількість жирових відкладень. А отже, такі результати важливі для розуміння того, як біомеханічні особливості впливають на фізичні параметри

Таблиця 2

Відмінності в обхватних розмірах тіла жінок 25–29 років та 30–34 років з різними типами постави

Статистичні показники	25–29 років			30–34 роки		
	Нормальна постава (n = 6)	Кругла спина (n = 9)	Сколіотична постава (n = 3)	Нормальна постава (n = 4)	Кругла спина (n = 7)	Сколіотична постава (n = 7)
	Обхват плеча, см (H = 10,97; df = 5; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	25,83	27,22	26	26,5	25,71	26,43
s	0,75	0,97	1	0,58	0,76	1,13
Me	26	27	26	26,5	26	27
Q ₁	25	27	25,5	26	25	25,5
Q ₃	26	28	26,5	27	26	27
Достовірність відмінностей	H = 6,94; df = 2; n = 18; p < 0,05			H = 2,81; df = 2; n = 18; p > 0,05		
Постхок-тест Данна	$\bar{x}_n < \bar{x}_k; p = 0,0409;$ $\bar{x}_c < \bar{x}_k; p = 0,292172;$ $\bar{x}_n < \bar{x}_c; p = 1,000000.$					
	Обхват талії, см (H = 4,33; df = 5; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	69,83	69,67	68,67	70,25	69,57	69,57
s	1,17	1	0,58	0,96	1,27	0,98
Me	70	70	69	70,5	70	70
Q ₁	69	69	68,5	69,5	68,5	69
Q ₃	71	70	69	71	70,5	70
Достовірність відмінностей	H = 2,86; df = 2; n = 18; p > 0,05			H = 1,23; df = 2; n = 18; p > 0,05		
	Обхват таза, см (H = 3,73; df = 5; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	95,00	94,89	95,67	94,25	95,43	95,14
s	1,1	1,05	0,58	1,5	0,98	0,9
Me	95	95	96	94	95	95
Q ₁	94	94	95,5	93	95	94,5
Q ₃	95	96	96	95,5	96	96
Достовірність відмінностей	H = 1,71; df = 2; n = 18; p > 0,05			H = 1,93; df = 2; n = 18; p > 0,055		
	Обхват стегна, см (H = 3,97; df = 5; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	56,33	56,33	55,33	56,5	56,14	55,71
s	1,37	1,22	0,58	0,58	1,35	1,11
Me	56,5	57	55	56,5	56	56
Q ₁	56	56	55	56	55,5	55
Q ₃	57	57	55,5	57	57	56,5
Достовірність відмінностей	H = 2,34; df = 2; n = 18; p > 0,05			H = 1,32; df = 2; n = 18; p > 0,05		
	Обхват гомілки, см (H = 3,22; df = 5; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	35,33	35,67	35	35,25	35,43	35,29
s	0,52	0,5	1	0,96	0,53	0,49
Me	35	36	35	35,5	35	35
Q ₁	35	35	34,5	34,5	35	35
Q ₃	36	36	35,5	36	36	35,5
Достовірність відмінностей	H = 2,42; df = 2; n = 18; p > 0,05			H = 0,24; df = 2; n = 18; p > 0,05		

Примітки: $\bar{x}$ – середнє значення; s – стандартне відхилення; Me – медіана розподілу; Q₁ – нижній кватиль; Q₃ – верхній кватиль розподілу; H – значення критерію Крускала – Волліса; p – рівень достовірності відмінностей; df – ступені свободи; n – кількість досліджуваних, які порівнювалися; індекс «н» – нормальна постава; «к» – кругла спина; «с» – сколіотична постава; $H_{кр}(2; 0,05) = 5,991$.

й можуть бути використані для розробки індивідуалізованих підходів до фітнесу для жінок з різними типами постави.

За рештою обхватів міжгрупове варіювання не перевищувало індивідуальне всередині груп. У групі 25–29 років медіана обхвату талії становила 70 см для нормальної постави, 70 см для круглої спини і 69 см для сколіотичної постави. У жінок 30–34 років вона була 70,5 см для нормальної постави, 70 см для круглої спини і 70 см для сколіотичної постави. Відмінності між групами не були значущими, а отже, обхват талії був стабільним для різних типів постави в обох вікових групах. Медіана обхвату таза в жінок 25–29 років становила 95 см для нормальної постави, 95 см для круглої спини і 96 см для сколіотичної постави. У жінок 30–34 років вона була 94 см для нормальної постави, 95 см для круглої спини і 95 см для сколіотичної постави. Тест Крускала – Волліса показав, що такі відмінності недостовірні, тобто обхват таза був однорідним при типологічному порівнянні.

Обхват стегна у групі 25–29 років за медіаною становив 56,5 см для нормальної постави, 57 см для круглої спини і 55 см для сколіотичної постави. У жінок 30–34 років медіана цього показника була 56,5 см для нормальної постави, 56 см для круглої спини і 56 см для сколіотичної постави. Значущі відмінності між групами не були виявлені, що свідчить про стабільність обхвату стегна серед жінок з різними типами постави й віковими групами.

Медіана обхвату гомілки в групі 25–29 років була 35 см для нормальної постави, 36 см для круглої спини і 35 см для сколіотичної постави, у віковій групі 30–34 роки вона відповідала позначці 35,5 см для нормальної постави, 35 см для круглої спини і 35 см для сколіотичної постави. Відмінності між групами не були значущими, тому констатуємо, що обхват гомілки був стабільним для типу постави та віку.

Отже, у більшості порівнянь не виявлено статистично достовірних відмінностей між групами за показниками охватних розмірів тіла. Лише для обхвату плеча у віковій групі 25–29 років відмінності були значущими, де медіана обхвату плеча в жінок з нормальною поставою була меншою порівняно з жінками з круглою спиною. Це може вказувати на те, що тип постави може впливати на деякі антропометричні показники, хоча загалом вплив віку та типу постави на ці показники є невеликим.

Аналіз індексів охватних розмірів тіла жінок 25–34 років показав такі результати. Індекс обхвату плеча варіювався від мінімуму 5,66 ум. од. до максимуму 6,72 ум. од., із середнім значенням 6,34 ум. од. і стандартним відхиленням 0,26. За інтерпретаційними даними, цей індекс у більшості жінок (у 77,8%) був у межах нормального рівня (5,6–6,6), з невеликим відхиленням до значень, характерних для учасниць конкурсів краси ($> 6,6$), які були зафіксовані лише у 22,2% досліджуваних.

Індекс обхвату талії коливався між мінімумом 2,34 ум. од. і максимумом 2,5 ум. од., із середнім значенням 2,4 ум. од. і стандартним відхиленням 0,04. Середні значення цього індексу вказували на нормальний рівень (2,0–2,5), причому максимальне значення (2,5) також входило в межі нормального рівня, але було близьким до показників учасниць конкурсів краси ($> 2,5$). Тобто всі учасниці дослідження мали нормальний рівень індексу обхвату талії.

Індекс обхвату таза змінювався в межах значень від 1,71 ум. од. до 1,81 ум. од., із середнім значенням 1,76 ум. од. і стандартним відхиленням 0,02. Тобто розподіл цього індексу свідчив про те, що він у всіх жінок відповідав пропорції, характерній для учасниць конкурсів краси ($> 1,7$).

Індекс обхвату стегна варіювався від 2,83 ум. од. до 3,11 ум. од., із середнім значенням 2,97 ум. од. і стандартним відхиленням 0,07. А отже, значення індексу вказували на нормальний рівень (2,6–3,1), причому максимальне значення (3,11) перебувало на межі показників, характерних для учасниць конкурсів краси ($> 3,1$), проте таких жінок було лише 5,6%.

Так, охватні розміри тіла жінок 25–34 років загалом відповідали нормальному рівню фізичного розвитку. Деякі показники наближалися до рівня учасниць конкурсів краси, особливо щодо індексу обхвату таза. Середні значення свідчили про гармонійний розвиток, хоча були невеликі відхилення, вочевидь, пов'язані з індивідуальними особливостями тілобудови.

Незважаючи на дані про те, що індекс обхвату таза був завеликим у всіх досліджуваних, тобто його охопний розмір меншим відносно довжини тіла, показник співвідношення талії до таза виявився прийнятним також у всіх жінок першого періоду зрілого віку, які брали участь у дослідженні. Значення співвідношення талії до стегон (далі – СТС) для жінок є важливим показником розподілу жиру в організмі та асоціюється з ризиком різних захворювань. Мінімальне значення 0,71 ум. од. указувало на відмінний стан здоров'я щодо розподілу жиру, оскільки воно було менш ніж 0,75. Максимальне значення – 0,76 ум. од. потрапляло в категорію «добре», що також свідчило про незначний ризик. Середнє значення 0,73 ум. од. перебувало в межах категорії «відмінно», вказуючи на загалом здоровий розподіл жиру. Стандартне відхилення 0,01 показувало невелику варіабельність між індивідуальними значеннями, що підтверджувало однорідність групи щодо цього показника. Тож усі жінки мали показники СТС, які відповідали категорії «прийнятно», що вказувало на низький ризик захворювань, пов'язаних з розподілом жиру. Тобто розподіл жиру в організмі досліджуваних жінок був у межах норми й не вказував на значні ризики для здоров'я.

Розподіл деяких індексів (індексів обхвату плеча, живота та стегна) був нормальним, тоді як у решти (СТС, індекс обхвату талії) – суттєво відрізнявся від кривої Гауса. Тому для визначення відмінностей між групами 25–29 років та 30–34 років застосовані різні критерії оцінки їх достовірності (табл. 3).

Для СТС у групах жінок 25–29 та 30–34 років медіанні значення також не відрізнялися, що свідчило про однорідність цього показника між віковими групами, і проведений тест Манна – Уїтні ($U = 153$, $p > 0,05$) не виявив статистично значущих відмінностей між ними. Індекс обхвату плеча у жінок 25–29 років мав середнє значення 6,3 ум. од. зі стандартним відхиленням 0,3, тоді як у групі 30–34 років цей показник був 6,38 ум. од. зі стандартним відхиленням 0,22, а результати тесту Стюдента ($t = -0,92$, $p > 0,05$) вказували на відсутність суттєвих відмінностей.

Медіанні значення індексу обхвату талії також були схожими (2,4 ум. од. і 2,38 ум. од. відповідно), і тест Манна – Уїтні ($U = 149,5$, $p > 0,05$) підтвердив схожість цього параметра у двох вікових групах. Індекс обхвату живота в жінок 25–29 років становив 1,76 ум. од. зі стандартним відхиленням 0,02. У жінок 30–34 роки він був такий самий – 1,76 ум. од. зі стандартним відхиленням 0,03. Звісно, тест Стюдента ($t = 0,13$, $p > 0,05$) не показав значущих відмінностей.

Індекс обхвату стегна в групі 25–29 років мав середнє значення 2,97 ум. од. зі стандартним відхиленням 0,08, а у групі 30–34 років цей показник був майже такий самий = 2,98 ум. од. зі стандартним відхиленням 0,06. Тому не дивно, що за ним групи не відрізнялися.

Таблиця 3

Відмінності в індексах обхватних розмірів тіла жінок 25–29 років ($n = 18$) та 30–34 років ($n = 18$)

Показники	Вік, років	Первинні статистики та квантилі розподілу					Достовірність відмінностей		
		$\bar{x}$	s	Me	Q_1	Q_3	t	U	p
СТС, ум. од.	25–29	0,73	0,01	0,73	0,72	0,74	=	153	$p > 0,05$
	30–34	0,73	0,01	0,73	0,72	0,74			
Індекс обхвату плеча, ум. од.	25–29	6,30	0,30	6,29	6,15	6,54	-0,92	-	$p > 0,05$
	30–34	6,38	0,22	6,38	6,19	6,64			
Індекс обхвату талії, ум. од.	25–29	2,4	0,05	2,4	2,35	2,43	-	149,5	$p > 0,05$
	30–34	2,39	0,04	2,38	2,37	2,41			
Індекс обхвату живота, ум. од.	25–29	1,76	0,02	1,76	1,74	1,78	0,13	-	$p > 0,05$
	30–34	1,76	0,03	1,75	1,73	1,77			
Індекс обхвату стегна, ум. од.	25–29	2,97	0,08	2,96	2,93	3,02	-0,07	-	$p > 0,05$
	30–34	2,98	0,06	2,96	2,93	3,02			

Примітки: $\bar{x}$ – середнє значення; s – стандартне відхилення; Me – медіана розподілу; Q_1 – нижній квантиль; Q_3 – верхній квантиль розподілу; U – результат тесту Манна – Уїтні; t – результат тесту Стюдента для незалежних вибірок; p – рівень достовірності відмінностей; $U_{кр}(18; 18; 0,05) = 99$; $t_{кр}(34; 0,05) = 2,04$.

Загалом, ці дані показали, що суттєвих відмінностей між групами жінок віком 25–29 років та 30–34 років у розглянутих індексах охватних розмірів тіла не виявлено, а самі пропорції до зросту та між окремими обводами тіла були досить стабільними та не залежали від віку.

У таблиці 4 представлені результати порівняння індексів охватних розмірів тіла жінок віком 25–29 та 30–34 років з різними типами постави. Дані таблиці докладно пояснюють, що СТС за центром розподілу (Me) у групі 25–29 років становило 0,74 ум. од. для жінок з нормальною поставою, 0,73 ум. од. для жінок з круглою спиною та 0,72 ум. од. для жінок зі сколіотичною поставою.

У віковій групі 30–34 роки ці показники становили 0,75 ум. од., 0,73 ум. од. та 0,73 ум. од. відповідно. Статистична оцінка показала, що такі відмінності між різними типами постави в обох вікових групах не були значущими ($p > 0,05$). Тобто СТС у жінок з різними типами постави виявилися схожими, що вказує на слабкий вплив типу постави на цей показник.

Щодо індексу обхвату плеча, середні значення в жінок 25–29 років становили 6,49 ум. од. для жінок з нормальною поставою, 6,1 ум. од. для жінок з круглою спиною та 6,52 ум. од.

Таблиця 4

**Відмінності в індексах охватних розмірів тіла жінок 25–29 років та 30–34 років
з різними типами постави**

Статистичні показники	25–29 років			30–34 роки		
	Нормальна постава (n = 6)	Кругла спина (n = 9)	Сколіотична постава (n = 3)	Нормальна постава (n = 4)	Кругла спина (n = 7)	Сколіотична постава (n = 7)
1	2	3	4	5	6	7
Співвідношення талії до стегон, ум. од. (H = 7,07; df = 5; n = 36; p > 0,05)						
$\bar{x}$	0,74	0,73	0,72	0,75	0,73	0,73
s	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01
Me	0,74	0,73	0,72	0,75	0,73	0,73
Q ₁	0,72	0,73	0,72	0,74	0,72	0,73
Q ₃	0,75	0,74	0,72	0,76	0,74	0,74
Достовірність відмінностей	H = 3,36; df = 2; n = 18; p > 0,05			H = 2,69; df = 2; n = 18; p > 0,05		
	Індекс обхвату плеча, ум. од. (F = 3,79; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p < 0,01)					
$\bar{x}$	6,49	6,10	6,52	6,30	6,49	6,32
s	0,19	0,25	0,24	0,11	0,19	0,26
Me	6,48	6,15	6,58	6,29	6,46	6,26
Q ₁	6,42	5,93	6,42	6,21	6,40	6,13
Q ₃	6,64	6,26	6,65	6,39	6,66	6,51
Достовірність відмінностей	F = 6,99; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p < 0,01			F = 1,51; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p > 0,05		
Пост хок тест Т'юкі	$\bar{x}_k < \bar{x}_n$; p = 0,014; $\bar{x}_k < \bar{x}_c$; p = 0,035.					
	Індекс обхвату талії, ум. од. (H = 7,39; df = 5; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	2,40	2,38	2,47	2,38	2,40	2,40
s	0,06	0,03	0,03	0,02	0,04	0,05
Me	2,40	2,39	2,48	2,38	2,39	2,37
Q ₁	2,35	2,34	2,46	2,36	2,37	2,37
Q ₃	2,41	2,41	2,49	2,39	2,43	2,42
Достовірність відмінностей	H = 5,71; df = 2; n = 18; p > 0,05			H = 0,58; df = 2; n = 18; p > 0,055		
	Індекс обхвату живота, ум. од. (F = 0,97; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	1,77	1,75	1,77	1,77	1,75	1,75
s	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03
Me	1,77	1,75	1,78	1,78	1,75	1,74
Q ₁	1,76	1,74	1,77	1,74	1,74	1,74
Q ₃	1,79	1,76	1,78	1,81	1,76	1,77

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7
Достовірність відмінностей	F = 1,61; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p > 0,05			F = 0,94; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p > 0,05		
	Індекс обхвату стегна, ум. Од. (F = 1,54; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p > 0,05)					
$\bar{x}$	2,97	2,94	3,06	2,95	2,97	2,99
s	0,07	0,09	0,05	0,03	0,07	0,06
Me	2,97	2,95	3,05	2,94	2,96	3,00
Q ₁	2,93	2,88	3,04	2,93	2,93	2,96
Q ₃	2,98	2,96	3,08	2,98	3,00	3,03
Достовірність відмінностей	F = 2,7; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p > 0,05			F = 0,65; df ₁ = 5; df ₂ = 30; n = 36; p > 0,05		

Примітки: $\bar{x}$ – середнє значення; s – стандартне відхилення; Me – медіана розподілу; Q_1 – нижній квантиль; Q_3 – верхній квантиль розподілу; H – значення критерію Крускала – Волліса; F – значення критерію Фішера; p – рівень достовірності відмінностей; індекс «н» – нормальна постава; «к» – кругла спина; «с» – сколіотична постава; $H_{кр}(2; 0,05) = 5,991$; $H_{кр}(5; 0,05) = 11,070$; $F_{кр}(2; 16; 0,05) = 3,63$; $F_{кр}(2; 16; 0,01) = 6,23$; $F_{кр}(5; 30; 0,05) = 2,57$; $F_{кр}(5; 30; 0,01) = 3,70$.

для жінок зі сколіотичною поставою. У групі 30–34 роки ці показники становили 6,3 ум. од., 6,49 ум. од. та 6,32 ум. од. відповідно. Коефіцієнт Фішера показав, що відмінності між жінками з різними типами постави у віковій групі 25–29 років були статистично значущими ($F = 6,99$; $p < 0,01$). Постхок-тест Т'юкі виявив, що середнє значення індексу обхвату плеча в жінок з круглою спиною було значно нижчим, ніж у жінок з нормальною та сколіотичною поставою ($p = 0,014$ та $p = 0,035$ відповідно). У віковій групі 30–34 роки такі відмінності не підтверджені ($F = 1,51$; $p > 0,05$). Отже, жінки з круглою спиною мали значно нижчі показники, ніж жінки з нормальною та сколіотичною поставою, тому тип постави значно впливає на розвиток м'язової маси в плечах у молодших жінок, принаймні в аспекті круглої постави, де вона була більшою.

Індекс обхвату талії не виявив значущих відмінностей між різними типами постави в обох вікових групах ($p > 0,05$). Так, у групі жінок 25–29 років за медіанами він становив 2,4 ум. од. для жінок з нормальною поставою, 2,39 ум. од. для жінок з круглою спиною та 2,48 ум. од. для жінок зі сколіотичною поставою. У групі 30–34 років ці показники становили 2,38 ум. од., 2,39 ум. од. та 2,37 ум. од. відповідно. Статистичний аналіз не виявив значущих відмінностей в індексі обхвату талії між різними типами постави в обох вікових групах ($H = 5,71$ та $H = 0,58$ відповідно; $p > 0,05$). Це означає, що тип постави не має значного впливу на співвідношення талії та зросту.

Так само індекс обхвату живота в групі 25–29 років становив у середньому 1,77 ум. од. для жінок з нормальною поставою, 1,75 ум. од. для жінок з круглою спиною та 1,77 ум. од. для жінок зі сколіотичною поставою, а в групі 30–34 років ці показники становили 1,77 ум. од., 1,75 ум. од. та 1,75 ум. од. відповідно. У жодному разі ці відмінності не були статистично достовірними ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність суттєвого впливу типу постави на цей показник.

Індекс обхвату стегна в жінок 25–29 років з нормальною поставою дорівнював у середньому 2,97 ум. од., у жінок з круглою спиною – 2,94 ум. од., у жінок зі сколіотичною поставою – 3,06 ум. од., у жінок 30–34 років вони були – 2,95 ум. од., 2,97 ум. од. та 2,99 ум. од. відповідно. Не визначено значущих відмінностей між різними типами постави в обох вікових групах ($p > 0,05$), що вказує на незалежність обхвату стегна та його відношення до зросту від типу постави жінок.

Як свідчать ці дані, тип постави має більший вплив на індекси обхватних розмірів тіла в жінок віком 25–29 років, ніж у жінок віком 30–34 роки. Особливо це стосується індексу обхвату плеча, де відмінності в молодшій групі показали, що жінки з круглою спиною мають більшу м'язову масу відносно зросту, порівняно з досліджуваними з рештою типів постави. Індекси СТС, обхвату талії, живота та стегна засвідчили відсутність прямої взаємозалежності між типом постави та їхнім проявом.

Висновки. Аналіз даних фахової літератури розкриває актуальність вивчення проблеми стану геометрії мас тіла жінок зрілого віку. Останнє наукове поняття охоплює завершеність чого-небудь на тлі можливості подальшого пізнання для зміни на певних етапах розвитку науки його змістового наповнення. Зміна одного рівня знання іншим увиразнює його якісну трансформацію, тобто увиразнення глибшої сутності закладених у поняття явищ і предметів. Як відображення об'єктивної реальності поняття мисляться такими самими пластичними, як і дійсність, узагальненням якої постають. Під час дослідження вивчено особливості розподіл біологів тіла в просторі жінок першого періоду зрілого віку.

Література:

1. Асаулюк І., Носова Н., Дем'янін Д., Покропивний О., Маринчук П. Стан біомеханіки постави, як критерій диференціації занять в процесі фізкультурно-спортивної реабілітації. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. №15 (34). С. 406–420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420.
2. Асаулюк, І. О., Дем'янін, Д. Ю. Індивідуальні SMART цілі – обов'язкова компонента процесу фізкультурно-спортивної реабілітації жінок з порушеннями біогеометричного профілю постави. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. №(16). С. 127–134. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-127-134](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-127-134).
3. Дем'янін 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.
4. Кашуба В. О., Лопатський С. В. Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини. Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г. М.; 2018. 232 с.
5. Корекція тілобудови людини в процесі занять фізичними вправами: теоретичні та практичні аспекти [Текст] : кол. моногр. / за наук. ред. А. І. Альошиної, І. П. Випасняка, В. О. Кашуби. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 536 с.
6. Пірогова К., Микитчук О., Хамза А. С. Фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 149–157. URL: <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-149-157>
7. 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.
8. 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*. 20(1), P. 79–85. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01010>
9. 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. DOI:10.13189/saj.2020.080513.
10. 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 pp 2827 – 2834, Oct 2021 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN – L = 2247 – 8051 © JPES. DOI: 10.7752/jpes.2021.s5376.
11. Lazko, O., Byshevets, N., Kashuba, V., Lazakovych, Yu., Grygus, I., Andrieieva, 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.
12. 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 (JPES)*. 20. (S. 1):456-60.

References:

1. Asaulyuk I., Nosova N., Demjokhin D., Pokropivny O., & Marinchuk P. (2023). Stan biomekhaniky postav, yak kryteriy dyferentsiatsiyi zaynyaty u protsesi fizkul'turno-sportyvnoyi reabilitatsiyi. [Set biomechanics as a criterion for differentiation in the process of physical culture and sports rehabilitation]. *Physical culture, sports and the health of the nation*. No. 15 (34). pp. 406–420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420. [in Ukrainian].
2. Asaulyuk, I. O., & Demjokhin, D. Yu. (2023). Indyvidual'ni SMART tsili – obov'yazkova komponenta protsesu fizkul'turno-sportyvnoyi reabilitatsiyi zhinok z porushennyamy bioheometrychnoho profilyu postavy. [Individual SMART goals are the obligatory component of the process of physical culture and sports rehabilitation of women with impaired biogeometric profile]. *Physical culture, sports and the health of the nation*. No. (16). pp. 127–134. DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-127-134](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-127-134). [in Ukrainian].
3. 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]. *Sports Newsletter of the Dnieper*. No. 1. pp. 34–42. DOI:10.32540/2071-1476-2024-1-034. [in Ukrainian].
4. Kashuba, V.O., & Lopatsky S.V. (2018). Teoretyko-praktychni aspekty monitorynhu prostorovoyi orhanizatsiyi tila lyudyny. [Theoretical and practical aspects of monitoring the spatial organization of the human body]. Ivano-Frankivsk: Vidavets Kushnir G. M.; 232 p. [in Ukrainian].
5. Pirogova K., Mikitchuk O., & Khamza A. S. (2019). Fizychnyy stan zhinok pershoho periodu zriloho viku, yaki zaymayut'sya akvafitnesom. [Physical fitness of women in the first stage of adulthood who engage in aqua fitness]. *Sports Newsletter of the Dnieper*. No. 3. pp. 149–157. URL: <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-149-157>. [in Ukrainian].
6. Stopa, M. (2024). Osoblyvosti prostorovoyi orhanizatsiyi tila zhinok 23-26 rokiv. [Features of the spatial organization of the body of women 23–26 years old]. *Physical culture, sports and the health of the nation*. No. 17 (36). P. 406–420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420. [in Ukrainian].
7. 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*. 20(1),79-85. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01010>[in English].
8. 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. DOI: 10.13189/saj.2020.080513[in English].
9. Korektsiya tilobudovy lyudyny v protsesi zanyat' fizychnymy vpravamy: teoretychni ta praktychni aspekty (2022). [Correction of the human physique in the process of physical exercises: theoretical and practical aspects]: kol. monohr. / za nauk. red. A.I. Al'oshynoyi, I.P. Vypasnyaka, V.O. Kashuby. Luts'k: Vezha-Druk, 536 s. [in Ukrainian].
10. 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 pp 2827 – 2834, Oct 2021 online ISSN: 2247 – 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN – L = 2247 – 8051 © JPES. DOI:10.7752/jpes.2021.s5376. [in English].
11. 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].
12. 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 (JPES)*. 2020;20(S. 1):456-60. [in English].

Samoiliuk Oksana, Matiichuk Viktoriia, Rychok Tetiana, Juan Juana

FEATURES OF THE GEOMETRY OF BODY MASS OF WOMEN OF THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE WITH DIFFERENT TYPES OF POSTURE

Relevance of the problem. Against the background of the current transformation of the paradigm of physical education, which is relevant in modern conditions, which is related to the clarification of the spectrum of interests and needs of women of mature age, related to their physical and spiritual improvement, the issues of correcting violations of the biomechanics of posture of women of the first period of mature age, taking into account the features of the geometry of their body masses, remain optimally unresolved.

The purpose of the study is to determine the distribution of body biolinks in space of women of the first period of mature age.

Research methods: analysis of literary sources, pedagogical experiment, medical and biological research methods: photography of the biogeometric profile of posture, anthropometry. The analytical data obtained within the framework of the experiment, reflecting certain types of posture disorders, were further processed by an orthopedic doctor to formulate conclusions about the type of posture of the experimental women of the first period of adulthood, methods of mathematical statistics.

Results of the study. It was established that the largest segment is represented by the "round back" type, they show that the most common type of posture among women of the first period of adulthood is the round back type, which is possessed by 44.4% of women, while normal posture and scoliotic posture occur with the same frequency of 27.8%. In the group of women aged 25–29 years, the majority also have a round back (50%), however, the proportion of women with normal posture is higher (33.3%) compared to scoliotic posture (16.7%). At the same time, in women aged 30–34, the distribution of round back and scoliotic posture is equal (38.9% each), which may indicate that the likelihood of developing posture disorders increases with age. Normal posture occurs in 22.2% of women, which is a lower figure compared to the subgroup of 25–29 years old, and this also indicates a deterioration in posture. It was determined that the type of posture has a greater impact on the indices of body girth dimensions in women aged 25–29 years old than in women aged 30–34 years old. This is especially true for the shoulder girth index, where differences in women aged 25–29 years old showed that women with a round back have greater muscle mass relative to height, compared to those studied with the rest of the posture types. The indices of waist-to-hip ratio, waist, abdomen and thigh girth showed the absence of a direct interdependence between the type of posture and their manifestation.

Conclusions. In the spectrum of important parameters of the human body, it is worth highlighting such as the distribution of body mass in space. The importance of the latter lies in its orientation on the nature of the energy interactions of a person with the environment. Measurement and objective assessment of the distribution of a person's body mass in space makes it possible to determine the geometry of the masses of his body.

Key words: health, mature age, women, spatial organization of the body, posture, physical development, geometries of body masses.