



ВПЛИВ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ
ЗАНЯТЬ З ВИКОРИСТАННЯМ
ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ «KANGOO
JUMPS» НА ФІЗИЧНИЙ СТАН ЖІНОК
ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

Ульїнська Ангеліна

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

DOI: 10.32540/2071-1476-2022-3-150

Annotation

Introduction. Recently, a number of studies have been conducted on various aspects of the use of fitness equipment for different population groups. A significant amount of research is devoted to the specifics of the use of fitness for women in the first period of maturity, because this period is characterised by the first signs of a decrease in strength, speed, flexibility and physical performance which are usually aggravated by forced hypodynamism. This requires the search for innovative means of increasing motor activity, which is a guarantee of health for years to come.

The analysis of scientific research on the problem of using fitness equipment to improve the physical condition of women in the first period of maturity shows that a significant health effect was observed when using individual programs, training with TRX loops, training on the "FitCurves" system, health aerobics and mental fitness, belly-dance -fitness, stretching system, EMS-training equipment, aqua fitness, Crossfit equipment and Pilates.

Due to the fact that the fitness program "Kangoo Jumps" is gaining popularity among women in the first period of maturity, special attention needs to be given to the scientific justification of the features of the use of the tools of the fitness program "Kangoo Jumps" for women in the first period of maturity and the determination of its impact on their physical condition.

The purpose of the study is to determine the impact of physical education and health classes using the innovative means of "Kangoo Jumps" on the physical condition of women in the first period of maturity.

Research material and methods: theoretical analysis of scientific and methodological literature, anthropometric methods, functional methods, physical health assessment method (G.L. Apanasenko's methodology), mathematical statistics methods.

The research was conducted in the Dnipro city on the basis of the fitness club "Energy Fit". 17 women in the first period of maturity participated in the study.

The results. The impact of the fitness direction "Kangoo Jumps" on anthropometric indicators, functional status and somatic health of women in the first period of maturity was determined. It indicates positive changes in the girth sizes of the subjects, an increase in the level of health and economy of the cardiovascular system of women.

Conclusions: the results of the study of the impact of physical education classes using the innovative means of "Kangoo Jumps" on the physical condition of women in the first period of maturity showed that the fitness program is effective and can be recommended for implementation in sports and fitness clubs.

Key words: "Kangoo Jumps", fitness, analysis, physical condition, women of the first period of maturity.

Анотація

Вступ. Останнім часом було проведено ряд досліджень, присвячених різним аспектам застосування засобів фітнесу для різних груп населення. Значна кількість досліджень присвячена особливостям застосування фітнесу для жінок першого періоду зрілого віку, адже даний період характеризується першими ознаками зниження сили, швидкості, гнучкості та фізичної працездатності, які зазвичай посилюються вимушеною гіподинамією. Це вимагає пошуку інноваційних засобів підвищення рухової активності, яка є запорукою здоров'я на наступні роки.

Аналіз наукових досліджень з проблеми використання засобів фітнесу з метою підвищення фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку свідчить, що значний оздоровчий ефект спостерігався при використанні індивідуальних програм, тренувань з петлями TRX, тренувань по системі «FitCurves», оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу, bellydance-фітнесу, системи стретчинг, засобів EMS-тренувань, аквафітнесу, засобів Crossfit та пілатесу.

В зв'язку з тим, що фітнес-програма «Kango Jumps» набуває популярності серед жінок першого періоду зрілого віку, особливої уваги потребує наукове обґрунтування особливостей використання засобів фітнес-програми «Kango Jumps» для жінок першого періоду зрілого віку та визначення її впливу на їх фізичний стан.

Мета дослідження – визначити вплив фізкультурно-оздоровчих занять з використанням інноваційних засобів «Kango Jumps» на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку.

Матеріал і методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, антропометричні методи, функціональні методи, метод оцінки фізичного здоров'я (методика Г.Л. Апанасенка), методи математичної статистики.

Дослідження проводилось у м. Дніпро, на базі фітнес-клубу «Energy Fit». В дослідженні брали участь 17 жінок першого періоду зрілого віку.

Результати. Визначено вплив фітнес-напрямку «Kango Jumps» на антропометричні показники, функціональний стан та соматичне здоров'я жінок першого періоду зрілого віку, який вказує на позитивні зміни в обхватних розмірах досліджуваних, підвищенні рівня здоров'я та економізації серцево-судинної системи жінок.

Висновки: результати дослідження впливу фізкультурно-оздоровчих занять з використанням інноваційних засобів «Kango Jumps» на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку показали, що фітнес-програма є ефективною і може бути рекомендована до впровадження в спортивні та фітнес клуби.

Ключові слова: «Kango Jumps», фітнес, аналіз, фізичний стан, жінки першого періоду зрілого віку.

Вступ. Оздоровча фізична культура відіграє велику роль у збереженні здоров'я, підтримці належного рівня фізичного стану, підвищенні працездатності та підвищенні опору організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища [5].

В наш час відзначається зростання зацікавленості жінок до фізкультурно-оздоровчої діяльності, зокрема до занять фітнесом [6].

Останнім часом було проведено ряд досліджень, присвячених різним аспектам застосування засобів фітнесу для різних груп населення. Значна кількість досліджень присвячена особливостям застосування фітнесу для жінок першого періоду зрілого віку, адже даний період характеризу-

ється першими ознаками зниження сили, швидкості, гнучкості та фізичної працездатності, які зазвичай посилюються вимушеною гіподинамією. Це вимагає пошуку інноваційних засобів підвищення рухової активності, яка є запорукою здоров'я на наступні роки [4, 12].

Аналіз наукових досліджень з проблеми використання засобів фітнесу з метою підвищення фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку, свідчить, що значний оздоровчий ефект спостерігався при використанні індивідуальних програм [11]; тренувань з петлями TRX [1, 2]; тренувань по системі «FitCurves» [3]; оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу [10]; bellydance-фітнесу

[16], системи стретчинг [8]; засобів EMS-тренувань [5]; аквафітнесу [21]; засобів Crossfit [15] та пілатесу [9, 14].

Великою популярністю серед жінок першого періоду зрілого віку користується фітнес-програма «Kango Jumps». Науковці, які досліджували даний фітнес-напрямок, вказують на позитивний вплив на фізичний стан, корекцію статури та підвищення мотивації до занять фізичною культурою жінок [13, 17, 18, 20].

Особливістю фітнес-напрямку «Kango Jumps» є використання спеціального обладнання, а саме взуття «Kango Jumps». Завдяки структурній розробці, що складається з еліптичних пружин і кріпильних ременів, взуття є від-

Таблиця 1

Розподіл жінок за показниками індексів маси тіла до та після експерименту, ($\bar{X}\pm S$), (%), (n=17)

№	Результати дослідження	Індекс маси тіла, ВООЗ, кг/м ²		Індекс Кетле, г/см	
		$\bar{X}\pm S$	Норма, %	$\bar{X}\pm S$	Норма, %
1.	До експерименту	23,19± 0,38	85%	389,13±6,81	35%
2.	Після експерименту	21,86±0,35	95%	366,69±6,34*	76%
3.	Показник норми	18,5-24,9		325-375	

Примітка: відмінності достовірні при * $p\leq 0,01$

мінним захистом під час стрибків, адже пружини продовжують час зіткнення з поверхнею, використовуючи протилежно спрямовану силу від поверхні, тим самим зменшують силу удару з поверхнею [19].

Kangoos Jumps включає в себе програми: Kangoos Power (високоінтенсивний метод, який сприяє підвищенню витривалості), Kangoos Boot Camp (поєднує в собі аеробні та силові вправи) та Kangoos Dance (аеробна програма, що складається з комбінації вправ, які складаються в хореографічну комбінацію). При поєднанні даних програм забезпечується комплексний вплив на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку.

Однак особливій увазі потребує наукове обґрунтування використання засобів фітнес-програми «Kangoos Jumps» для жінок першого періоду зрілого віку та визначення її впливу на їх фізичний стан.

Гіпотеза. Передбачається, що впровадження фітнес-програми «Kangoos Jumps» буде позитивно впливати на покращення фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку.

Мета дослідження – визначити вплив фізкультурно-оздоровчих занять з використанням інноваційних засобів «Kangoos Jumps» на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку.

Матеріал і методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, антропометричні методи, функціональні

методи, метод оцінки фізичного здоров'я (методика Г.Л. Апанасенка), методи математичної статистики.

Дослідження проводилось у м. Дніпро, на базі фітнес-клубу «Energy Fit». В дослідженні брали участь 17 жінок першого періоду зрілого віку.

Результати дослідження. На основі результатів констатувального експерименту нами була розроблена та науково обґрунтована програма занять з фітнес-напрямку «Kangoos Jumps» (Kangoos Jumps Фитнес Программы, 2021 [19]) для жінок першого періоду зрілого віку. Мета програми занять «Kangoos Jumps» сприяти підвищенню рівня рухової активності, покращенню функціонального стану, фізичної підготовленості, збереженню та зміцненню здоров'я жінок першого періоду зрілого віку.

Програма тренувань включала 3 періоди: підготовчий, основний та підтримувальний. У підготовчому періоді нами були використані такі напрямки фітнес-програми «Kangoos Jumps», як «Kangoos Power» та «Kangoos Boot Camp», в основному періоді додається напрям «Kangoos Dance».

Було визначено особливості застосування засобів фітнес-напрямку «Kangoos Jumps» з жінками першого періоду зрілого віку, підбрано фізичні вправи відповідно до напрямку та періоду програми тренувань, сформовано організаційно-методичні умови проведення занять з жінками. Розроблена програма розрахована на 9 місяців і передбачала відвідування занять 3 рази на тиждень, тривалість занять 60 хвилин.

По закінченню експерименту нами було проведено порівняльний аналіз показників індексу

Таблиця 2

Антропометричні показники жінок першого періоду зрілого віку до та після експерименту ($\bar{X}\pm S$)

№	Антропометричні показники	До експерименту	Після експерименту	p
1.	Довжина тіла, см	167,7±0,91	167,7±0,91	≥0,05
2.	Маса тіла, кг	65,29±1,29	61,52±1,21	≥0,05
3.	Обхват правого плеча, см	29,61±0,73	27,7±0,55	≥0,05
4.	Обхват талії, см	77,44±2,14*	72,5±1,73*	≤0,01
5.	Обхват правого стегна, см	61,05±1,05	57,17±0,89	≥0,05
6.	Обхват живота, см	97,11±1,76*	93±1,58*	≤0,05

Примітка: відмінності достовірні при * $p\leq 0,01$

маси тіла жінок до експерименту та наприкінці, який свідчить, що показники не мали вірогідних відмінностей ($p \geq 0,05$) (таблиця 1). Але слід відзначити, що кількість досліджуваних, які знаходились в межах норми, за показником індексу маси тіла збільшилась на 10%.

За індексом Кетле до початку експерименту в нормі показник був у 35% жінок, наприкінці дослідження у 76% жінок показник. Отримані дані свідчать про достовірні відмінності ($p \leq 0,01$) у показнику індексу Кетле протягом експерименту.

Для визначення ефективності експериментальної програми занять, нами було проведено аналіз динаміки змін антропометричних показників (таблиця 2).

Слід відзначити, що середнє значення показника маси тіла жінок зменшилось на 3,77 кг. Середнє значення обхватних розмірів плеча, талії, стегна та живота після експерименту зменшились на 1,91 см, 4,94 см, 3,88 см та 4,11 см відповідно. Достовірних змін набули показники обхвату талії ($p \leq 0,01$) та обхвату живота ($p \leq 0,05$).

На початку експерименту середні показники індексів обхватних розмірів частин тіла жінок відповідали належному рівню обхват плеча ($\bar{X} = 5,71$), обхват талії ($\bar{X} = 2,18$) та обхват стегна ($\bar{X} = 2,75$) (таблиця 3).

Результати формувального експерименту показали, що після проведення експерименту індекс пропорційності форм тіла жінок, які займались за програмою дослідження, не зазнали значних змін ($p \geq 0,05$), але відбулось підвищення показників в рамках належного рівня за показниками індексів плеча, талії та стегна. Середнє значення індексу пропорційності тіла за обхватним розміром живота жінок до проведення експерименту відповідало показнику норми ($\bar{X} = 1,72$), по закінченню відповідав показникам учасниць конкурсів

Таблиця 3

Показники антропометричних індексів жінок першого зрілого віку до та після експерименту (за методикою К.Г. Козакова, 1994)

№	Показники індексів, ум.од.	До експерименту (\bar{X})	Належний рівень	Після експерименту (\bar{X})
1.	Обхвату плеча	5,71	5,6-6,6	6,11
2.	Обхвату талії	2,18	2,0-2,5	2,32
3.	Обхвату стегна	2,75	2,6-3,1	2,94
4.	Обхвату живота	1,72	1,5-1,7	1,8

краси ($\bar{X} = 1,8$).

Проведено порівняння індексів пропорційності тілобудови жінок за методикою А.К. Анохіна (таблиця 4).

За результатами показників індексу пропорційності плеча та стегна значних змін не виявлено, індекс пропорційності талії знизився після експерименту, але знаходиться в межах норми.

Отже, антропометричні показники жінок першого періоду зрілого віку, які займались фізкультурно-оздоровчими заняттями з використанням фітнес-програми «Kango Jumps», досягли позитивних змін.

Проведено порівняльний аналіз показників функціонального стану жінок до та після експерименту, які представлено у таблиці 5.

Середнє значення показника життєвого об'єму легень жінок достовірно збільшилось на 447 мл ($p \leq 0,01$), і знаходиться в межах вікової норми.

Показник динамометрії кисті жінок у порівнянні з початковим

рівнем достовірно підвищився ($p \geq 0,01$) на 2,88 кг, і знаходиться в межах вікової норми (25-33 кг).

Час відновлення організму жінок після стандартного навантаження підвищився з рівня «нижче середнього» до «середнього», середній показник знизився на 24с ($p \leq 0,05$). ЧСС в покої достовірно знизилась ($p \leq 0,01$) на 1,65 уд/хв.

Достовірні зміни також спостерігались за показником адаптаційного потенціалу ($p \leq 0,01$). Перед проведенням експерименту адаптаційний потенціал жінок мав оцінку «напруження механізмів адаптації» ($\bar{X} = 2,23$) та після завершення експерименту знизився на 0,15 ум.од. ($\bar{X} = 2,08$), що дозволяє нам дати оцінку «задовільна адаптація» та характеризує вплив тренувань на організм жінок як позитивний.

Також ми провели аналіз змін в показниках соматичного здоров'я жінок першого періоду зрілого віку після дослідження за методикою Г.Л. Апанасенка.

Достовірні зміни спостеріга-

Таблиця 4

Індекси пропорційності тілобудови жінок першого періоду зрілого віку до та після експерименту (за методикою А.К. Анохіна)

№	Показники індексів, ум.од.	До експер. (\bar{X})	Належний рівень	Після експер. (\bar{X})
1	Пропорційність плеча	0,17	0,18-0,2	0,16
2	Пропорційність стегна	0,359	0,32-0,36	0,334
3	Пропорційність талії	0,457	0,35-0,40	0,426

Показники функціонального стану жінок до та після експерименту, ($\bar{X} \pm S$)

№	Функціональні показники	До експерименту	Після експерименту	p
1.	ЖЄЛ, мл	2935,29±58,12	3382,4±85,42*	≤0,01
2.	САТ, мм рт.ст.	121,71±1,51	118,35±1,15	≥0,05
3.	ДАТ, мм рт.ст.	69,58±1,15	66,64±0,79	≥0,05
4.	ЧСС, уд/хв.	71±1,17	69,35±0,97*	≤0,01
5.	Динамометрія кисті, кг	28,88±0,71	31,76±0,85*	≤0,01
6.	Час відновлення після 20 присідань за 30 с, хв/с	2,22±0,11	1,59±0,11	≥0,05
7.	Адаптаційний потенціал	2,23±0,04	2,08±0,04*	≤0,01

Примітка: відмінності достовірні при * $p \leq 0,01$

ються лише за індексом Робінсона ($p \leq 0,01$). Зміни, які ми виявили протягом експерименту, свідчать, що до проведення експерименту на «середньому» рівні знаходилось 76,5% та на «вище середнього» – 23,5% досліджуваних, по завершенню експерименту 83% жінок мали рівень «вище середнього» та 17% жінок відповідали рівню «середній». Дані показники свідчать про підвищення економізації серцево-судинної системи жінок.

В ході експерименту ми спостерігали зміни у показниках життєвого індексу. Так, підвищення рівня середнього показника відбулось на 10,48 мл/кг. Визначено, що до експерименту у 59% жінок був рівень «низький», «середньому» рівню відповідали 29% жінок, «вище середньому» – 12% жінок. По завершенню експерименту «середній» рівень відзначався у 41% досліджуваних, «вище середнього» у 12%, «високий» у 47% жінок.

Зміни у показника силового індексу показали, що до експерименту 82% жінок відповідали «низькому» рівню, 12% – «середньому» та 6% – «вище середнього». По завершенню експерименту 40% жінок мали рівень «нижче середнього», 30% – «середній» рівень

Показник функціональної проби свідчить, що 60% жінок мають рівень «вище середнього», до рівня «середній» відносяться 17% та до «нижче середнього» – 23% жінок першого періоду зрілого віку.

Результати оцінки соматичного здоров'я жінок першого періоду зрілого віку до та після проведення експерименту представлено в таблиці 6.

Спостерігаємо збільшення кількості жінок, які мали «середній» рівень до 53% і «вище середнього» до 18% по завершенню експерименту.

Отже, порівняльний аналіз результатів дослідження антропометричних показників, функціонального стану та соматичного здоров'я жінок першого періоду зрілого віку під впливом фізкультурно-оздоровчих занять з використанням фітнес-напрямку «Kangoos Jumps» вказують на позитивну динаміку та за багатьма показниками відбулись достовірні зміни ($p \leq 0,01$).

Дискусія. У дослідженні підтверджено думку науковців стосовно впливу фітнес-програм на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку. В дослідженнях Ю. Томліної відмічається, що під дією засобів пілатесу в учасниць експерименту покращилися показники дихальної системи та фізич-

ної працездатності. За даними Л.М. Букової чергування силових вправ і танцювальної аеробіки сприяло активному спалюванню жиру, водночас у жінок підвищилися показники дихальної системи.

Т. Синиця стверджує, що комплексні заняття оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу сприяли підвищенню рівня фізичного здоров'я жінок з низького до середнього. В дослідженні К. Пірогової визначено, що протягом терміну впровадження диференційованого підходу у заняттях аквафітнесом у жінок відбулися статистично достовірні зміни у показниках морфофункціонального стану жінок.

За результатами проведеного нами експерименту щодо впливу фітнес-програми «Kangoos Jumps» на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку можна відзначити, що достовірно зменшилися показники обхватних розмірів тіла жінок, зменшилась маса тіла. Набули достовірних змін показники функціонального стану жінок, збільшився середній показник життєвого об'єму легень, динамометрії кисті та час відновлення організму після стандартного навантаження. Достовірно знизився показники ЧСС в покої та адаптаційний потенціал.

Слід відзначити, що рівень со-

Таблиця 6

Рівень соматичного здоров'я жінок до та після експерименту (за Г.Л. Апанасенком)

№	Рівень соматичного здоров'я	Бали	До експерименту, %	Після експерименту, %
1.	Низький	3 і менше	65%	-
2.	Нижче середнього	4-6	25%	29%
3.	Середній	7-11	10%	53%
4.	Вище середнього	12-15	-	18%
5.	Високий	16-18	-	-

матичного здоров'я жінок першого періоду зрілого віку підвищився. Якщо на початку проведення експерименту 65% жінок відповідали «низькому» рівню, то по завершенню всі ці жінки перейшли до більш високих рівнів соматичного здоров'я.

Заняття «Kangoos Jumps» комплексно впливають на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку та сприяють його покращенню.

Висновки.

1. Нами розроблена та науково обґрунтована програма фітнес-напряму «Kangoos Jumps», яка включає в себе 3 напрямки тренувань. Було визначено особливості застосування засобів фітнес-напряму «Kangoos Jumps» з жінками першого періоду зрілого віку, підібрано фізичні вправи відповідно

до напрямку та періоду програми тренувань, сформовано організаційно-методичні умови проведення занять з жінками. Розроблена програма розрахована на 9 місяців і передбачала відвідування занять 3 рази на тиждень, тривалість занять 60 хвилин.

2. В ході експерименту було визначено антропометричні показники жінок першого періоду зрілого віку, які займалися фізкультурно-оздоровчими заняттями з використанням фітнес-програми «Kangoos Jumps». Показники набули позитивних змін, змінилась маса тіла та обхватні розміри жінок. Достовірних змін набули показники обхвату талії ($p \geq 0,01$) та обхвату живота ($p \geq 0,05$).

3. Після проведення експерименту за функціональними показниками жінок ми можемо зазна-

чити, що достовірних змін набули наступні показники: ЖЕЛ, динамометрія кисті, ЧСС в покої, адаптаційний потенціал.

4. Отримані дані показнику рівня соматичного здоров'я жінок (за методикою Г.Л. Апанасенка) демонструють позитивні зміни. «Середньому» рівню фізичного здоров'я відповідає 53% жінок, 29% досліджуваних знаходяться на «нижче середнього» рівні та «вище середнього» рівня – 18% жінок.

5. Отже, використання засобів фітнес-програми «Kangoos Jumps» в процесі проведення фізкультурно-оздоровчих занять сприяє покращенню фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Гета А.В. Можливості використання функціональних петель TRX у системі оздоровлення жінок першого зрілого віку. Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, спорту і здоров'я людини : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. (23-24 квітня 2020 р.) / голов. ред. О.К. Корносенко. Полтава : Сімон, 2020. С. 184-186.
2. Демідова О., Лашина Ю. Вплив занять фітнесом з використанням обладнання TRX на фізичний стан жінок першого зрілого віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2017, № 3. С. 30-36.
3. Карпукхіна Ю.В. Зміни у жінок конституційних показників під впливом фітнес занять у клубі "FitCurves". Український журнал медицини, біології та спорту. 2020. Т. 5, № 2. С. 224-228.

References

1. Geta A.V. Possibilities of using functional TRX loops in the health system of women of the first mature age. Problems and prospects of the development of physical education, sports and human health: materials V Vseukr. science and practice conf. (April 23-24, 2020) / head. ed. O. K. Kor-nosenko. Poltava: Simon, 2020. P. 184-186.
2. Demidova O., Lashina Yu. The influence of fitness classes using TRX equipment on the physical condition of women of the first mature age. Sports Bulletin of the Dnieper Region. 2017, No. 3. P. 30-36.
3. Karpukhina Yu. V. Changes in women's constitutional indicators under the influence of fitness classes in the "FitCurves" club. Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports. – 2020. – Vol. 5, No. 2. – P. 224-228.

4. Коробейніков Г., Адирхаєв С., Медвидчук К, Мазманян К., Житовоз М. Біологічний вік та фізична активність людини. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007. №1. С. 60-63.
5. Москаленко Н.В., Демідова О., Бодня В. Вплив фізкультурно-оздоровчих занять з використанням засобів EMS-тренування на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2020. №1. С. 332-344.
6. Пангелова Н., Круцевич Т., Москаленко Н. Сучасні підходи до класифікації фітне-програм. Спортивний вісник Придніпров'я. 2022. №1. 79 с.
7. Пірогова К.І., Микитчик О.С., Amr Saber Hamza Фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом. Спортивний вісник Придніпров'я. 2019 № 3. С. 149-157.
8. Полянничко О., Єретик А., Гаврилова Н., Бірючинська С., Данило Л., Літвінова К. Оздоровчий вплив системи "стретчинг" на фізичний та психологічний стан жінок середнього віку. Спортивна наука та здоров'я людини. 2020. № 1. С. 28-38.
9. Савлюк С, Ваколюк А, Панчук І, Бутенко Т. З досвіду застосування засобів пілатесу у корекційно-оздоровчих технологіях з особами зрілого віку. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2020. № 16. С. 86-90.
10. Синиця Т.О, Синиця С.В. Обґрунтування змісту сучасних видів оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу для жінок першого зрілого віку. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2020. № 1. С. 55-62.
11. Сологубова С.В. Вплив індивідуальних програм на фізичний стан жінок першого зрілого віку. Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. Житомир, 2015. С. 100-104.
12. Степанова І.В., Федоренко Є.О. Організаційно-методичні засади рекреаційно-оздоровчої рузової активності різних груп населення: навч. посібник. Дніпро: Інновація, 2016. 188 с.
13. Строган Д.О., Стрикаленко Є.А., Шалар О.Г. Фізична підготовка жінок засобами пружинячих черевиків «KANGOO JUMPS». Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. 2017. (86) 17. С. 331-336.
14. Томіліна Ю.І. Програмування занять Пілатесом з жінками першого зрілого віку : автореф. дис. ...канд. наук з фіз. виховання та спорту: [спец.] 24.00.02; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту
4. Korobeynikov H., Adyrkhaev S., Medvydchuk K, Mazmanyanyan K., Zhitovoz M. Biological age and physical activity of a person. Theory and methodology of physical education and sports. 2007. No. 1. P. 60-63.
5. Moskalenko N.V., Demidova O., Bodnya V. The influence of physical culture and health classes using EMS-training tools on the physical condition of women in the first period of adulthood. Sports Bulletin of the Dnieper Region. 2020. No. 1. P. 332-344.
6. Pangelova N., Krutsevich T., Moskalenko N. Modern approaches to the classification of fitness programs. Sports Bulletin of the Dnieper Region. 2022. No. 1. 79 p.
7. Pirogova K.I., Mykytychuk O.S., Amr Saber Hamza Physical condition of women in the first period of adulthood who practice aquafitness. Sports Bulletin of the Dnieper Region. 2019. 3. P. 149-157.
8. Polyanychko O., Yeretyk A., Gavrilova N., Biryuchinska S., Danylo L., Litvinova K. Health-improving effect of the "stretching" system on the physical and psychological state of middle-aged women. Sports science and human health. – 2020. – No. 1. – P. 28-38.
9. Savlyuk S, Vakolyuk A, Panchuk I, Butenko T. From the experience of using Pilates tools in corrective and health technologies with persons of mature age. Bulletin of Kamianets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical education, sports and human health. 2020. 16. P. 86-90.
10. Sinytsia T. O., Sinytsia S.V. Justification of the content of modern types of health aerobics and mental fitness for women of the first mature age. Bulletin of Zaporizhzhya National University. Physical education and sports. 2020. No. 1. P. 55-62.
11. Sologubova S.V. The influence of individual programs on the physical condition of women of the first mature age. Physical education and sports in the context of the state program for the development of physical culture in Ukraine: experience, problems, prospects. Zhytomyr, 2015. P. 100–104.
12. Stepanova I.V., Fedorenko E.O. Organizational and methodical principles of recreational and recreational activity of various population groups: education. manual. Dnipro: Innovation, 2016. 188 p.
13. Strogan D.O., Strykalenko E.A., Shalar O.G. Physical training of women using spring shoes "KANGOO JUMPS". Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanova. 2017. (86) 17. P. 331-336.
14. Tomilina Yu.I. Programming of Pilates classes with women of the first mature age: autoref. thesis ... candidate sciences in physics education and sports: [special] 24.00.02; National University of Physics

- України. Київ, 2017. 23 с.
15. Чекарьова Н. Сидорчук Т., Анастасєва З., Хаджинов В. Використання засобів Crossfit у фізкультурно-оздоровчих заняттях з жінками першого періоду зрілого віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2021. 2. С. 129-136.
 16. Червоношاپка М. О., Шутка Г.І., Гнип І.Я. Вплив занять з bellydance-фітнесу на функціональні можливості м'язів тулуба у жінок першого періоду зрілого віку. Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2020. – Вип. 4. – С. 93-96.
 17. Jason Vance. Shock Attenuation During Heel-Strike, Forefoot – Strike and Spring-Boot Running. Graduate College University of Nevada, Las Vegas, 2003.
 18. Jason Vance and John A. Mercer. Impact forces during running in a novel spring boot. Department of Kinesiology, University of Nevada. Las Vegas. 2000
 19. Kangoo Jumps Фитнес Программы. Режим доступу: <https://kangooclub.ua/kurs-instruktora>.
 20. Mercer, J.A., Vance, J., & Hreljac, A. (2001). Attenuation of leg impacts during high speed running. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(5), s43.
 21. Pirohova, K., Mykytchuk, O., Afanasiev, S., Omelchenko, O., Sydorhuk, T., Stepanova, I., & Kosheleva, O. (2021). Dynamics of Body Type Indicators of Adult Women Under the Influence of Aqua Fitness. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(2), 129-135. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.05>
 22. Sinitsa T.A., Sinitsa S.V. Healthy aerobics in the system of motor activity of women of the first mature age. Perspectives of world science and education: 2 nd International scientific and practical conference, October 30-31, 2019. CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2019. p. 547-551.
 15. Chekmaryova N. Sydorhuk T., Anastasyeva Z., Khadzhinov V. Use of Crossfit tools in physical education classes with women of the first period of adulthood. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. 2021. 2. P. 129-136.
 16. Chervoshapka M.O., Shutka G.I., Hnyp I.Ya. The influence of bellydance-fitness classes on the functional capabilities of trunk muscles in women in the first period of adulthood. *Scientific journal [of the M. P. Drahomanov National Pedagogical University]*. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). – 2020. – Issue 4. – P. 93-96.
 17. Jason Vance. Shock Attenuation During Heel-Strike, Forefoot – Strike and Spring-Boot Running. Graduate College University of Nevada, Las Vegas, 2003.
 18. Jason Vance and John A. Mercer. Impact forces during running in a novel spring boot. Department of Kinesiology, University of Nevada. Las Vegas. 2000
 19. Kangoo Jumps Fitnes Programmyi. Rezhim dostupu: <https://kangooclub.ua/kurs-instruktora>.
 20. Mercer, J.A., Vance, J., & Hreljac, A. (2001). Attenuation of leg impacts during high speed running. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(5), s43.
 21. Pirohova, K., Mykytchuk, O., Afanasiev, S., Omelchenko, O., Sydorhuk, T., Stepanova, I., & Kosheleva, O. (2021). Dynamics of Body Type Indicators of Adult Women Under the Influence of Aqua Fitness. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(2), 129-135. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.05>
 22. Sinitsa T.A., Sinitsa S.V. Healthy aerobics in the system of motor activity of women of the first mature age. Perspectives of world science and education: 2 nd International scientific and practical conference, October 30-31, 2019. CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2019. p. 547-551.

Ульїнська Ангеліна

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10; 49094, Україна
e-mail: Zelenskayalin@gmail.com, тел. +380630461715
<https://orcid.org/0000-0003-4911-6779>