

**ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ФІТНЕСОМ З
ВИКОРИСТАННЯМ ОБЛАДНАННЯ
TRX НА ФІЗИЧНИЙ СТАН ЖІНОК
ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ**



Демідова Оксана, Лашина Юлія

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

Аннотация

На современном этапе развития фитнес-индустрии существует множество направлений фитнеса, позволяющих оптимизировать двигательную активность женщин первого зрелого возраста.

В статье рассмотрена эффективность влияния занятий фитнесом с использованием оборудования TRX на физическое состояние женщин в возрасте от 22 до 29 лет. Под влиянием занятиями фитнесом с использованием оборудования TRX у женщин происходит коррекция массы тела, снижается артериальное давление, частота сердечных сокращений, развивается гибкость, координация, сила, повышается физическая работоспособность, улучшается физическое состояние.

Ключевые слова: женщины первого зрелого возраста, физическое состояние, оздоровительный фитнес, оборудование TRX.

Annotation

The modern phase of the fitness industry development consists a lot of different kind of fitness, that allows us to optimize movement activity of mid-twenty women.

The article reveals the efficient impact of the fitness training, which uses the TRX technique, on the physical state of women between 22 to 29 years old. Under the impact of fitness training, which uses the TRX technique, occurs correction of body's weight, decreases the arterial pressure and amount of heart beats, develops flexibility, coordination and strength, increases the physical abilities and the physical state is getting better.

Key words: mid-twenty women, physical state, health-improving fitness, TRX technique

Постановка проблеми.

Останнім часом в Україні однією з найактуальніших проблем сучасності стає збереження і зміцнення здоров'я жінок репродуктивного віку. Сьогодні жінки залучені в усі сфери діяльності суспільства, виконують найголовнішу біологічну функцію – материнство, турбуються й виховують дітей, визначаючи сучасне і майбутнє благополуччя нації. Тому проблема збереження здоров'я жінок, потребує негайного розв'язання [8, 13].

Одним з основних засобів збереження здоров'я, підвищення роботоздатності, зняття розумового стомлення й нервово-психічного напруження, а також покращення зовнішнього вигляду і якості життя – є фізкультурно-оздоровчі заняття. Формування ідеї здорового способу життя і правильна мотивація до початку та продовження фізичних вправ сприяють залученню все більшої кількості людей до занять оздоровчою фізичною культурою.

Серед жінок поширення ідеї здорового способу життя все частіше асоціюється з таким поняттям, як фітнес, який є одним з найбільш дієвих засобів підвищення рівня їх функціонального стану [1, 13].

Фітнес являє собою окрему галузь діяльності суспільства, яка задовольняє прагнення людини у



покращенні власного здоров'я та підвищенні якості життя за рахунок спеціально організованої рухової активності [2].

Сьогодні в програмах оздоровчого фітнесу використовуються засоби різного спрямування. Широкої популярності набувають фітнес-програми, які засновані на оздоровчих видах гімнастики – степ-аеробіка, кор-аеробіка, фітбол-аеробіка, слайд-аеробіка, памб-аеробіка, супер-стронг та інші [6, 10]. В сучасних фітнес-програмах для успішного вирішення різних задач застосовується різноманітне обладнання: гантелі, гумові амортизатори, спеціальні штанги (пампи), обтяжені м'ячі (медицинболи), терасети, фітболи, функціональні петлі, спеціальні балансуєчі платформи *core*, *bosu*, балансувальна подушка *airx*, міні тренажер *jumstik* та ін [2].

Протягом останніх років проведено чимало досліджень з оздоровчого фітнесу, в яких розглянуто підходи щодо проведення занять з ритмічної гімнастики [16], чергування силових вправ і аеробіки [4] індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять на основі раціонального поєднання аеробіки, вправ на розтягування та інших видів фітнесу [17], аквааеробіки [14], застосування спеціального устаткування на заняттях за системою «Пілатес» та програми «Пор де бра» [12], силові вправи з вільними обтяженнями та спеціальні силові тренажери [3, 5]. Однак інформації щодо впливу на організм жінок першого зрілого віку занять фітнесом з використанням обладнання TRX досі не виявлено.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наш час оздоровчий напрямок фітнесу ґрунтується на новітніх наукових даних і успішно реалізується у спеціально організованому педагогічному процесі [7].

Для оптимізації тренувальних

навантажень на заняттях оздоровчим фітнесом спеціалісти зосереджують увагу на оцінці динаміки показників функціонального стану тих, хто займається фітнесом, під впливом фізичних навантажень.

Велика кількість спеціалістів у своїх роботах зазначають, що у жінок першого зрілого віку починають відбуватись інволюційні процеси, збільшується ймовірність розвитку патологічних станів, знижуються показники фізичної підготовленості, спостерігається поступове збільшення маси тіла жінок, виникають напруження в роботі серцево-судинної системи, відбувається зниження показників фізичної працездатності [1, 15, 17, 18].

Утім спеціалісти одноставно вказують на те, що вікові зміни у жінок першого зрілого віку мають функціональний характер [11, 15], що дає змогу фахівцям з фізичного виховання зосередити увагу на оптимізації рухової активності жінок цієї категорії, завдяки залученню їх до занять оздоровчим фітнесом [13].

У пошуках інноваційних підходів до організації занять фіт-

несом жінок різного віку, слід враховувати особливості їх фізичного стану, а також їх інтереси. Одним з напрямків розширення можливостей фітнес-програм є використання функціонального тренування зі спеціальними тросами-стропами, які можна кріпити практично до будь-якої нерухомої поверхні – функціональні петлі TRX (Training Resist Exercises) (рис. 1) [19].

Програма TRX асоціює з поняттям «функціональний тренінг». Сутність функціонального тренування – сприяти, у тих хто займається, розвитку вміння раціонально й ефективно застосувати свої фізичні здібності для вирішення конкретних рухових завдань за допомогою засвоєння рухових стереотипів тієї чи іншої діяльності [2].

Основний акцент у функціональному тренуванні робиться на умінні виконувати рухи з оптимальною амплітудою в умовах, які постійно змінюються, в зв'язку з впливом зовнішніх сил, що діють на тіло, в момент зміни його положення. При цьому треба проявляти необхідний рівень силових можливостей, зберігаючи



Рис. 1. Фрагмент заняття з використанням функціональних петель TRX



динамічну рівновагу [2].

Заняття TRX з'явилися наприкінці 90-х років і за останні роки набули широкої популярності в Україні.

Базове тренування на TRX дозволяє підготуватись до роботи в підвішеному стані, використовуючи вагу власного тіла. TRX, перш за все, – інструмент для ефективного метаболічного тренінгу. Гнучка конструкція петель перетворює прості вправи в складні комбінаційні, та підвищує координаційну складність більшості вправ. При цьому в роботі одночасно бере участь велика кількість м'язових груп. Завдяки цьому тренування за допомогою TRX сприяє більш активній витраті енергії під час заняття, і дозволяє витратити калорії через багато годин після закінчення тренування. Крім того, TRX корисний як снаряд, що дозволяє тренувати практично все тіло без ударного або прямого навантаження на хребет.

В Україні працюють багато клубів, в яких можна успішно займатись за різноманітними фітнес-програмами. Багато тренажерних пристроїв, в тому числі і обладнання TRX, використовується для підвищення рівня фізичної підготовленості спортсменів [9]. Але проблема розвитку фізичних якостей, фізичної та функціональної підготовленості і рівня соматичного здоров'я під впливом занять фітнесом з використанням обладнання TRX розкриті ще недостатньо.

Тому актуальним стає питання визначення впливу занять фітнесом з використанням обладнання TRX на фізичний стан жінок першого зрілого віку.

Зв'язок роботи з науковими планами і темами. Роботу виконано згідно зі Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2016-2020 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою: «Науково-теоре-

Таблиця 1

Модель структури функціонального тренування з використанням обладнання TRX

Частини заняття	Вправи	Дозування	
Підготовча частина (10хв)	TRX Porward Lunge with Hip Flexor Stretch	6 разів кожною ногою	
	TRX Wall Slides (Stand Facing)	6 разів двома руками / 6 разів кожною рукою	
	TRX Hip Hinge (Wide Stance)	6 разів	
	TRX Long Torso Stretch	4 рази в кожний бік	
	TRX Half Kneeling Roll Out	6 разів в кожний бік	
	TRX Cossack Stretch	6 разів поперемінно	
	TRX Split Fly	8 разів поперемінно	
Основна частина (40 хв)	1 блок	TRX Squat Rou	30 с
		TRX Chest Press	30 с
		TRX Plank	4 x 10 с
		TRX Hip Abduction	30 с
		Відновлення	1-2 хв
	2 блок	TRX Squat	30 с
		TRX Row Series (L.M.H)	30 с
		TRX Triceps Press	30 с
		NRX Side Plank	3 x 10 на кожну сторону
	3 блок	Відновлення	1-2 хв
		TRX Biceps Curl	30 с
		TRX Hamstring Curl	30 с
		TRX Spiderman Push-up	8 раз кожною ногою
	4 блок	Відновлення	1-2 хв
			5 блок
5 блок	Вправи на розвиток гнучкості	10 хв	
		Заклучна частина (10 хв)	Вправи на розвиток дихання

тичні засади вдосконалення процесу фізичного виховання різних груп населення» (номер державної реєстрації 0116U003010).

Мета дослідження: визначити вплив занять фітнесом з використанням обладнання TRX на фізичний стан жінок першого зрілого віку.

Для вирішення поставленої мети нами сформульовані такі завдання:

1. Вивчити стан проблеми розвитку сучасних видів фітнесу.

2. Дослідити рівень фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку, які займаються фітнесом з використанням обладнання TRX.

3. Експериментально обґрунтувати та визначити вплив занять фітнесом з використанням обладнання TRX на фізичний стан жінок першого зрілого віку.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літе-



Показники фізичного розвитку жінок першого зрілого віку контрольної та експериментальної груп до та після експерименту

№ з/р	Показники	КГ (n=12)		ЕГ (n=12)	
		± S		± S	
		до	після	до	після
1	Маса тіла (кг)	74,81±3,54	67,24±2,56*	74,45±3,21	66,15±2,32*
2	Зріст (см)	167,34±4,56	167,16±5,12	168,05±3,67	168,25±4,78
3	Індекс маси тіла (ум.од)	26,81±2,23	24,10±2,39*	26,04±1,73	23,45±2,10*
4	Обхват плеча (см)	32,41±1,28	31,78±1,56	31,57±1,35	27,39±1,30*
5	Обхват талії (см)	86,43±2,65	77,44±2,78*	86,75±2,34	75,16±2,45*
6	Обхват стегна (см)	62,21±2,22	55,23±1,37*	61,36±2,67	53,34±2,16*
7	Індекс обхвату плеча (ум.од)	5,16±0,34	5,26±0,81	5,32±0,67	6,14±0,28
8	Індекс обхвату талії (ум.од)	1,93±0,23	2,16±0,14*	1,93±0,12	2,23±0,08*
9	Індекс обхвату стегна (ум.од)	2,68±0,40	3,02±0,23*	2,74±0,27	3,15±0,17*
10	Кистьова динамометрія (кг)	33,65±1,56	34,07±1,03	34,26±1,44	40,60±1,21*

Примітка: *- p < 0,05 порівняно з величинами показників, зареєстрованих у контрольній та експериментальній групах на початку і в кінці експерименту.

ратури; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; антропометричні методи; метод індексів; функціональні методи дослідження; методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження проводилось на базі спортивного клубу «Pride» м. Дніпро. Для вирішення поставлених завдань до педагогічного експерименту були залучені жінки віком від 22 до 29 років, які займаються фітнесом і не мають відхилень за станом здоров'я. Жінок було розподілено на дві групи, по 12 жінок в кожній. Експериментальна група займалась за методикою, яку було розроблено на основі програми «TRX FORCE Tactical Conditioning Program», яка представляє собою функціональне тренування з обладнанням TRX і відноситься до фітнес-програм, що засновані на оздоровчих видах гімнастики, та спрямована на розвиток силової витривалості та сили м'язів і формування гармонійної фігури. Контрольна група займалась танцювальними видом аеробіки, а саме «Латиною», тре-

нування було спрямовано на розвиток координаційних здібностей і музично-ритмічних навиків. Заняття в контрольній та експериментальній групах проводились три рази на тиждень, тривалість заняття складала 60 хвилин.

Спеціалісти рекомендують різні підходи до оцінки фізичного стану жінок, проте спільними показниками в багатьох авторів є показники фізичного розвитку, функціонального стану основних систем організму, фізичної працездатності й фізичної підготовленості. Крім того, серед факторів морфофункціонального стану організму жінок першого зрілого віку, значущих для побудови кондиційного тренування, чільне місце займає індекс фізичного стану [13].

На початок експерименту серед жінок першого зрілого віку контрольної та експериментальної груп достовірних розбіжностей за показниками фізичного розвитку, функціонального стану і фізичної підготовленості не спостерігалось.

Середньостатистичні значення росту жінок першого зрілого

віку відповідали віковій нормі, значення маси тіла були вище норми, а індекс маси тіла вказував на надлишкову вагу. За показниками кистьової динамометрії у жінок спостерігався рівень розвитку, нижчий за середній.

За показниками індексу пропорційності розвитку мускулатури – індекс обхвату талії, індекс обхвату плеча та індекс обхвату стегна у жінок першого зрілого віку – мали відхилення від норми.

Результати визначення рівня фізичного стану жінок першого зрілого віку, свідчать про те, що стан їх серцево-судинної системи не відповідав віковій нормі, що виражалось у підвищенні артеріального тиску та ЧСС, а показники індексу фізичного стану та максимальне споживання кисню знаходилися на рівнях: нижчий за середній і середній.

За результатами тестів для визначення рівня фізичної підготовленості було встановлено, що у жінок першого зрілого віку такі якості, як гнучкість, координація та сила м'язів черевного пресу мали середній рівень розвитку, а силові якості знаходилися на рів-



Показники фізичного стану жінок першого зрілого віку контрольної та експериментальної груп до та після експерименту

№ з/р	Показники	КГ (n=12)		ЕГ (n=12)	
		± S		± S	
		до	після	до	після
1	ЧСС (уд/хв)	79,25±2,33	72,64±2,13*	78,54±3,05	70,25±2,27*
2	АТ сист. (мм. рт. ст.)	128,33±3,48	120,45±4,15*	127,67±3,24	117,82±3,55*
3	АТ діаст. (мм. рт. ст.)	83, 21±2,74	78,32±1,76*	82, 43±2,45	73,34±2,06*
4	МСК (мл•хв ⁻¹ • кг ⁻¹)	39,56±1,78	43,56±1,34*	39,17±2,14	44,69±2,11*
5	Індекс Робінсона (ум. од)	96,58±7,34	83,91±6,57*	96,92±8,27	80,84±5,43*
6	ІФС (ум. од)	0,506±0,21	0,569±0,23*	0,515±0,16	0,622±0,18*

Примітка: *- $p < 0,05$ порівняно з величинами показників, зареєстрованих у контрольній та експериментальній групах на початку і в кінці експерименту.

ні, нижчому за середній.

На підставі показників фізичного розвитку, фізичної та функціональної підготовленості жінок першого зрілого віку в експериментальній групі нами були запропоновано оздоровчі заняття за методикою, що обула розроблена на основі програми «TRX FORCE Tactical Conditioning Program» [20].

Програма «TRX FORCE Tactical Conditioning Program» розрахована на людей, які вже мають відповідний рівень фізичної підготовки. Її тривалість складає 12 тижнів, включає 3 фази, в яких передбачено збільшення навантаження від фази до фази. Заняття проводяться 4 рази на тиждень, тривалість занять від 40 до 70 хвилин, в залежності від задач, які вирішуються протягом одного тренування. Кожне заняття складається з обов'язкового модуля розминки та силового модуля, в яких виконуються спеціальні вправи з використанням петель TRX, і модуля, в якому виконуються бігові вправи.

Нами було запропоновано методику функціонального тренування з використанням обладнання TRX, яка включала 2 періоди – підготовчий та основний. Кількість занять на тиждень – 3 занят-

тя по 60 хвилин. Заняття складалось з трьох частин: підготовчої частини – 10 хв, середня ЧСС складала 80-100 уд/хв; основної частини – 40 хв, середня ЧСС складала – 130-160 уд/хв, заключної частини – 10 хв, середня ЧСС складала 80-90 уд/хв. Заняття містило такі компоненти: розминка, силовий компонент, стретчинг і відновлювальний компонент.

Модель структури одного із занять функціонального тренування з використанням обладнання TRX представлена в таблиці 1.

У підготовчій частині і в 1-3 блоках основної частини, жінки експериментальної групи виконували вправи з використанням функціональних петель TRX. Обов'язковою умовою в 1-3 блоках основної частини було виконання вправ на відновлення після кожного блоку. В 4 блоці основної частини їм було запропоновано виконання комплексу стрибкових вправ. 5 блок складався з вправ на розвиток гнучкості. В заключній частині було запропоновано вправи на розвиток дихання.

По закінченні формульованого експерименту серед жінок контрольної та експериментальної груп було проведено повторне тестування і визначено рівень фізичного стану.

За показниками фізичного розвитку у жінок і експериментальної і контрольної груп спостерігалось достовірне поліпшення ($p < 0,05$) показників індексу маси тіла та індексів пропорційності розвитку мускулатури (табл. 2).

За показниками індексів пропорційності розвитку мускулатури у жінок і експериментальної і контрольної групи спостерігався нормальний рівень серед усіх показників. Достовірне покращення ($p < 0,05$) відбулось серед показників індексу обхвату талії і обхвату стегна. У жінок експериментальної групи ці показники покращились на 14%, а у жінок контрольної групи – на 11%. Значне достовірне покращення спостерігалось у жінок експериментальної групи за показниками індексу обхвату плеча (на 13,4%) і результатами показника кистьової динамометрії (на 15,62%). У жінок контрольної групи теж відбулось покращення за цими показниками, але достовірних змін не виявлено.

Показники фізичного стану жінок контрольної та експериментальної груп представлено в таблиці 3.

Аналіз показав достовірні зміни ($p < 0,05$) в діяльності серцево-судинної системи жінок 22-29



Показники фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку контрольної та експериментальної груп до та після експерименту

№ з/р	Показники	КГ (n=12)		ЕГ (n=12)	
		± S		± S	
		до	після	до	після
1	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість)	11,46±1,23	15,34±0,78*	12,03±1,12	19,52±1,04*
2	Піднімання тулуба в положення сидячи за 1 хвилину (кількість)	38,32±2,44	45,50±2,15*	38,56±2,12	56,34±1,34*
3	Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)	10,30±1,34	16,29±1,22*	11,25±1,28	18,25±1,28*
4	Стрибок у довжину з місця (см)	174,65±4,52	182,86±5,67*	175,19±4,48	190,54±6,32*

Примітка: * - $p < 0,05$ порівняно з величинами показників, зареєстрованих у контрольній та експериментальній групах на початку і в кінці експерименту.

років. Так, під впливом занять відбулось достовірне покращення ЧСС і показників артеріального тиску у жінок і контрольної і експериментальної груп, функціональні можливості і резерви серцево-судинної системи жінок за показником індексу Робінсона мали оцінку «добре».

Спостерігалось покращення функціональних резервів дихальної системи. Показник МСК достовірно ($p < 0,05$) змінився у жінок контрольної групи на 9,2%, а у жінок експериментальної групи – на 12,5%.

Індекс фізичного стану у жінок контрольної та експериментальної груп досягнув рівня «середній».

За показниками фізичної підготовленості, які представлені в таблиці 4, можна зробити висновок, що після експерименту жінки контрольної та експериментальної груп виконали тести на досить високому рівні.

І у жінок, які займались «Латиною» і у жінок, які займались функціональним тренуванням з використанням обладнання TRX, достовірно покращились ($p < 0,05$) показники сили, гнучкості, швидкісно-силові якості. Натомість у жінок експериментальної групи, що займались

функціональним тренуванням з обладнанням TRX, показники сили та швидкісно-силових якостей мають кращі результати ніж у жінок, які займались «Латиною».

Таким чином, заняття оздоровчим фітнесом позитивно впливають на фізичний стан жінок першого зрілого віку, поліпшують функції їх серцево-судинної і дихальної систем та обумовлює необхідний рівень їх працездатності і повноцінне здорове життя. В свою чергу, заняття фітнесом з використанням обладнання TRX дозволяють швидко коригувати вагу та об'єми тіла жінок, а також, завдяки виконанню вправ в ускладнених умовах, сприяють підвищенню силових, швидкісно-силових якостей і витривалості.

Висновок: Аналіз фізичного стану жінок першого зрілого віку показав, що заняття різними видами фітнесу дозволяють оптимізувати рухову активність жінок, підвищити рівень їх фізичної та функціональної підготовленості, позитивно впливають на корекцію маси тіла. Запропонована нами методика функціонального тренування з використанням обладнання TRX, допомагає зберегти масу тіла та пропорційність розвитку мускулатури на нормальному рівні відповідно до ви-

значених стандартів, покращує силові і швидкісно-силові здібності, гнучкість і витривалість, позитивно впливає на функції серцево-судинної та дихальної систем жінок і підвищує їх рівень здоров'я та працездатність.

Література

1. Беляк Ю.І. Фізичний стан жінок зрілого віку та його динаміка під впливом занять оздоровчим фітнесом / Ю.І. Беляк // Спортивна медицина. – 2014. – №1. – С. 80–86.
2. Беляк Ю.І. Класифікація та методичні особливості засобів оздоровчого фітнесу // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 11. – С. 3-7. doi:10.15561/18189172.2014.1101
3. Бодюков Е.В. Содержание и методика занятий атлетической гимнастикой оздоровительной направленности с женщинами 39-49 лет: автореф. дис. на соискание уч. степени. канд. пед. наук: специальность 13.00.04 / Е.В. Бодюков. – Урал ГАФК. – Барнаул, 2003. – 24с.
4. Букова Л.М. Фитнес-программа в коррекции состояния здоровья женщин пер-



- вого зрелого віку / Л.М. Букова, И.А. Ковальская, А.В. Расолько // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 4 (134). – С. 43–47.
5. Весткотт В. Специализированная силовая тренировка: эффективные фитнес-занятия для специальных групп населения / В. Весткотт, С. Ремсен [пер. с англ. В.Левицкого] – К., 2004. – 201 с.
 6. Давыдов В.Ю. Новые фитнес системы: новые направления, методики, оборудование и инвентарь: учебное пособие. / В.Ю. Давыдов, А.И. Шамардин, Г.О. Краснова. – Волгоград: Федеральное агентство по физической культуре и спорту; ВГАФК, 2005. – 284 с.
 7. Кашуба В.А. К вопросу коррекции компонентов физического состояния лиц зрелого возраста в процессе занятий профилактико-оздоровительной направленности / В. Кашуба, С. Футорний // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А.І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – Вип. 19. – С. 9-17.
 8. Кашуба В. Сучасні підходи до корекції порушень постави жінок першого зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу / В. Кашуба, В. Усиченко, Р. Бібік // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2016. – №3. – С. 64-70.
 9. Кокарев Б.В. Побудова тренувального процесу висококваліфікованих спортсменок у спортивній аеробіці в річному циклі підготовки: дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Б.В. Кокарев. – Запоріжжя, 2016. – 220 с.
 10. Круцевич Т.Ю. Двигательная активность и здоровье школьников / Т.Ю. Круцевич // Теория и методика физического воспитания. – К.: Олимп. література, 2003. – Т. 2. – 391 с.
 11. Луковська О.Л. Фактори морфофункціонального стану організму жінок першого зрілого віку, значущі для побудови кондиційного тренування / О.Л. Луковська, С.В. Сологубова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 5. – С. 46-50.
 12. Лядська О. Ефективність застосування спеціального устаткування на заняттях за системою «Пілатес» та програми «Пор де бра» з жінками другого зрілого віку / О. Лядська // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2015. – №2. – С. 109-112.
 13. Мартинюк О. Функціональний стан жінок першого періоду зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом / Оксана Мартинюк // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал / уклад. А.В. Цьось, А.І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – Вип. 22. – С. 31-36.
 14. Осіпов В. Оптимізація фізичного стану жінок зрілого віку засобами інноваційних фітнес-технологій / В. Осіпов // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць. – 2012. – № 4 (20). – С. 305–309.
 15. Романчук О.П. Фізичний стан жінок середнього віку з урахуванням стажу занять аеробної спрямованості / О.П. Романчук, Є.В. Долгієр // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2016. – № 2 (52). – С. 101-106.
 16. Савитська Н.О. Ритмічна гімнастика: побудова комплексів та методика проведення занять / Н.О. Савитська, Г.В. Блажівський // Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. – Житомир, 2015. – С. 97-99.
 17. Сологубова С.В. Вплив індивідуальних програм на фізичний стан жінок першого зрілого віку / С.В. Сологубова // Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. – Житомир, 2015. – С. 100-104.
 18. Томіліна Ю.І. Особливості фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку які займаються пілатесом / Ю.І. Томіліна // Молода спортивна наука України. – 2016. – Т 4. – С. 153-157.
 19. Тулайдан В.Г. Оздоровчий фітнес / В.Г. Тулайдан, Т.Н. Шелехова. – Львів: “Фест-Прінт”, 2016. – 106 с.
 20. Fitness Anywhere LLC. TRX FORCE Tactical Conditioning Program. – USA. – 2011. – 82р.

