

УДК: 796.41.071.5

**Лариса Сергіївна Луценко,**  
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання №2,

**Інна Олексіївна Бодренкова,**  
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,  
вул. Пушкінська, 77, м. Харків, Україна

**Тетяна Валеріївна Мошенська,**  
старший викладач, Харківська державна академія фізичної культури,  
вул. Клочківська, 99, м. Харків, Україна

## ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ТРЕНУВАННЯ З ЖІНКАМИ ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ АЕРОБІКОЮ

У статті описується розроблена нами методика функціонального тренування на основі методу кругового тренування. Для досягнення мети педагогічного експерименту було запропоновано у першій половині основної частини заняття аеробікою комбінувати силові та аеробні вправи, тобто застосовувати кругове тренування, спрямоване на комплексний розвиток загальної та силової витривалості. У другій половині основної частини вправи виконуються тільки на підлозі; збільшується час для проведення завершального розтягування «stretching».

**Ключові слова:** аеробіка, функціональне тренування, жінки першого зрілого віку.

**Постановка проблеми.** Численні наукові дослідження вказують на ефективність оздоровчого тренування. Вивчення адаптації організму до фізичних навантажень різної спрямованості, інтенсивності та об'єму дозволило спеціалістам розробити загальні принципи побудови фізкультурно-оздоровчих занять з урахуванням індивідуального рівня фізичного стану тих, хто займається [2; 5; 8 та ін.].

Велика кількість наукових праць, присвячених проблемам організації фізкультурно-оздоровчих занять та їх впливу на стан здоров'я жінок першого зрілого віку, вказують на популярність різних видів оздоровчої гімнастики серед жінок цієї вікової категорії. Зокрема вивчено ефективність занять ритмічною гімнастикою та оздоровчою аеробікою, атлетичною гімнастикою, аквафітнесом та заняття за системою пілатес [1; 6 та ін.].

Для підтримки щоденної життєдіяльності та для успішного виконання значущих функцій людині необхідно мати належний рівень розвитку фізичних якостей, фізичної працездатності та підготовленості, а досягнення оптимальних результатів є можливим тільки за рахунок комплексного підходу під час організації фізкультурно-оздоровчих занять з жінками першого зрілого віку [4; 7 та ін.].

Найбільш розповсюдженим методом розвитку цих показників є функціональне тренування з метою комплексного впливу на всі основні фізичні якості людини [3; 6 та ін.].

Відомо, що функціональне тренування широко використовується практично у всіх формах фізичної культури: у процесі підготовки спортсменів, на заняттях із фізичного виховання, у сучасних фітнес-програмах тощо.

Незважаючи на велику кількість доступних даних про різноманітні варіанти проведення занять з аеробіки, практично відсутні науково обґрунтовані рекомендації для ефективного використання функціонально-

го тренування на заняттях аеробікою з жінками першого зрілого віку. На сьогоднішній день нерозкритими залишаються питання, що стосуються адекватного вибору засобів і методів, тривалості структурних компонентів, раціональних параметрів фізичних навантажень і пульсових режимів відповідно до рівня фізичного стану тих осіб, які займаються.

Вищевикладені аргументи і визначають актуальність теми роботи та потребують розроблення і наукового обґрунтування методики функціонального тренування з жінками першого зрілого віку які займаються аеробікою.

**Мета дослідження:** теоретично розробити та експериментально обґрунтувати методику функціонального тренування жінок першого зрілого віку, які займаються аеробікою.

**Завдання дослідження:**

1. На основі аналізу спеціальної літератури визначити сучасні й ефективні засоби та методи функціонального тренування жінок першого зрілого віку.

2. Визначити рівень розвитку фізичного стану жінок першого зрілого віку за показниками рівня фізичного здоров'я, фізичної працездатності та підготовленості.

**Методи дослідження.** Для вирішення поставлених завдань використовувався комплекс наукових методів дослідження: педагогічні методи (аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, аналіз відео-матеріалів, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент); методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дослідження проводилось з 1 жовтня 2015 року по 1 березня 2016 року на базі мережі фітнес-центрів «Pulse Gym» м. Харкова. У експериментальній його частині взяли участь жінки першого зрілого віку 21-35 років (всього 30 жінок), які займалися груповою аеробікою три рази на тиждень, за абонементом «Міх

аerobics» (базова, степ- та силова аеробіка), напрямки програм чергувалися протягом тижня. Було сформовано 2 групи: контрольна та експериментальна (КГ та ЕГ) по 15 осіб у кожній. Групи формувалися з достатньої кількості клієнтів фітнес-центру, які придбали абонемент на 6 місяців занять за програмою «Міх аerobics», методом випадкової вибірки. Експериментальна група займалася за розробленою нами методикою функціонального тренування. Контрольна група – за загальноприйнятою методикою.

Було зроблено спробу дослідити в комплексі динаміку складових фізичного стану жінок першого зрілого віку.

У процесі проведення дослідження розглянуто та проаналізовано показники фізичного розвитку жінок (довжина та маса тіла); функціонального стану (частота серцевих скорочень, тиск, життєва ємність легень); динамометрія кисті та ступінь стійкості організму.

Для розрахунку показників фізичної працездатності використовувався індекс Гарвардського степ-тесту.

Фізична підготовленість визначалась за результатами тестів: 1) переступання гімнастичної палиці (с); 2) «Фламінго» (с); 3) згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кіл-ть разів); 4) піднімання тулуба із положення лежачи на спині в сід, руки за головою, ноги зігнути (кіл-ть разів); 5) біг на місці 5 с (кіл-ть разів); 6) присідання за 20с (кіл-ть разів); 7) нахил тулуба вперед із положення сидячи (см).

Нами була розроблена методика функціонального тренування з жінками першого зрілого віку, які займаються аеробікою на основі відомого у фізичному виховання та спорті методу кругового тренування.

Кругове тренування на заняттях аеробікою характеризується застосуванням методу тривалої безперервної вправи – з відносно постійною інтенсивністю помірної та великої потужності протягом заняття, повторно й без суворо встановлених пауз відпочинку, які мають місце при зміні виду діяльності. Оскільки паузи недовгі, то навантаження може вважатися безперервним.

Заняття з використанням кругового тренування є комбінованим і має аналогічні компоненти, як і заняття степ-, фітбол- або базовою аеробікою, пов'язані між собою педагогічними завданнями та фізіологічною спрямованістю.

Для досягнення мети педагогічного експерименту нами було запропоновано у першій половині основної частини заняття аеробікою комбінувати силові та аеробні вправи, тобто застосовувати кругове тренування, спрямоване на комплексний розвиток загальної та силової витривалості, у другій половині основної (силової) частини вправи виконуються тільки в парте-

рі (на підлозі) та збільшується час для проведення завершального розтягування «stretching».

Протягом 10 хв. проводиться підготовча частина заняття (розминка – warm-up), потім основна частина – кругове тренування (49 хв.) за методом тривалої безперервної вправи та 10 хв. – заключна частина заняття «stretching». Основна частина складається з двох «кругів» проходження станцій з інтервалом відпочинку між ними 3 хв. (Рис. 1).

Аеробна «станція» – це виконання власне аеробних вправ у поєднанні в танцювальні комбінації, у роботі яких бере участь не менше 2/3 м'язової маси тіла. Час виконання вправ на кожній аеробній «станції» складає 5 хв. Круг включає 3 аеробні комбінації. Силова «станція» являє собою комплекс статодинамічних вправ, спрямованих на підвищення рівня розвитку силової витривалості. Час виконання вправ на силовій «станції» – близько 4 хв. Інтенсивність фізичного навантаження визначалася на основі врахування кількості повторів. Корекція навантаження здійснювалася таким чином: за рахунок зміни темпу музичного супроводу; на аеробній «станції» – додавання (або виключення) елементів високоударної техніки виконання (*High-impact*), включення (або без) роботи руками; на силовій «станції» – виконання статодинамічних вправ на одну або кілька м'язових груп, зміни вихідного положення, ваги обтяжень, амплітуди рухів тощо. По завершенню першого «кругу» передбачено 3-хвилинний період активного відпочинку (ходьба). Після другого «кругу» проходження протягом 5 хв. проводиться заключна частина кругового тренування (аеробна заминка), далі – виконання силових вправ у партері (на підлозі) протягом 15 хв. і заключна частина – «stretching».

Загальний обсяг занять склав 72 години в експериментальному періоді (жовтень – березень), з них 24 – за розробленою авторською методикою функціонального тренування. Заняття проходили три рази на тиждень з чергуванням програм: заняття степ-аеробікою, базовою аеробікою та комплексні функціональні тренування тривалістю по 90 хв. кожне.

Було експериментально перевірено ефективність розробленої методики функціонального тренування на заняттях аеробікою та підтверджено достовірним покращенням більшості показників морфо-функціонального стану, фізичної працездатності та підготовленості.

В експериментальній групі, порівняно з контрольною, відзначено: зниження маси тіла на 3,4 кг; зниження показників ЧСС на 1,98 уд/хв.; тиск зменшився на 3,99/1,78 (мм.рт.ст.); життєва ємність легень збільшилась на 140 мл; скоротився час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с на 0,17 хв. Таким чином, усі показники ще більше наблизились до норм та є достовірними ( $p < 0,05$ ) (Табл. 1).

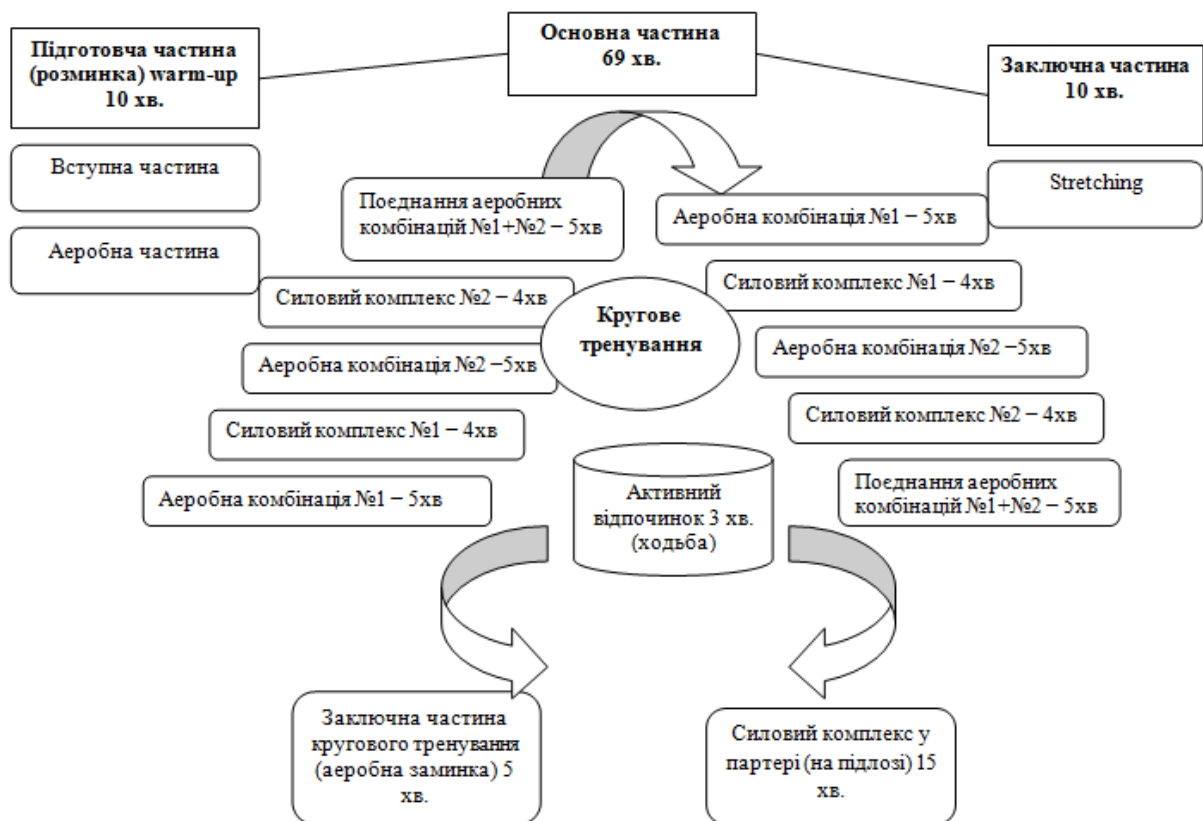


Рис. 1. Схема проведення функціонального тренування на заняттях аеробікою з жінками першого зрілого віку

Таблиця 1.

**Рівень розвитку морфо-функціональних показників жінок першого зрілого віку контрольної та експериментальної групи, ( $\bar{X} \pm \sigma$ ), % ( $p < 0,05$ )**

№ п/п	Морфо-функціональні показники	Контрольна група (КГ) (n=15)				Експериментальна група (ЕГ) (n=15)			
		ВД*	КД	Абс.	%	ВД	КД	Абс.	%
1	Довжина тіла (см)	165,2±0,51	165,3±0,51	0,01	0,006	164,8±0,52	164,9±0,52	0,01	0,006
2	Маса тіла (кг)	58,8±0,61	58,8±0,61	2,5	4,2	58,9±0,62	58,9±0,62	3,4	5,7
3	Частота серцевих скорочень (уд/хв)	70,54±0,79	72,48±0,67	1,92	2,7	73,24±0,77	71,26±0,79	1,98	2,7
4	Систолічний артеріальний тиск (мм.рт.ст.)	122,5±1,04	123,8±1,01	1,3	1,06	124,0±0,88	120,01±0,78	3,99	0,33
5	Діастолічний артеріальний тиск (мм.рт.ст.)	71,60±0,72	72,0±0,75	0,4	0,55	73,90±0,62	72,03±0,22	1,78	2,4
6	Життєва ємність легень (мл)	2970±0,02	2975±0,02	5	0,16	2820±0,01	2960±0,01	140	4,9
7	Динамометрія кисті (кг)	26,90±0,25	27,0±0,05	0,1	0,37	25,42±0,62	25,72±0,06	0,3	1,1
8	Час (хв.) віднов. ЧСС після 20 присідань за 30 с	3,3±0,32	3,24±0,38	0,06	1,8	3,6±0,54	3,43±0,04	0,17	4,7

\*Примітка: ВД\* – вихідні дані (дані на початку експерименту); КД – кінцеві дані (дані в кінці експерименту); Абс. – абсолютна різниця; % – приріст показників.

У процесі порівняльного аналізу результатів індексу Гарвардського степ-тесту встановлено досто-

вірне зростання його значень в ЕГ на 7,08%, у КГ – на 2,6% ( $p < 0,05$ ). (Рис. 2)

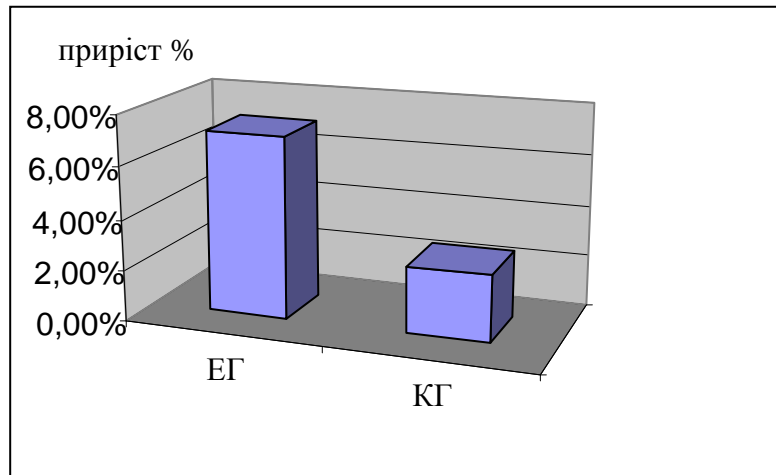


Рис. 2 Приріст фізичної працездатності жінок першого зрілого віку контрольної та експериментальної груп

Ефективність експериментальної методики підтверджується покращенням рівня фізичної підготовленості (Табл. 1).

Таблиця 1.

**Показники рівня розвитку фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку контрольної та експериментальної груп, ( $\bar{X} \pm \sigma$ ), ( $p < 0,05$ )**

№ п/п	Показники фізичної підготовленості	Контрольна група (КГ) (n=15)				Експериментальна група (ЕГ) (n=15)			
		ВД*	КД	Аб.	%	ВД	КД	Аб.	%
<i>Контроль координованості рухів</i>									
1	Переступання гімнастичної палиці (с)	13,14±0,36	12,82±0,34	0,32	2,6	12,62±0,45	12,15±0,25	0,47	3,5
<i>Контроль здатності до збереження рівноваги</i>									
2	«Фламінго» (с)	15,78±0,25	15,23±0,22	0,55	3,4	12,55±0,25	12,05±0,27	0,5	3,9
<i>Контроль сили</i>									
3	Згинання та розгинання рук в упорі лежачі (кіль-ть разів)	6,41±0,07	6,72±0,05	0,31	4,8	6,73±0,06	7,07±0,05	0,34	5,05
4	Піднімання тулуба із положення лежачи на спині в сід, руки за головою, ноги зігнути (кіль-ть разів)	18,65±0,43	19,88±0,41	1,23	5,6	19,21±0,28	20,57±0,22	1,36	7,07
<i>Контроль швидкісних якостей</i>									
5	Біг на місці 5 с (кіль-ть разів)	11,74±0,36	12,03±0,02	0,29	2,4	10,92±0,84	11,25±0,72	0,33	3,02
<i>Контроль швидкісно-силових якостей</i>									
6	Присідання за 20с (кіль-ть разів)	13,35±0,55	14,02±0,31	0,67	5,01	12,87±0,67	13,65±0,45	0,78	6,06
<i>Контроль гнучкості</i>									
7	Нахил тулуба вперед з положення сидячи (см)	4,22±0,51	4,28±0,5	0,06	1,42	5,81±0,49	6,01±0,33	0,2	3,4

\*Примітка: ВД\* – вихідні дані (дані на початку експерименту); КД – кінцеві дані (дані наприкінці експерименту); Аб. – абсолютна різниця; % – приріст показників.

Результат координованості жінок, який визначався тестом «Переступання гімнастичної палиці», покращився на 3,5% в ЕГ порівняно з КГ, де приріст склав 2,6%. Статична рівновага збільшилась на 3,9% в ЕГ, а приріст КГ складає 3,4% відповідно. Найбільш значні зміни відбулися в силових здібностях, високі показники приросту спостерігаються у жінок ЕГ – 5,05% та 7,07%, відносно обстежуваних КГ – 4,8% та

5,6%. Швидкісні здібності визначалися тестом «Біг на місці 5 с»: приріст склав у ЕГ – 3,02% та КГ – 2,4%. Для виявлення змін результатів у розвитку швидкісно-силових якостей було проведено тест «Присідання за 20 с». Найбільший приріст 6,06% спостерігається в ЕГ та 5,01% в КГ.

На заняттях із жінками першого зрілого віку використовувалися вправи на розтягування, але в експе-

риментальній групі за авторською методикою було збільшено кількість часу на розтяжку з використанням вправ «stretching». Таким чином, за результатами тесту «Нахил тулуба вперед з положення сидячи» спостерігаються наступні показники: ЕГ – 3,4%, КГ – 1,43%. Статистична вірогідність різниці між показниками контрольної та експериментальної груп ( $p < 0,05$ ).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Результати педагогічного експерименту ви-

явили позитивний вплив розробленої нами методики функціонального тренування на заняттях аеробіки з жінками першого зрілого віку. Ефективність експериментальної методики підтверджується покращенням морфо-функціонального стану, рівня фізичної працездатності та підготовленості у жінок експериментальної групи. У перспективі подальших досліджень – вивчення стану здоров'я жінок першого зрілого віку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Беляк Ю. Функціональне тренування – засіб підвищення рівня рухової підготовленості людини / Ю. Беляк, Н. Опришко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2009. – № 3. – С. 58 – 61.

2. Круцевич Т. Ю. Управління процесом фізичного виховання // Теорія і методика фізичного виховання: підруч. [для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] / Т. Ю. Круцевич, В. В. Петровський. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 1, гл. 12. – С. 320 – 379.

3. Лисицкая Т. С. Аэробика. Теория и методика / Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева. – М. : Федерация аэробики России, 2002. – Т. 1 – 232 с.

4. Луценко Д. Ю. Разработка комплексов упражнений индивидуальной направленности в фитнесе и их влияние на улучшение физического состояния же-

нщин / Д. Ю. Луценко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С. С. Ермакова. – Х., 2002. – № 7. – С. 40-50.

5. Мороз О. О. Спортивно-оздоровча аеробіка і шейпінг: метод. вказівки / О. О. Мороз, Л. В. Чернокоза. – Чернівці : Рута, 2000. – 31 с.

6. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / В. А. Романенко. – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.

7. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001. – 360 с.

8. Функциональный тренинг – фитнес-тренировки по-новому [Электронный ресурс] // Здоровье и красота через движение. – Режим доступа : <http://www.sport-4health.com/funk-trening>.

## REFERENCES

1. Belyak, Yu., & Opryshko, N. (2009). Funktsionalne trenuvannya – zasib pidvyshchennia rinvnia rukhovoї pidhotovlenosti liudyny [Functional training as a means of improving the level of motor fitness of a person]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk – Sloboda-Ukrainian science and sports bulletin*, 3, 58-61 [in Ukrainian].

2. Krutsevych, T. Yu., & Petrovskiy, V. V. (2008). Upravlinnia protsesom fizychnoho vykhovannia [Supervision of the process of psychical education]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of physical education]*. (Vols. 1). Chapter 12. (pp. 320-379). Kyiv: Olimpiiska literatura [in Ukrainian].

3. Lisitskaya, T. S., & Sidneva, L. V. (2002). *Aerobika. Teoriya i metodika [Aerobics. Theory and Methods]*. Moscow: Federatsiya aerobiki Rossii. (Vols. 1) [in Russian].

4. Lutsenko, D. Yu. (2002). Razrabotka kompleksov upravneniy individualnoy napravlenosti v

fitnese i ikh vliyanie na uluchshenie fizicheskogo sostoyaniya zhenshchin [Development of individual exercises in fitness and their influence]. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsialnostey – Physical education of students of creative specialties*, 7, 40-50. S. S. Yermakova (Eds.). Kharkiv [in Russian].

5. Moroz, O. O., & Chornokoza, L. V. (2000). *Sportyvno-ozdorovcha aerobika i sheipinh [Health aerobics and shaping]*. Chernivtsi: Ruta [in Ukrainian].

6. Serhiienko, L. P. (2001). *Kompleksne testuvannia rukhovikh zdibnostei liudyny [Complex testing of human motor capabilities]*. Mykolaiv: UDMTU [in Ukrainian].

7. Funktsionalnyy trening – fitness-trenirovki ponovomu [Functional training – fitness in a new fashion]. *Zdorove i krasota cherez dvizhenie – Health and beauty through motion*. Retrieved from: <http://www.sport-4health.com/funk-trening> [in Russian].

**Лариса Сергеевна Луценко,**  
кандидат наук по физической культуре и спорту, доцент,  
заведующая кафедрой физического воспитания №2,  
**Инна Алексеевна Бодренкова,**  
кандидат наук по физической культуре и спорту, доцент,  
Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого,  
ул. Пушкинская 77, г. Харьков, Украина,  
**Татьяна Валерьевна Мошенская,**  
старший преподаватель,  
Харьковская государственная академия физической культуры,  
ул. Клочковская, 99, г. Харьков, Украина.

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА С ЖЕНЩИНАМИ ПЕРВОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА, КОТОРЫЕ ЗАНИМАЮТСЯ АЭРОБИКОЙ

Актуальность исследования обусловлена тем, что на сегодняшний день нераскрытыми остаются вопросы, касающиеся адекватного выбора средств и методов, продолжительности структурных компонентов, рациональ-

ных параметров физических нагрузок и пульсовых режимов в соответствии с уровнем физического состояния лиц, занимающихся аэробикой. Нами была разработана методика функциональной тренировки на основе известного в физическом воспитании и спорте метода круговой тренировки. Круговая тренировка на занятиях аэробикой характеризуется применением метода длительных непрерывных упражнений с относительно постоянной интенсивностью в течение занятия без строго установленных пауз отдыха, которые имеют место при изменении вида деятельности. Поскольку паузы короткие, нагрузка может считаться непрерывной. При разработке комплекса круговой тренировки и для обоснованного выбора уровня интенсивности физических нагрузок мы руководствовались следующими параметрами: физиологические реакции организма и их последствия, возникающие в ходе занятия; физиологические характеристики аэробных упражнений и пульсовые режимы тренировки сердечно-сосудистой системы; градация физических упражнений в зависимости от объема мышечных групп, участвующих в работе. Для достижения цели педагогического эксперимента нами было предложено в первой половине основной части занятия аэробикой комбинировать силовые и аэробные упражнения, то есть применять круговую тренировку, направленную на комплексное развитие общей и силовой выносливости. Во второй половине основной (силовой) части упражнения выполняются только в партере (на полу) и увеличивается время для проведения завершающей растяжки «stretching». Проведенное исследование показало, что функциональная тренировка с женщинами первого зрелого возраста, занимающимися аэробикой, является универсальным видом физического совершенствования. А правильно составленное тренировочное занятие, учитывающая функциональное состояние занимающихся, является источником безопасного и быстрого достижения результатов.

**Ключевые слова:** аэробика, функциональная тренировка, женщины первого зрелого возраста.

**Larysa Lutsenko,**

*PhD (Candidate of Sciences in Physical Education and Sport), associate professor,*

**Inna Bodrenkova,**

*PhD (Candidate of Sciences in Physical Education and Sport), associate professor,*

*Yaroslav Mudryi National Law University,*

*77, Pushkinskaya Str, Kharkov, Ukraine.*

**Tetiana Moshenska,**

*senior lecturer, Kharkiv State Academy of Physical Culture,*

*99, Klochkovskaya Str., Kharkiv, Ukraine*

#### **FUNCTIONAL TRAINING WITH THE FIRST MATURE AGE WOMEN ENGAGED IN AEROBICS**

The relevance of the paper is determined by the fact that nowadays the issues concerning the choice of appropriate means and methods, duration of structural components, rational parameters of physical exercise and pulse modes according to physical condition of those who do aerobics are understudied. A methodology of functional training based on the method of circuit training, which is well-known in physical education and sports, have been developed. Circuit training during aerobic exercise is characterized by using the method of long-term continuous exercises with a relatively constant intensity without strictly established rest pauses when changing the type of activity. As long as the pauses are short, the load can be considered continuous. In the development of circuit training scheme and for a reasonable level of intensity of physical activity, the following parameters were taken into account: physiological reactions of the body and their consequences arising in the course of the training; physiological characteristics of aerobic exercise and pulse modes of training the cardiovascular system; gradation of exercises depending on the amount of muscle groups involved in the work. To achieve the goal of pedagogical experiment it was proposed to combine strength and aerobic exercises in the first half of the main part of aerobic exercise, that is, to use circuit training aimed at integrated development of general and strength endurance. In the second half of the main (strength) part of the training the exercises are performed only on the floor and more time is allocated for final stretching. The carried out research has shown that functional training is a universal type of physical perfection for women of the first mature age engaged in aerobics. A properly composed training, where functional status of exercisers is taken into account, facilitates achieving desired results quickly and without risk.

**Keywords:** aerobics, functional training, women of the first mature age.

*Подано до редакції 04.04.2016*

*Рецензент: д. мед. н., проф. О. П. Романчук*