

Физическое здоровье женщин молодого и среднего возраста под влиянием упражнений степ - аэробики

Масляк И. П.

Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотации:

Цель: определить степень влияния упражнений степ-аэробики на физическое здоровье женщин 20-35 лет. **Материал:** в исследованиях принимали участие 28 женщин 20-35 лет. Исследовались антропометрические показатели, частота сердечных сокращений в покое и после нагрузки (20 приседаний за 30 с), артериальное давление, жизненная ёмкость лёгких, кистевая динамометрия. **Результаты:** определен уровень физического здоровья; рассмотрены возрастные различия в исследуемых показателях; установлено влияние степ-аэробики на физическое здоровье женщин. Установлено, что занятия степ - аэробикой оказывают большее влияние на показатели: массы тела, охватных размеров и состояние сердечно-сосудистой системы женщин 31-35 лет; функционирования дыхательной системы, силы сгибателей кисти и регуляции сердечно-сосудистой системы женщин 20-30 лет. **Выводы:** применение упражнений степ-аэробики положительно повлияло на уровень физического здоровья женщин 20-35 лет.

Ключевые слова:

физическое воспитание, здоровье, женщины, степ-аэробика.

Масляк І. П. Фізичне здоров'я жінок молодого та середнього віку під впливом вправ степ-аеробіки. Мета: визначити ступінь впливу вправ степ-аеробіки на фізичне здоров'я жінок 20-35 років. **Матеріал:** в дослідженнях брали участь 28 жінок 20-35 років. Досліджувалися антропометричні показники, частота серцевих скорочень у спокої і після навантаження (20 присідань за 30 с), артеріальний тиск, життєва ємність легенів, кистьова динамометрія. **Результати:** визначено рівень фізичного здоров'я; розглянуті вікові відмінності в досліджуваних показниках; встановлено вплив степ-аеробіки на фізичне здоров'я жінок. Встановлено, що заняття степ - аеробікою надають більший вплив на показники: маси тіла, охватних розмірів і стан серцево-судинної системи жінок 31-35 років; функціонування дихальної системи, сили згиначів кисті і регуляції серцево-судинної системи жінок 20-30 років. **Висновки:** застосування вправ степ-аеробіки позитивно вплинуло на рівень фізичного здоров'я жінок 20-35 років.

фізичне виховання, фізичне здоров'я, жінки, степ-аеробіка.

Masliak I.P. Physical health of young and middle age women under influence of step-aerobics exercises. Purpose: to determine the degree of step-aerobics exercises' influence on 20-35 years age women's health. **Material:** in the research 28 women of 20-35 years old age participated. Anthropometric indicators, heart beats rate in rest and after load (20 squats for 30 sec.), blood pressure, vital capacity of lungs, hand dynamometry were registered. **Results:** level of physical health has been determined; influence of step-aerobics on women's health has been found; age differences in the tested indicators have been analyzed. It was found out that step-aerobic trainings influence greatly on the following indicators: body mass, circumferential sizes and cardio vascular system; on functioning of respiratory system, strength of hand's flexors and regulation of 31-35 years age women's cardio-vascular system. **Conclusions:** application of step-aerobic exercises positively influenced on health of 20-35 years old women.

physical education, health, women, step-aerobics.

Введение.

В последнее время в Украине отмечается стойкая тенденция к ухудшению состояния здоровья молодого и взрослого населения. Социально-экономическая нестабильность, увеличение психоэмоционального напряжения существенно повышают требования к функциональному и физическому состоянию трудоспособного населения, которое является основным трудовым и ресурсным потенциалом государства [2]. Одно из приоритетных мест в решении данной проблемы отводится физической культуре, которая является доминирующей в вопросах повышения двигательной активности населения.

Одним из прогрессивных видов двигательной активности является фитнес, который, по мнению ряда авторов, имеет большой оздоровительный эффект [13, 14, 15, 19].

В процессе исследований выявлено положительное влияние фитнеса в его многообразных формах на состояние здоровья, уровень физической подготовленности, функционального состояния организма, умственную и физическую работоспособность школьников [12], студентов [8, 10, 16-18, 21], юношей и девушек 15-16 лет [4], мужчин молодого и среднего возраста [1].

Ряд исследований посвящено изучению влияния фитнеса и его видов (аэробики, аквааэробики, бодифитнеса) на организм женщин [3, 5-7, 11, 20].

© Масляк И. П., 2015

<http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1007>

При этом, не изученным вопросом является влияние упражнений степ-аэробики на физическое здоровье женщин молодого и среднего возраста.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель исследования – определить степень влияния упражнений степ-аэробики на физическое здоровье женщин 20-35 лет.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Для определения уровня физического здоровья использовалась методика Г.Л. Опанасенко и Н.А. Науменко [9]. Исследовались антропометрические показатели, частота сердечных сокращений в покое и после нагрузки (20 приседаний за 30 с), артериальное давление, жизненная ёмкость лёгких, кистевая динамометрия.

Исследования проводились на базе фитнес-клуба «Звездный» г. Харькова. В них принимали участие 28 женщин 20-35 лет, из которых были составлены 2 экспериментальные группы: первая группа – женщины 20-35 лет, вторая группа – женщины 31-35 лет. В ходе эксперимента в программу тренировочных занятий женщин были включены упражнения степ-аэробики с использованием степ-платформ, из которых были составлены комплексы упражнений в различных положениях и перемещениях.

Результаты исследования.

Полученные результаты были сравнены с оце-

ночной шкалой, представленной В.А. Романенко [9] (табл. 1). Выявлено, что у женщин обеих исследуемых групп исходное состояние физического здоровья соответствует «низкому уровню».

Анализ результатов в возрастном аспекте показал отсутствие достоверных различий с общей тенденцией к увеличению показателей с возрастом ($p > 0,05$). Исключение составляют результаты измерения окружности талии, которые с возрастом уменьшаются.

Выявлено, что показатели массы тела и охватных размеров женщин обеих групп претерпели существенные изменения: значительно снизился вес и окружность талии и бедер, по сравнению с исходными данными (табл. 2). Эти изменения носят достоверный характер ($p < 0,05 - 0,001$). Так, уменьшение показателей массы тела у женщин 1-ой группы составляет 4,3%, 2-ой группы – 6,3%; окружности талии – 2,0 и 8,7%, окружности бедер – 1,1% и 7,6%. Таким образом, показатели массы тела и охватных размеров наиболее существенно изменились у женщины 31-35 лет. Показатели длины тела не претерпели существенных изменений во всех исследуемых группах ($p > 0,05$).

Анализ повторных результатов состояния сердечно-сосудистой системы, показал улучшение показателей частоты сердечных сокращений и систолического артериального давления в обеих возрастных группах ($p < 0,05; 0,01$). Так, улучшение показателей ЧСС у женщин 1-ой группы составляет 4,8%, у женщин 2-ой подгруппы – 12,6%; артериального давления – 2,6 и 5,2%. Таким образом, наибольших изменений претерпели данные женщин 31-35 лет.

Обнаружено, что результаты жизненной ёмкости

лёгких женщин обеих возрастных групп существенно и достоверно улучшились ($p < 0,01; 0,001$). Прирост в показателях составляет: 20,6% – у женщин 1-ой группы и 20,0% – у женщин 2-ой группы. Таким образом, наиболее существенно изменились показатели женщин 20-30 лет.

Анализируя показатели силы сгибателей кисти выявлено, что результаты обеих исследуемых групп после эксперимента возросли. Однако различия носят достоверный характер только в показателях женщин 1 группы ($p < 0,05; 0,01$). Так, прирост показателей динамометрии правой кисти в 1-ой группе составляет 12,0%, левой кисти – 8,5%. Во 2-ой группе – 4,7% и 5,7% соответственно.

Таким образом, наибольший прирост показателей динамометрии обеих рук наблюдается у женщин 20-30 лет.

Анализ показателей восстановления частоты сердечных сокращений после определённой дозированной нагрузки установил, что у женщин обеих исследуемых групп после эксперимента результаты достоверно улучшились ($p < 0,05; 0,01$). Улучшение показателей в 1-ой группе составляет 36,5%, во 2-ой группе – 32,0%. Таким образом, показатели регуляции сердечно-сосудистой системы наиболее значительно изменились у женщин 20-30 лет.

Анализ повторных показателей физического здоровья в возрастном аспекте не выявил существенных изменений по сравнению с исходными данными. Исключение составляют результаты измерения окружности бёдер, систолического артериального давления и динамометрии левой кисти. Результаты женщин

Таблица 1

Оценка физического здоровья женщин 20-35 лет до и после эксперимента

Группы		Масса тела / длина тела (см)	ЖЕЛ / масса тела (мл/кг)	Динамометрия кисти / масса тела (%)	ЧСС x АД/100	Время восстановления ЧСС (мин.с)	Сумма баллов	Общая оценка уровня здоровья
<i>До эксперимента</i>								
1 группа	\bar{X}	36,7	38,1	36	50,9	3,2	-	Низкий
	баллы	-2	-1	-1	5	-2	-1	
2 группа	\bar{X}	38,3	37	40	51,7	3,4	-	Низкий
	баллы	-2	-1	-1	5	-2	-1	
<i>После эксперимента</i>								
1 группа	\bar{X}	35,1	50,2	42,9	47,2	2,03	-	Ниже среднего
	баллы	-2	1	0	5	1	5	
2 группа	\bar{X}	35,9	49,4	45,6	42,8	2,31	-	Ниже среднего
	баллы	-2	1	0	5	1	5	

Примечание: ЖЕЛ – жизненная емкость легких, ЧСС – частота сердечных сокращений, АД – артериальное давление.

Показатели физического здоровья женщин 20-35 лет до и после эксперимента

№ п/п	Показатели	1 группа		t	p	2 группа		t	p
		до эксперимента	после эксперимента			до эксперимента	после эксперимента		
		$\bar{X} \pm m$				$\bar{X} \pm m$			
1.	Масса тела, кг	60,3±3,9	57,7±3,71	6,38	<0,001	64,8±3,56	60,7±2,95	6,18	<0,001
2.	Длина тела, см	164,8±2,07	164,8±2,07	–	–	169,4±2,09	169,4±2,09	–	–
3.	Окружность талии, см	73,5±2,58	72,0±2,63	2,58	<0,05	71,8±3,02	65,5±3,01	11,11	<0,001
4.	Окружность бедер, см	99,0±3,10	97,7±3,05	4,12	<0,01	100,0±2,27	92,4±2,06	8,45	<0,001
5.	ЧСС, уд·мин ⁻¹	39,7±1,82	37,8±1,43	2,63	<0,05	40,2±1,30	35,1±1,18	4,72	<0,01
6.	АД _{сис} мм рт.ст.	128,4±3,19	125,0±1,88	2,12	>0,05	128,7±2,63	122,0±1,04	2,78	<0,05
7.	ЖЕЛ, л	2,3±0,16	2,9±0,16	3,65	<0,01	2,4±0,20	3,0±0,18	6,16	<0,001
8.	Динамометрия правой кисти, кг	21,8±1,95	24,8±2,13	3,93	<0,01	26,4±2,85	27,7±2,78	2,25	>0,05
9.	Динамометрия левой кисти, кг	21,4±1,30	23,5±1,39	2,84	<0,05	21,5±2,58	22,8±2,61	2,29	>0,05
10.	Время восстановления ЧСС после нагрузки мин. с	3.20±0,18	2.03±0,15	3,51	<0,01	3.40±0,18	2.31±0,18	2,8	<0,05

Примечание: ЖЕЛ – жизненная емкость легких, ЧСС – частота сердечных сокращений, АД_{сис} – систолическое артериальное давление.

2-ой группы после эксперимента стали лучше, чем у женщин 1-ой группы. Однако эти различия статистически не достоверны ($p > 0,05$).

Сравнение результатов эксперимента со стандартными данными [9] (табл. 1) показывает, что у женщин обеих групп уровень физического здоровья повысился и стал соответствовать уровню «ниже среднего».

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о положительном влиянии занятий степ - аэробикой на физическое здоровье женщин 20-35 лет. Установлено, что занятия степ – аэробикой оказывают большее влияние на показатели:

- массы тела, охватных размеров и состояние сердечно-сосудистой системы женщин 31-35 лет;
- функционирования дыхательной системы, силы сгибателей кисти и регуляции сердечно-сосудистой системы женщин 20-30 лет.

Дискуссия.

Анализ научно-методической литературы показал наличие ряда работ, посвященных влиянию различных видов фитнеса на состояние здоровья, уровень физической подготовленности, умственную и физическую работоспособность различного возрастного контингента [1, 12, 16-18, 21].

На основе анализа и обобщения результатов проведенного исследования расширены данные [3, 5-7, 11,

20] о влиянии различных видов фитнеса на организм женщин. Дополнены данные [4, 8, 10] о положительном влиянии занятий степ – аэробикой на организм людей. Впервые определено влияние упражнений степ–аэробики на уровень физического здоровья женщин 20-35 лет. Выявлены наиболее восприимчивые к влиянию упражнений степ–аэробики параметры физического здоровья. Установлены наиболее благоприятные возрастные периоды развития отдельных показателей физического здоровья под влиянием степ–аэробики.

Выводы.

1. Данные первоначальных исследований отдельных параметров физического здоровья позволили установить «низкий» уровень физического здоровья женщин 20-35 лет, которые в возрастном аспекте достоверно не различаются.
2. Применение в тренировочных занятиях разработанных нами упражнений степ-аэробики положительно повлияло на уровень физического здоровья женщин молодого и среднего возраста, который с «низкого» повысился до «ниже среднего». У женщин 31-35 лет наиболее существенно изменились показатели массы тела, охватных размеров и функционирования сердечно-сосудистой системы. У женщин 20-30 лет существенно

изменились показатели состояния дыхательной системы, силы сгибателей кисти и регуляции сердечно-сосудистой системы.

Дальнейшие исследования в этом направлении могут осуществляться путём определения влияния степ – аэробики на физическую работоспособность женщин молодого и среднего возраста.

Благодарности.

Исследование выполнялось в соответствии с Тематическим планом научно-исследовательской работы

Харьковской государственной академии физической культуры на 2013–2015 гг. по теме 3.5.29. «Теоретические и прикладные основы построения мониторинга физического развития, физической подготовленности и физического состояния различных групп населения».

Конфликт интересов.

Автор заявляет, что никакого конфликта интересов не существует.

Литература

1. Ажиппо О. Вплив вправ бодіфітнесу на фізичне здоров'я чоловіків віком 20 -35 років / О. Ажиппо, І. Масляк // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. Вип. 17 : у 4-х т. – Л. : ЛДУФК, 2015. – Т. 4. – С. 132–136.
2. Благий О. Сучасні підходи до управління фізичним станом чоловіків зрілого віку в процесі кондиційного тренування / О. Благий // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 1. – С. 22-25.
3. Гиптенко А. В. Влияние фитнеса на уровень физического состояния женщин первого зрелого возраста / А. В. Гиптенко // Физическое воспитание студентов. – 2009. – № 1. – С. 13–15.
4. Дорошенко В. В. Экспериментальная оценка эффективности применения степ-аэробики в комплексной программе физической работоспособности и функционального состояния организма юношей и девушек 15-16 лет с вегето-сосудистой дистонией / В. В. Дорошенко, Н. В. Богдановская, Н. В. Маликов // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. – №8. – С. 121– 125.
5. Задорожная Н. Н. Влияние занятий аквааэробикой на организм женщин разного возраста / Н. Н. Задорожная // Физическая культура, спорт, здоровье, 2012. №1. – С. 58-63.
6. Котов В. О. Вплив вправ бодіфітнесу на показники фізичного здоров'я та фізичної працездатності жінок молодого та середнього віку / В. О. Котов, І. П. Масляк // Слобожанський науково-спортивний вісник: Збірник наукових статей. – Харків : ХДАФК, 2008. – № 4. – С. 7–10.
7. Котов В'ячеслав. Динаміка показників фізичного здоров'я жінок молодого та середнього віку під впливом вправ бодіфітнесу / В'ячеслав Котов, Ірина Масляк // Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал. – Дніпропетровськ, 2008. – № 3-4. – С. 21-24.
8. Пилипей Л. П. Эффективность лично ориентированной программы из степ-аэробики для профессионально-прикладной физической подготовки / Л. П. Пилипей, Н. В. Петренко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2008. – №8. – С. 121–125.
9. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей. Учебное пособие / В. А. Романенко. – Донецк. : Дон НУ, 2005. – 290 с.
10. Соколова О. В. Использование дозированных физических нагрузок в повышении физического здоровья и функционального состояния кардиореспираторной системы организма студентов 18-19 лет / О. В. Соколова // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2010. –

References:

1. Azhippo O, Maslyak I. Vpliv vprav bodifitnesu na fizichne zdorov'ia cholovikiv vikom 20 -35 rokov [Influence of body-fitness on physical health of 20-35 years old men]. *Moloda sportivna nauka Ukraini*, 2015;17:132–136. (in Ukrainian)
2. Blagij O. Suchasni pidkhodi do upravlinnia fizichnim stanom cholovikiv zrilogo viku v procesi kondicijnogo trenuvannia [Modern approaches to monitoring of mature men physical condition in process of conditional training]. *Teoriia i metodika fizichnogo vikhovannia i sportu*, 2015;1:22-25. (in Ukrainian)
3. Giptenko AV. Vliianie fitnesa na uroven' fizicheskogo sostoiannia zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta [Influence of fitness on physical health of women of first maturity]. *Physical education of students*, 2009;1:13–15. (in Ukrainian)
4. Doroshenko VV, Bogdanovskaya NV, Malikov NV. Eksperimental'naia ochenka effektivnosti primeneniia step-aerobiki v kompleksnoj programme fizicheskoi rabotosposobnosti i funktsional'nogo sostoiannia organizma iunoshej i devushek 15-16 let s vegeto-sosudistoj distoniej [Experimental assessment of step-aerobics application in complex program of physical workability and organism's functional state of 15-16 years old boys and girls with vegetative-vascular dystonia]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2008;8:121– 125. (in Ukrainian)
5. Zadorozhnaya NN. Vliianie zaniatij akvaerobikoj na organizm zhenshchin raznogo vozrasta [Influence of aqua-aerobics on organism of different age women]. *Fizicheskaia kul'tura, sport, zdorov'e*, 2012;1:58-63. (in Russian)
6. Kotov VO, Maslyak IP. Vpliv vprav bodifitnesu na pokazniki fizichnogo zdorov'ia ta fizichnoi pracezdatnosti zhinok molodogo ta serehn'ogo viku [Influence of body-fitness on physical health and physical workability indicators of young and middle age women]. *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik*, 2008;4:7–10. (in Ukrainian)
7. Kotov V, Maslyak I. Dinamika pokaznikov fizichnogo zdorov'ia zhinok molodogo ta serehn'ogo viku pid vplivom vprav bodifitnesu [Dynamic of physical health indicators of young and middle age women under influence of body-fitness exercises]. *Sportivnij visnik Pridniprova*, 2008;3-4:21-24. (in Ukrainian)
8. Pilipej LP, Petrenko NV. Effektivnost' lichno oriiantirovannoj programmy iz step-aerobiki dlia professional'no-prikladnoj fizicheskoi podgotovki [effectiveness of personality-oriented step-aerobic program in professionally applied physical training]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2008;8:121–125. (in Ukrainian)
9. Romanenko VA. *Diagnostika dvigatel'nykh sposobnostej* [Diagnostic of motor abilities], Donetsk: Don NU; 2005 (in Ukrainian)
10. Sokolova OV. Ispol'zovanie dozirovannykh fizicheskikh nagruzok v povyshenii fizicheskogo zdorov'ia i funktsional'nogo sostoiannia kardioraspiratornoj sistemy organizma studentov 18-19 let / O. V. Sokolova // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2010. –

- №3. – С. 86–88.
11. Шишкіна О. М. Вплив занять фітнесом на психофізіологічну сферу жінок / О. М. Шишкіна // Слобожанський науково-спортивний вісник : Збірник наукових статей. – Харків : 2012. – №5. – С. 111–113.
 12. Artem'yeva G. The development of coordination abilities of children 9–11 years by dance fitness with elements of Indian dance / G. Artem'yeva, M. Nechytailo // Slobozhanskyi herald of science and sport. – Kharkiv : KSAPC, 2014. – № 3(41). – p. 13-18. <http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-3.002>
 13. Brian J. Sharkey. Fitness & health / Brian J. Sharkey, Steven E. Gaskill, Human Kinetics: 2006. – 429 p.
 14. Cox M. H. Fitness and lifestyle programs for business and industry : problems in recruitment and retention / M. H. Cox // Journal of Cardiac Rehabilitation. – 1984. N1. – P. 136–142.
 15. Epstein L. H. Attendance and fitness in aerobics exercise : The effects of contract and lottery procedures / L. H. Epstein // Behavior Modification. – 2003. – № 4. – P. 465–479.
 16. Fomenko O. V. Comparative analysis of physical fitness and motor coordination abilities of students of the first and second courses of higher educational institutions engaged in aerobics / O. V. Fomenko // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2014. – №11. – P. 30-37. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.938184>
 17. Ilnitskaya A. S. The method of application of health systems Bodyflex and Pilates in physical education of students / A. S. Ilnitskaya, Zh. L. Kozina, V. A. Korobejnik, S. V. Ilnickiy, Mirosława Cieślicka, Błażej Stankiewicz, Wiesława Pilewska // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2014. – №2. – P. 25-32. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.923510>
 18. Kozina Zh. L. Effects of integrated improving technique pilates and bodyflex level of functionality on students / Zh. L. Kozina, A. S. Ilnizaya, N. A. Kolomiez, L. N. Barybina, M. Cieślicka, B. Stankiewicz, W. Pilewska // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2014. – №1. – P. 24–30. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.899192>
 19. Keefe F. J. The life fitness program: A behavioral approach to making exercise a habit / F. J. Keefe // Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry. – 2006. – №11. – P. 31–34.
 20. Martyniuk O. V. Justification for experimental methods for circuit training aerobics classes first mature age / O. V. Martyniuk // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2014. – №11. – P. 30-37. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1106>
 21. Petrenko N. V. The dynamics of physical and mental health of students of economic specialties in the course of employment aqua / N. V. Petrenko // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2013. – №11. – P. 67-71. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.817928>
 - nagruzok v povyshenii fizicheskogo zdorov'ia i funkcional'nogo sostoiannia kardiorespiratornoj sistemy organizma studentov 18-19 let [Application of dosed physical loads in improvement of physical health and functional state of cardio-respiratory system of 18-19 years old students]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2010;3:86–88. (in Ukrainian)
 11. Shishkina OM. Vpliv zaniat' fitnesom na psichofiziologichnu sferu zhinok [Influence of fitness trainings on women's psycho-physiological sphere]. *Slobozhans'kij naukovop-sportivnij visnik*, 2012;5:111–113. (in Ukrainian)
 12. Artem'yeva G, Nechytailo M. The development of coordination abilities of children 9–11 years by dance fitness with elements of Indian dance. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 2014;3(41):13-18. <http://dx.doi.org/10.15391/sns.v.2014-3.002>
 13. Brian J Sharkey, Steven E Gaskill. *Fitness & health*. Human Kinetics; 2006.
 14. Cox MH. Fitness and lifestyle programs for business and industry : problems in recruitment and retention. *Journal of Cardiac Rehabilitation*, 1984;1:136–142.
 15. Epstein LH. Attendance and fitness in aerobics exercise: The effects of contract and lottery procedures. *Behavior Modification*, 2003;4:465–479.
 16. Fomenko OV. Comparative analysis of physical fitness and motor coordination abilities of students of the first and second courses of higher educational institutions engaged in aerobics. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;11:30-37. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.938184>
 17. Ilnitskaya AS, Kozina ZhL, Korobejnik VA, Ilnickiy SV, Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej, Pilewska Wiesława. The method of application of health systems Bodyflex and Pilates in physical education of students. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;2:25-32. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.923510>
 18. Kozina ZhL, Ilnizaya AS, Kolomiez NA, Barybina LN, Cieślicka M, Stankiewicz B, Pilewska W. Effects of integrated improving technique pilates and bodyflex level of functionality on students. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;1:24–30. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.899192>
 19. Keefe FJ. The life fitness program: A behavioral approach to making exercise a habit. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2006;11:31–34.
 20. Martyniuk OV. Justification for experimental methods for circuit training aerobics classes first mature age. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;11:30-37. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1106>
 21. Petrenko NV. The dynamics of physical and mental health of students of economic specialties in the course of employment aqua. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013;11:67-71. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.817928>

Информация об авторе:

Масляк Ирина Павловна; <http://orcid.org/0000-0003-1306-0849>; ira.maslyak@mail.ru; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Цитуйте цю статтю як: Масляк И. П. Физическое здоровье женщин молодого и среднего возраста под влиянием упражнений степ - аэробики // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – N10. – С. 45-50. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1007>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 22.07.2015
Принята: 22.08.2015; Опубликована: 20.08.2015

Information about the author:

Masliak I.P.; <http://orcid.org/0000-0003-1306-0849>; ira.maslyak@mail.ru; Kharkiv State Academy of Physical Culture; Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Cite this article as: Masliak I.P. Physical health of young and middle age women under influence of step-aerobics exercises. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;10:45-50. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1007>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 22.07.2015
Accepted: 22.08.2015; Published: 20.08.2015