

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ШЕЙПИНГ-ТРЕНИРОВКИ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Скидан Анна

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь
Врублевский Евгений

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь
Зеленогуский университет, Зелена Гура, Польша

Анотации:

Этапный педагогический эксперимент включал в себя выявление исходного уровня физической кондиции женщин первого (21-35 лет) и второго (36-55 лет) зрелого возраста, критериев индивидуального подхода для разработки модели шейпинг-тренировки и применение шейпинг-программ, основанных на показателях морфофункционального состояния, физической подготовленности и мотивационной направленности женщин разного зрелого возраста. Эффективность предложенной технологии шейпинг-тренировки подтверждается благоприятной динамикой показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности женщин.

The pedagogical experiment consisting of several stages included the identification of initial physical fitness of women in their first (21-35 years) and second (36-55 years) mature age, the criteria of individual approach to the development of a model shaping training and application of shaping programs based on the indexes of morphofunctional state, physical fitness and motivational orientation of women of different ages. The effectiveness of the proposed technology of shaping training is confirmed by favorable dynamics of indicators of physical development, functional state and physical fitness of women.

Етапний педагогічний експеримент включав в себе виявлення вихідного рівня фізичної кондиції жінок першого (21-35 років) і другого (36-55 років) зрілого віку, критеріїв індивідуального підходу для розробки моделі шейпінг-тренування і застосування шейпінг програм, заснованих на показниках морфофункціонального стану, фізичної підготовленості і мотиваційної спрямованості жінок різного зрілого віку. Ефективність запропонованої технології шейпінг-тренування підтверджується сприятливою динамікою показників фізичного розвитку, функціонального стану і фізичної підготовленості жінок.

I. Науковий напрям

Ключевые слова:

женщины зрелого возраста,
модель шейпинг-тренировки,
технология шейпинг, физические
кондиции.

women of mature age, model
shaping training, shaping technology,
physical fitness, physical development,
functional state.

жінки зрілого віку, модель
шейпінг-тренування, технологія
шейпінг, фізичні кондиції.

Постановка проблемы. Современный этап развития физкультурно-оздоровительной работы характеризуется поиском эффективных путей решения задач укрепления и сохранения здоровья населения, что обусловлено его существенным снижением в последние годы, причем – практически во всех возрастных и социальных группах. При этом снижение интереса к традиционным занятиям физической культурой в данной ситуации играет весьма существенную роль, усугубляя положение.

Физическая культура располагает мощным креативным потенциалом для повышения духовного, психического и физического здоровья человека. Современная социокультурная ситуация предполагает обновление содержания физической культуры в разработке и реализации перспективных технологий, методик, программ, ориентированных на формирование, укрепление и сохранение здоровья различных групп населения [9].

Высокие темпы развития сферы фитнес-услуг, переход от линейных к поливариантным формам физкультурной деятельности актуализируют проблему технологизации педагогического процесса. Осмысление данной проблемы лишь сегодня начинает приобретать в отечественной науке масштабы, соответствующие роли фитнес-индустрии в современном обществе. Этот процесс предполагает широкое внедрение в практику высокоадаптивных методов управления и здоровьесберегающих технологий, которые обеспечивают соответствие физических нагрузок онтогенетическим, морфофункциональным и психофизическим особенностям занимающихся [3, 6].

Шейпинг - это наукоёмкая система, где используются передовые технологии, новейшие достижения науки и техники. В шейпинге слово "технология" означает знание точной последовательности и объема действий, правил, режимов, которым надо следовать для получения гарантированного результата. Современный шейпинг основывается на новейших научных данных и успешно реализуется в специально организованном педагогическом процессе, направленном на всестороннее развитие личности. Разработка комплексов упражнений, позволяющих повысить эффективность занятий для женщин различного возраста и уровня подготовленности, является актуальной и представляет большой практический интерес [6, 8].

Анализ научных исследований и публикаций. На каждом из возрастных этапов организму женщины присущи определенные особенности функционирования, поскольку с возрастом в организме человека происходит постепенное изменение его морфологической макро- и микроструктуры, химических и функциональных особенностей. Именно в зрелом возрасте, пограничном, переходном к пожилому, начинают прогрессировать проявления старения, нарастают возрастные изменения, снижается надежность работы организма, ограничиваются возможности, нарушается регуляция внутренней среды организма, возникает патология [1, 7, 10]. Как отмечают научные исследования [1, 7, 9, 10], неизбежные возрастные изменения, происходящие в организме, могут быть значительно замедлены под влиянием технологически выверенных, правильно организованных занятий и применением ценностей оздоровительной физической культуры.

Анализ физкультурно-оздоровительных систем свидетельствует, что каждая из них имеет право на существование, однако, но не любая является универсальной и пригодной для решения всего круга разнообразных физкультурно-оздоровительных задач женщин [4,

I. Научный напрям

6]. Универсальных программ физического совершенствования просто не существует, и нельзя предлагать однажды разработанный вариант всем подряд.

В педагогической науке система шейпинг обоснована ведущими специалистами в данной области знаний [5, 6, 8]. В настоящее время - это система развивающих занятий, поддерживающая современными компьютерными технологиями и направленная на физическое, духовное и эстетическое совершенствование человека, создание имиджа современного человека, прежде всего – элегантной женщины, ориентированная на занимающихся всех возрастов и физических возможностей [6]. При этом методика занятий шейпингом во многом определяется направленностью программы, индивидуальным подходом к каждому занимающемуся в зависимости от возраста, функциональных, физических и психоэмоциональных кондиций [4, 5, 6].

Цель исследований заключалась в теоретическом обосновании, разработке и апробации технологии оздоровительной шейпинг-тренировки для женщин зрелого возраста.

Задачи исследования:

1. Разработать основные этапы технологии оздоровительного шейпинга для занятий с женщинами зрелого возраста.
2. Выявить особенности мотивации, морфофункционального развития и уровня физической подготовленности женщин разного зрелого возраста.
3. Апробировать эффективность разработанной технологии шейпинг-тренировки с оздоровительной направленностью для женщин разного зрелого возраста.

Результаты исследования и их обсуждение. В педагогическом эксперименте определены основные этапы технологии проведения оздоровительной шейпинг-тренировки женщин зрелого возраста.

Диагностический этап – выявление целевых установок к занятиям шейпингом, оценка уровня физического развития, функционального состояния и физической подготовленности женщин первого (21-35 лет) и второго (36-55 лет) периода зрелого возраста. В настоящем исследовании приняли участие 88 женщин зрелого возраста, занимающиеся на базе Гомельского физкультурно-оздоровительного центра.

В результате анкетирования выявлено 4 группы мотивов к занятиям шейпингом у женщин зрелого возраста и определено их процентное соотношение в зависимости от возраста занимающихся. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Рейтинг мотивов занятий шейпингом женщинами разного зрелого возраста

Группы побудительных мотивов	Группы женщин зрелого возраста		
	21-35 лет (n=47)	36-55 лет (n=41)	21-55 лет (n=88)
	%	%	%
Оздоровительная	32	52	43,2
Эстетическая	35	27	30,7
Развлекательная	28	9	17
Физкультурно-спортивная	5	12	9,1

У женщин первого зрелого возраста (21-35 лет) на лидирующей позиции группа эстетических мотивов (35%) - стремление приобрести красивое телосложение, осанку и общий внешний вид. Вероятно, это объясняется современным веянием моды к идеальному внешнему облику. Из оздоровительной группы мотивов (32%) женщины данного возраста связывают занятия шейпингом со снижением веса тела, который также является определяющим условием их внешней красоты. Достаточно значимыми для данного

I. Науковий напрям

контингента развлекательные мотивы (28%) – улучшение настроения, «отключение» от накопившихся проблем, смена вида деятельности и менее значимыми оказались физкультурно-спортивные (5%) – развитие и поддержание физических качеств, повышение двигательной активности.

С наступлением второго зрелого возраста женщин (36-55 лет) оздоровительная группа мотивов выходит на первый план (52%). Следует отметить, что большинство опрошенных женщин данного возрастного контингента связывают укрепление здоровья с избавлением от ряда заболеваний и снижением веса тела. Эстетическая группа мотивов здесь оказалась менее популярной (27%). Следует отметить, что для старших женщин физкультурно-спортивные мотивы более значимы (12%), чем для молодых – отмечается желание женщин 36-55 лет в повышении уровня двигательной активности в связи с гиподинамическим характером трудовой деятельности, сохранении работоспособности и восстановлении утраченных физических качеств в процессе возрастных изменений. Полученные данные свидетельствуют о том, что первичным мотивом у женщин данной возрастной группы к занятиям шейпингом являются субъективные переживания ими своих инволюционных возрастных изменений, которые проявляются ощутимым нарастанием признаков старения.

Оценка исходного уровня морфофункционального состояния женщин разного зрелого возраста показала (табл. 2), что все исследуемые имели превышение массы тела по сравнению с нормативными. Причем, чем старше женщины, тем больше наблюдается превышение: в группе 21-35 лет оно составило 14% (в среднем 8 кг), в группе 36-55 лет – 14 кг (23,4%). Выходят за пределы нормы развития следующие показатели: весо-ростовой индекс - на 7,7% в первой возрастной группе и на 19,2% во второй, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – на 12,8% и 17,6%, жизненный индекс – на 19,2% и 35,5%, частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое - на 10,8% и 12,9%, результаты пробы с задержкой дыхания – на 3,7% и 23,8%, показатели общей работоспособности оцениваемые по тесту PWC₁₇₀ на 11,1% и 9,3%, систолическое артериальное давление (АД) у женщин 21-35 лет на 4%, у женщин 36-55 лет показатели выше нормы на 9,5% - что уже говорит о наличии гипертонии I степени.

Таблица 2

Динамика показателей физической кондиции женщин I и II зрелого возраста в процессе педагогического эксперимента (X ± m)

Показатели	21-35 лет (n=47)		36-55 лет (n=41)	
	До эксперим.	После эксперим.	До эксперим.	После эксперим.
1	2	3	4	5
Показатели морфофункционального состояния				
Рост (см)	165,4±1,3	165,5±1,4	166,3±1,0	166,4±1,1
Масса тела (кг)	66,7±2,1	57,4±1,1*	74,4±4,3	65,0±1,3*
Индекс Кетле (г/см)	404,2±12,7	347,8±6,7*	447,3±25,9	390,6±7,8*
ЖЕЛ (мл)	2962,3±34,2	3359,3±76,0*	2883,0±26,5	3186,0±86,0*
Жизненный индекс (мл/кг)	44,4±0,9	58,5±0,7*	38,7±1,8	49,0±0,3*
ЧСС в покое (уд/мин)	78,5±1,2	69,6±2,8*	86,2±1,4	75,1±0,4*
АД сист. (мм.рт.ст.)	124,8±3,5	116,5±2,4*	143,7±4,0	129,2±1,4*
АД диаст. (мм.рт.ст.)	76,8±2,2	70,2±1,6*	87,8 ±3,5	77,5±1,5*
Проба Штанге (с)	38,6±4,0	51,2±0,9*	32,3±5,3	40,2±4,9*
PWC ₁₇₀ (кг м/мин кг)	11,2±0,4	12,7±0,4*	10,7±0,2	11,7±0,2*

I. Научный напрям

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5
Время восстановления после 20 приседаний (с)	120,2±9,7	100,4±2,6*	132,1±15,3	105,4±13,1*
Обхват шеи (см)	32,8±1,2	30,7±0,7	32,3±0,4	31,1±0,4
Обхват талии (см)	83,1±1,4	70,1±1,2*	89,5±1,1	75,1±1,2*
Обхват ягодиц (см)	100,1±1,4	93,1±0,6*	108,0±2,0	100,0±1,9*
Обхват бедра (см)	60,0±0,8	54,2±0,7*	67,1±1,4	61,7±1,4*
Обхват голени (см)	35,0±0,4	34,0±0,2*	36,9±0,4	35,0±0,3*
КЖС плеча сзади (мм)	17,6±0,4	10,3±0,2*	21,3±0,4	17,7±0,3*
КЖС спины сзади (мм)	15,6±0,9	9,6±0,5*	21,5±0,2	18,8±0,3*
КЖС живота сверху (мм)	13,3±0,8	8,6±0,8*	22,6±1,7	16,2±0,4*
КЖС живота снизу (мм)	25,7±0,8	16,8±0,8*	33,8±0,6	20,4±0,6*
КЖС бедра спереди (мм)	22,8±1,1	17,0±1,0*	27,1±0,1	20,6±0,1*
КЖС бедра сзади (мм)	26,4±0,2	20,8±0,3*	33,4±0,7	24,4±0,6*
Жировой компонент (%)	28,3±1,2	23,8±0,7*	39,4±7,3	26,6±0,9*
Мышечный компонент (%)	30,4±0,4	38,6±0,9*	22,8±0,6	28,6±1,6*
Показатели физической подготовленности				
Кистевая динамометрия (кг)	22,6±0,8	30,4±0,8*	22,8±0,6	27,6±1,6*
Бег 1000 м (с)	325,5±1,2	319,2±1,3*	371,2±1,3	363,1±1,0*
Наклон вперед из положения сидя (см)	5,5±0,3	10,1±1,8*	2,4±1,2	4,4±1,0*
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	6,5±0,9	14,2±0,8*	2,6±0,7	6,1±1,0*
Вис на перекладине (с)	9,6±0,3	15,6±0,3*	5,4±0,2	11,3±0,3*
Прыжок в длину с места (см)	130,7±0,9	133,9±0,8*	110,4±0,7	124,3±1,1*
УФК по Ю.Н. Вавилову (у.е.)	-0,18±0,1	0,21±0,2*	-0,27±0,2	0,18±0,2*
Двигательный возраст по Ю.Н. Вавилову (лет)	35,7±1,6	26,1±0,5*	53,3±0,5	38,0±1,0*

Примечание: * - достоверность различий по t-критерию Стьюдента при $p < 0,05$.

Во всех исследуемых возрастных группах на нижней границе находятся результаты пробы с приседаниями, отражающие реакцию сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

В составе тела женщин зрелого возраста существенно превышен жировой и, наоборот, снижен мышечный компонент массы тела. Анализ средних показателей выявил, что между группами разного зрелого возраста наблюдаются различия – чем старше женщины, тем выше у них процентное содержание жира. У всех женщин наибольшее скопление жировой ткани локализовано на крупных участках тела: живот, бедра, плечи, спина, что свидетельствует о явном нарушении пропорциональности в телосложении испытуемых.

Уровень физической подготовленности женщин 21-35 лет (по Ю.Н. Вавилову) [2] отмечается как ниже среднего (-0,18). Об этом свидетельствуют результаты тестовых упражнений, показавшие, что у испытуемых в среднем на 5% ниже нормативных значений показатели общей и на 40% - силовой выносливости, на 40,9% - показатели силы, на 15% - скоростно-силовых способностей, на 4,5% - взрывной силы, на 21,4% - гибкости. Величина двигательного возраста обследуемых данной группы составляет 35,7 года, что почти на 7 лет выше реальных (паспортных) значений.

Анализ результатов тестирования женщин второго зрелого возраста показывает, что общий уровень их физической кондиции близок к оценке низкой (-0,27) «удовлетворительно». У испытуемых в худшую сторону от нормы отступают показатели общей (на 9,6%) и силовой выносливости (на 40%), силы - на 48%, скоростно-силовых способностей - на 18%, показатели взрывной силы - на 8%, гибкости - на 40%. Средний двигательный возраст по группе – 53,3 года, что превышает средний паспортный на 11 лет.

I. Научный напрям

Проектировочный этап включал в себя разработку модели оздоровительной шейпинг-тренировки для женщин зрелого возраста (табл. 3). На основании результатов диагностики установлено, что система занятий шейпингом с женщинами как первого так и второго зрелого возраста должна обеспечивать: - индивидуальное совершенствование пропорций телосложения (снижение массы, уменьшение обхватных частей тела, нормализацию состава тела); - восстановление уровня функционирования основных, жизненно важных систем организма; - достижение нормативных показателей проявления основных физических качеств занимающихся (выносливости, силы, гибкости); - учет интересов, потребностей и индивидуальных склонностей в выборе средств и планируемых результатов занятий шейпингом.

Таблица 3

Модель шейпинг-тренировки с женщинами зрелого возраста

Блоки занятия и их содержание	Продолжительность (мин)	Двигательный режим
Разминочный блок: кардио-упражнения, стретчинг	10	Общий
Основной блок:	32	Индивидуальный: - 60 % ЧСС max: диапазон показателя ЧСС 110-130 уд/мин - 70 % ЧСС max: диапазон показателя ЧСС 130-140 уд/мин - 80 % ЧСС max: диапазон показателя ЧСС 140-160 уд/мин
- бедро (спереди)	4	
- бедро (сзади)	4	
- бедро (внутри)	4	
- бедро (сбоку)	4	
- ягодичные мышцы	4	
- пресс (сверху)	4	
- пресс (снизу)	4	
- область талии	4	
Дополнительный блок:	12	
- проблемная зона 1	4	
- проблемная зона 2	4	
- проблемная зона 3	4	
Заминочный блок: стретчинг, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление	6	

Реализационный этап – это поступательное сближение реальных показателей физической кондиции занимающихся с их запланированными значениями. Кондиционные шейпинг-тренировки проводились в организованном режиме в спортивном зале со специальным оборудованием. Условно сформированные подгруппы женщин (по кондиционному признаку) занимались одновременно, но каждая в своем индивидуальном двигательном секторе с видео-инструктором. Занятия проводились три раза в неделю по 60 минут. Педагогический эксперимент проводился в течение одиннадцати месяцев занятий.

Контрольно-корректировочный этап – оценка эффективности разработанной технологии, которая определяется, с одной стороны личными успехами занимающихся в плане совершенствования телосложения, повышения функционального состояния и физической подготовленности, и, с другой стороны – их удовлетворенностью достигнутыми результатами. В ходе оперативного контроля в процессе тренировки при необходимости комплексы упражнений корректировались по мере индивидуального подхода к каждому занимающемуся.

После одиннадцати месяцев занятий шейпингом во всех возрастных группах масса тела испытуемых достоверно (для 5% уровня значимости) снизилась: в группе женщин 21-35 лет на 13,9%, или 9,3 кг, составив должный вес, в группе женщин 36-55 лет на 12,6%, или 9,4 кг. Индекс Кетле также отмечается достоверным снижением в первой группе на

I. Научный напрям

13,9%, во второй группе на 12,7%. У женщин в возрасте 21-35 лет показатели жизненной емкости легких выросли на 13,3% (на 397 мл), в группе 36-55 лет на 10,5% (303 мл). Показатели жизненного индекса в первой возрастной группе повысились на – 31,7% (14,1 мл/кг) и соответствуют норме, у женщин второй возрастной группы повышение составило на 26,6% (10,3 мл/кг) – можно отметить приближение к норме.

Существенно улучшились результаты функциональных тестов и вошли в границы своих нормативных возрастных значений (см. табл.2).

В результате применения экспериментальной технологии у женщин произошли весьма существенные благоприятные изменения в показателях телосложения и состава тела. Анализ измерений обхватных размеров свидетельствует о высокой эффективности шейпинг-тренировок для формирования гармоничного телосложения женщин как первого (21-35 лет), так и второго (36-55 лет) зрелого возраста. Измерение компонентного состава тела показало, что также во всех исследуемых группах процентное содержание жира стало меньше. Отмечается динамичное снижение ($p < 0,05$) жирового компонента в организме женщин всех исследуемых групп: в первой возрастной группе - на 15,9%, во второй возрастной – на 32,4%. Мышечный компонент наоборот вырос на 26,9% и 25,4%. Показатели состава тела достигли нормы.

Занимающиеся достоверно ($p < 0,05$) увеличили также свои результаты в тестовых упражнениях, позволяющих оценить различные стороны их физической подготовленности: гибкости, выносливости, силы, быстроты. Уровень физической кондиции женщин 21-35 лет повысился (0,21) и близок к оценке «отлично», у женщин 36-55 лет несколько меньше (0,18) – оценка «выше среднего». Величина двигательного возраста первой возрастной группы, оцениваемого по Ю.Н. Вавилову, уменьшилась на 9,6 лет (на 26,8%) и составила 26,1 года, что ниже средних паспортных значений, занимающихся. Двигательный возраст женщин второй возрастной группы уменьшился на 15,3 лет (на 28,7%) и составил 38 лет, что также ниже реальных значений.

Выводы. Таким образом, по результатам этапного педагогического эксперимента установлено следующее:

1. Женщины зрелого возраста выбирают несколько мотивационных направлений для занятий шейпингом, при этом с переходом из одной возрастной группы в другую меняется их приоритетная направленность.

2. У женщин первого зрелого возраста (21-35 лет) первичным источником к формированию побудительной мотивации к занятиям шейпингом является группа эстетических мотивов, направленных на красоту телосложения и привлекательность общего внешнего вида. Во второй возрастной группе женщин (36-55 лет) отмечается оздоровительная направленность занятий шейпингом – укрепление здоровья с избавлением от ряда заболеваний, связанных с инволюционными возрастными изменениями.

3. Исходный уровень физической кондиции женщин первого и второго зрелого возраста по большинству показателей морфофункционального состояния, физической подготовленности выходит за пределы нормы развития.

4. Выявлены критерии индивидуального подхода для разработки модели шейпинг-тренировки, основанной на показателях исходного уровня физической кондиции и мотивации женщин первого и второго зрелого возраста.

5. Результаты педагогического эксперимента с использованием индивидуальных тренировочных программ показали, что подбор используемых средств и методика проведения занятий шейпингом позволили достоверно ($p < 0,05$) улучшить показатели физического развития, функционального состояния и физической подготовленности женщин зрелого возраста. Предложенная технология шейпинг-тренировки оптимизировала

I. Научный напрям

общий уровень физической кондиции женщин первого и второго зрелого возраста согласно нормативным показателям.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в целенаправленном изучении влияния дифференцированных занятий шейпингом на психоэмоциональное состояние женщин разного зрелого возраста.

Литература:

1. Батищева Л. Д. Предупреждение преждевременного старения женщин зрелого возраста на основе комплекса средств оздоровительной физической культуры: автор. ... канд. пед. наук / Л. Д. Батищева. – Майкоп, 2007. – 26 с.
2. Вавилов Ю. Н. Проверь себя / Ю. Н. Вавилов, Е. А. Ярыш, Е. П. Какоркина // Теория и практика физической культуры. - 1997. - № 9. – С. 58-63.
3. Врублевский Е.П. Содержание методики занятий шейпингом для женщин на основе учета их соматотипа /Е.П. Врублевский, А.А. Скидан // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць / Вінницький держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. - Вінниця : «Планер», 2015. - Вип. 19, Т. 1. - С. 411-416.
4. Горцев Г. Аэробика. Фитнес. Шейпинг / Г. Горцев. – М.: Вече, 2001. - 319 с.
5. Журавлева С. Н. Психолого-педагогические особенности формирования имиджа женщин в условиях активного шейпинга: дис. ... канд. пед. наук / С. Н. Журавлева. - СПб.: СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2008. - 196 с.
6. Ивлиев Б. К. Организационно-педагогические основы развития и технологии шейпинга в России: дис. ... канд. пед. наук / Б. К. Ивлиев. - М: РГУФКСТ, 2006. - 19613 с.
7. Лаврухина Г. М. Методика проведения оздоровительной гимнастики для женщин с учетом возрастных периодов жизни: дис. ... канд. пед. наук / Г. М. Лаврухина. - СПб.: СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2002. - 193 с.
8. Прохорцев И. В. Шейпинг – новый вид оздоровительной массовой физической культуры / И. В. Прохорцев, Е. Е. Маслакова // Спорт и здоровье: сб. науч. тр. / НИИФК. – СПб, 1992. – С. 64-68.
9. Селуянов В. Н. Технология оздоровительной физической культуры / В. Н. Селуянов. – 2-е изд. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 192 с.
10. Чирушкина А. Г. Использование методики применения средств гимнастики на занятиях с женщинами среднего возраста / А. Г. Чирушкина // Известия Тульского гос. ун-та. - 2013. - № 2. - С. 181-187.