

ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА ЖЕНЩИН 25–35 ЛЕТ В ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева,
г. Чебоксары, Россия*

Аннотация. В статье представлены результаты малоизученного и актуального на современном этапе общественного развития феномена коррекции избыточной массы тела женщин первого зрелого возраста, выявленные на основе практической реализации разработанной методики оздоровительных аэробно-силовых упражнений в сдвоенных и строенных подходах с чередованием работы на кардиотренажере в рамках суперсета и трисета. В течение 10-месячного педагогического эксперимента программа тренировки в зависимости от периода подготовки и темпа снижения лишнего веса тела подвергалась оперативной и текущей корректировке. В исследовании приняли участие 20 женщин, которые в начале педагогического эксперимента были распределены на экспериментальную и контрольную группы по 10 человек в каждой с учетом однородности показателей физического развития, функциональной и физической подготовленности, выявленных методами антропометрии, функциональных проб Мартине–Кушелевского, Руфье и тестирования физических качеств соответственно. Эффективность разработанной методики коррекции избыточной массы тела определялась методом математической статистики с применением t-критерия Стьюдента. Реализация в процессе педагогического эксперимента экспериментальной комплексной программы коррекции избыточной массы тела у женщин первого зрелого возраста способствовала уменьшению лишнего веса тела на 11,84 %, повышению работоспособности сердца на 34,38 %, развитию способности сердечно-сосудистой системы восстанавливаться после занятий физическими упражнениями на 12,57 %, развитию силовой выносливости мышц брюшного пресса на 21,7 %, развитию гибкости задних групп мышц бедра и позвоночного столба на 30,7 %, развитию аэробной выносливости на 6,9 %.

Ключевые слова: *физическое развитие, функциональная и физическая подготовленность, избыточная масса тела, факторы, коррекция.*

V. P. Simen, P. V. Koromyslov

APPROACHES TO WEIGHT MANAGEMENT FOR WOMEN AGED 25–35 IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia

Abstract. The article presents the results of poorly studied and relevant phenomenon of management of overweight at women of the early adulthood. The results were obtained through practical implementation of the developed method of improving aerobic strength exercises in dual and trial approaches with alternating work on an elliptical trainer within the superset and triset. During the 10-month pedagogical experiment, the training program was operationally and currently adjusted depending on the training period and the rate of weight loss. The experiment involved 20 women, who at the beginning of the pedagogical experiment were divided into experimental and control groups of 10 people each, taking into account the uniformity of indicators of physical development, functional and physical fitness, identified by the methods of anthropometry, Martine-Kushelevsky and Rufier functional tests and testing of physical qualities, respectively. The effectiveness of the developed method of management of overweight was determined by the method of mathematical statistics employing Student's t-test. The implementation in the pedagogical experi-

ment of the experimental complex program of management of overweight at women of the early adulthood contribute to the reduction of excess body weight by 11.84%, increase in heart performance by 34.38%, development of the ability of the cardiovascular system to recover after physical exercises by 12.57%, development of power endurance of abdominal muscles BY 21.7%, development of flexibility of the rear muscle groups of the hip and spine by 30.7%, development of aerobic endurance by 6.9%.

Keywords: *physical development, functional and physical fitness, overweight, factors, correction.*

Введение. Предметом наших изысканий стал процесс коррекции избыточной массы тела женщин первого зрелого возраста на основе оздоровительных аэробно-силовых тренировок в тренажерном зале.

Разработка теоретических аспектов проблемы коррекции избыточной массы тела женщин, развернувшаяся в патологической физиологии, гигиене, в оздоровительной и адаптивной физической культуре, способствовала активному обращению к исследованиям в этой области отечественных и зарубежных ученых. В работах разных авторов изложены научно обоснованные данные о коррекции избыточной массы тела на основе электроимпульсной рефлексотерапии [2], [7] с учетом антропометрических характеристик [3], [9] и особенностей питания при аэробных физических тренировках [11] в тренажерном зале [4], [5]. Обращается внимание на нутриционно-метаболическую коррекцию избыточной массы тела и ожирения [6], [8], подчеркивается взаимосвязь между ожирением и риском физической инвалидности [1], [12], приводятся современные методики психологической подготовки занимающихся аэробно-силовыми упражнениями [10].

В настоящее время сложилась достаточная научная предпосылка, позволяющая полагать, что аэробно-силовые физические упражнения имеют высокий потенциал в коррекции избыточной массы тела человека. Наряду с этим в доступной нам научно-методической литературе не рассматриваются особенности средств, методов и методики оздоровительных аэробно-силовых занятий женщин первого зрелого возраста с избыточной массой тела. Это создает определенные трудности при планировании, организации и проведении тренировочных занятий по коррекции лишнего веса тела.

С учетом содержания выделенного противоречия проблема нашего исследования сформулирована следующим образом: каковы организационно-методические особенности коррекции избыточной массы тела женщин 25–35 лет?

Решение этой проблемы составляет цель исследования – выявить и обосновать организационно-методические особенности коррекции избыточной массы тела женщин 25–35 лет.

Актуальность исследуемой проблемы. По сведениям Роспотребнадзора, за последние восемь лет число россиян, страдающих ожирением, выросло в два раза. От лишнего веса тела страдает каждая четвертая женщина (26 %) и каждый седьмой мужчина (14 %). При этом с возрастом наблюдается увеличение количества людей с избыточной массой тела.

Решение проблемы устранения избыточной массы тела напрямую связано с вовлечением населения в занятия физической культурой и спортом и с совершенствованием методики ее коррекции.

Реферативный обзор научно-методической литературы, анализ и обобщение педагогической практики коррекции избыточной массы тела женщин первого зрелого возраста свидетельствуют о существовании объективных противоречий:

1) на *социально-практическом уровне* – между необходимостью в первом зрелом возрасте нормализации состояния женского (материнского) организма, стабилизации в нем жизненно важных функций, укрепления здоровья, повышения функциональных возможностей и физических качеств для полноценной социальной и профессиональной

деятельности, с одной стороны, и наблюдаемой у части женщин первого зрелого возраста избыточной массы тела, препятствующей успешному решению этих задач, с другой;

2) на *научно-методическом уровне* – между необходимостью коррекции избыточной массы тела женщин первого зрелого возраста для полноценной социальной и профессиональной деятельности, с одной стороны, и недостаточной научной разработанностью организационно-методических основ решения этой задачи, с другой.

Необходимость разрешения этих противоречий обуславливает социальную, практическую и научную актуальность настоящего исследования.

Материал и методы исследования. С целью выявления эффективности воздействия разработанной методики в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах испытуемых в начале и в конце педагогического эксперимента определялись индекс массы тела, показатели сердечно-сосудистой системы при физической нагрузке, скорость адаптации организма к физической нагрузке и физическая подготовленность. В тестировании приняли участие 20 испытуемых женского пола, которые были распределены на ЭГ и КГ по 10 человек в каждой с учетом однородности показателей физического развития, функциональной и физической подготовленности. В ЭГ тренировочные занятия проводились по экспериментальной методике, в КГ – по традиционной методике с сентября 2018 г. по июнь 2019 г. три раза в неделю в течение 240 академических часов.

Согласно нашей гипотезе исследования предполагалось, что повышение эффективности коррекции избыточной массы тела у женщин первого зрелого возраста возможно, если:

- проводить диагностику избыточного веса тела, учитывать и разделять женщин 25–35 лет на типологические (однородные) группы по степени выраженности признаков ожирения с момента выявления проблемы или прихода их в тренажерный зал;

- в учебно-тренировочных занятиях будут использованы адекватные уровню физической подготовленности женщин первого зрелого возраста подготовительные, подводящие и специальные аэробно-силовые упражнения;

- будет проводиться оперативный и текущий контроль темпов снижения избыточной массы тела с коррекцией программ тренировки.

В соответствии с проблемой, объектом, предметом, целью и гипотезой исследования нами решались следующие задачи:

1. Уточнить сущность и содержание избыточной массы тела как физиологического и гигиенического феномена, выявить факторы ее возникновения и развития у женщин первого зрелого возраста.

2. Определить средства и методы коррекции избыточной массы тела у женщин первого зрелого возраста.

3. Разработать методику оздоровительных аэробно-силовых тренировок, направленную на коррекцию избыточной массы тела женщин 25–35 лет.

4. Экспериментально обосновать эффективность практической реализации этой методики в процессе обучения женщин 25–35 лет коррекции избыточной массы тела в условиях тренажерного зала.

Для решения поставленных задач применялся комплекс научных методов, включающий теоретический обзор и обобщение содержания специальной научно-методической литературы по исследуемой проблеме, антропометрию (индекс Кетле), функциональные пробы Мартине–Кушелевского и Руфье, тестирование физических качеств, педагогический эксперимент и математическую статистику.

Результаты исследования и их обсуждение. В соответствии с первой задачей нами уточнены сущность и содержание избыточной массы тела как физиологического

и гигиенического феномена, выявлены современные факторы ее возникновения и развития у женщин первого зрелого возраста.

В научно-методической литературе избыточная масса тела определяется как пограничное состояние между нормальным весом и ожирением с превышением верхней границы массы тела здорового человека.

Реферативный обзор научно-методической литературы позволил выявить современные факторы, ведущие к ожирению. Ими являются частые стрессы, хронические переутомления, сидячий образ жизни, низкая физическая активность, употребление нездоровой пищи (фаст-фуд).

В соответствии со второй задачей были определены средства и методы тренировки с целью коррекции избыточной массы тела у женщин первого зрелого возраста.

К основным средствам тренировки в коррекции избыточной массы тела относятся физические упражнения, вспомогательными являются гигиенические факторы (режим, питание, гигиена) и оздоровительные силы природы (солнце, воздух, вода).

В общеподготовительном периоде соотношение методов тренировки, применяемых в коррекции избыточной массы тела женщин первого зрелого возраста, составляет: повторный (30 %), непрерывно-переменный (20 %), непрерывно-равномерный (35 %), интервальный (15 %), в специально-подготовительном – повторный (30 %), непрерывно-переменный (25 %), непрерывно-равномерный (25 %), интервальный (20 %).

С учетом третьей задачи исследования на основе анализа и обобщения содержания научно-методической литературы, опыта собственной тренировочной и педагогической деятельности нами была разработана методика оздоровительных аэробно-силовых тренировок, направленная на коррекцию избыточной массы тела женщин 25–35 лет с учетом возраста, объективных и субъективных показателей здоровья, функционального состояния и физической подготовленности.

Программа коррекции массы тела состоит из 4 комплексов упражнений, каждый из которых выполняется в течение 2,5 месяцев по круговой системе с учетом реализации принципа активного отдыха.

Особенность первого комплекса заключается в том, что два физических упражнения на разные части тела выполняются продолжительностью около двух минут без перерыва на отдых в одном подходе (суперсет – сдвоенный подход). Каждый суперсет состоит из двух подходов на разные части тела с продолжительностью отдыха между ними две-три минуты. Средняя интенсивность такой тренировки составляет 12–14 сдвоенных подходов за 1 час. В заминку включаются кардиоупражнения. Каждое упражнение в течение первого месяца выполняется в 3 подходах по 15 повторений, во второй месяц доводится до 4-х подходов по 15 повторений, и, начиная с третьего месяца, нагрузка увеличивается до 20 повторений в каждом из упражнений с сохранением 4 подходов в суперсете.

Второй комплекс упражнений включает комбинированные тренировки, заключающиеся в чередовании работы на кардиотренажере и силовых упражнений в рамках суперсета с двухминутным интервалом между сдвоенными подходами. Количество повторений в первый и второй месяцы – по 12 и 15 раз соответственно. Начиная с третьего месяца увеличивается время нахождения на кардиотренажерах путем прибавления к каждому подходу по одной минуте в неделю.

Третий комплекс упражнений состоит из трисетов, т. е. на тренировках в одном подходе применяются три упражнения на проработку трех мышечных групп без перерывов на отдых. Например, выполняем скручивания на наклонной скамье, затем сразу приседания со штангой и тягу горизонтального блока. Во втором, третьем и четвертом подходах повторяем эти упражнения с интервалом между трисетами примерно 2–3 минуты, потом переходим к следующей тройке упражнений. При выполнении третьего комплекса

упражнений каждая тренировка должна занимать примерно 60–80 минут. Начиная со второго месяца увеличивается количество повторений в упражнениях и по возможности повышается вес отягощения в упражнениях, но не в ущерб повторениям. В заминку также включаются кардиоупражнения продолжительностью 15–20 минут.

Четвертый комплекс характеризуется выполнением восьми упражнений, направленных на проработку как можно большего количества мышечных групп, по круговой системе без отдыха в одном подходе. Количество кругов составляет от 4 до 6, интервал отдыха между ними составляет 3–5 минут или до снижения частоты сердечных сокращений до 110–120 ударов в минуту. Особенность четвертого комплекса заключается в том, что в нем шире применяются упражнения на проработку бедер и ягодиц, которые являются ярко выраженными проблемными зонами женщин с избыточной массой тела. Начиная со второго месяца увеличивается вес отягощения, но не в ущерб количеству повторений (от 12 до 20 раз).

В соответствии с четвертой задачей для практического обоснования эффективности реализации экспериментальной методики коррекции избыточной массы тела женщин 25–35 лет в условиях тренажерного зала ФОК «Бассейн ЧГПУ им. И. Я. Яковлева» нами был проведен педагогический эксперимент.

На начало педагогического эксперимента у испытуемых КГ и ЭГ показатели избыточной массы тела, работоспособности сердца при физической нагрузке и тренированности организма в целом, способности сердечно-сосудистой системы восстанавливаться после занятий физическими упражнениями имели примерно одинаковые значения. Также показатели развития физических качеств в тестах «подъем туловища», «наклон туловища», «аэробная выносливость» у испытуемых женщин существенно не различались. После практической реализации программы коррекции избыточной массы тела женщин 25–35 лет проведено повторное определение индекса массы тела, скорости адаптации организма к физической нагрузке, физической подготовленности (таблица 1).

Таблица 1

Показатели физического развития, функциональной и физической подготовленности женщин 25–35 лет (ЭГ и КГ) в начале и в конце педагогического эксперимента ($X \pm \delta$)

Группа испытуемых	Контрольные тесты					
	Индекс массы тела (кг/м ²)	Индекс Руфье	Возбудимость пульса (% прироста)	Подъем туловища (кол-во раз)	Наклон туловища (см)	Бег на 12 мин (м)
В начале педагогического эксперимента						
ЭГ, n=10	30,14±1,72	11,04±2,07	81,05±7,14	14,6±1,28	3,6±0,97	1350±110,38
КГ, n=10	29,75±1,75	11,04±2,08	77,44±7,22	15,1±1,34	3,5±0,92	1376±110,42
P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
В конце педагогического эксперимента						
ЭГ, n=10	26,57±1,72	7,48±2,20	70,86±6,85	26,5±0,97	5,2±0,97	1468±94,15
КГ, n=10	29,30±1,79	9,56±2,11	75,64±7,42	19,9±1,35	4,1±0,93	1396±111,40
P	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,05

По всем контрольным тестам различия между первой и второй диагностикой в ЭГ оказались статистически значимыми.

Реализация экспериментальной комплексной программы по коррекции избыточной массы тела у женщин 25–35 лет в ЭГ способствовала: коррекции избыточного веса на 11,84 % ($t=4,66$, $p=0,01$); повышению работоспособности сердца на 34,38 % ($t=3,72$, $p=0,01$); развитию способности сердечно-сосудистой системы восстанавливаться после занятий физическими упражнениями на 12,57 % ($t=2,93$, $p=0,01$); развитию силы мышц брюшного пресса на 21,7 % ($t= -3,08$, $p=0,01$); развитию гибкости позвоночного столба на 30,7 % ($t= -3,39$, $p=0,01$); развитию аэробной выносливости на 6,9 % ($t= -2,66$, $p=0,05$) (таблица 2).

Таблица 2

Показатели физического развития, функциональной и физической подготовленности женщин 25–35 лет (ЭГ) в начале и по окончании педагогического эксперимента ($X \pm \delta$)

№	Контрольные тесты	Начало эксперимента	Конец эксперимента	t	p	Прирост, %
		$X \pm \sigma$	$X \pm \sigma$			
1	Индекс Кетле	30,14±1,72	26,57±1,72	4,66	0,01	11,84
2	Проба Руфье	11,4±2,07	7,48±2,20	3,72	0,01	34,38
3	Проба Мартине–Кушелевского	81,05±7,14	70,86±6,85	2,93	0,01	12,57
4	Подъем туловища в положении лежа на спине, ноги согнуты	14,6±1,29	26,5±0,97	-3,08	0,01	21,7
5	Наклон туловища вперед, стоя	3,6±0,97	5,2±0,97	-3,39	0,01	30,7
6	Тест Купера (12-минутный бег)	1350±110,38	1468±94,15	-2,66	0,05	6,90

Выводы. В исследовании были поставлены задачи, решение которых позволяет сделать следующие выводы:

1. На современном этапе общественного развития у значительной части женщин первого зрелого возраста под воздействием факторов психологического стресса, переутомлений, малоподвижного образа жизни, приема нездоровой пищи наблюдается избыточная масса тела, которая препятствует успешному решению задач социальной и профессиональной деятельности. Одним из эффективных средств снижения лишнего веса тела, нормализации и повышения работоспособности организма выступают физические упражнения с собственным весом, отягощениями, на тренажерах с определенным процентным соотношением методов тренировки в различных периодах подготовки и рациональное использование оздоровительных сил природы и гигиенических факторов. Наряду с этим организация процесса коррекции избыточной массы тела женщин первого зрелого возраста на основе оздоровительных аэробно-силовых тренировок в условиях тренажерного зала остается недостаточно научно обоснованной. В связи с этим совершенствование методики коррекции избыточной массы тела женщин первого зрелого возраста является актуальным.

2. Методика коррекции лишнего веса тела женщин разработана с учетом возраста, состояния здоровья, функциональной и физической подготовленности и характеризуется выполнением физических упражнений в сдвоенных и строенных подходах с чередованием работы на кардиотренажере и силовых упражнений в рамках суперсета и трисета в зависимости от периода подготовки.

3. Основными методическими особенностями коррекции избыточной массы тела у женщин первого зрелого возраста являются: диагностика избыточного веса тела; учет и разделение женщин 25–35 лет на типологические (однородные) группы по степени выраженности признаков ожирения с момента выявления проблемы или их прихода в тре-

нажерный зал; слежение за темпом снижения избыточной массы тела и в соответствии с этим оперативная корректировка программы тренировки; использование в учебно-тренировочных занятиях подготовительных, подводящих и специальных аэробно-силовых упражнений, адекватных уровню физической подготовленности.

4. Учет выявленных организационно-методических особенностей коррекции избыточной массы тела позволит женщинам первого зрелого возраста в течение 10 месяцев избавиться от лишнего веса тела на 11, 84 % ($t=4,66$, $p=0,01$), повысить работоспособность сердца на 34,38 % ($t=3,72$, $p=0,01$), совершенствовать способность сердечно-сосудистой системы восстанавливаться после занятий физическими упражнениями на 12,57 % ($t=2,93$, $p=0,01$), развивать силовую выносливость мышц брюшного пресса на 21,7 % ($t= -3,08$, $p=0,01$), гибкость задних групп мышц бедра и позвоночного столба – на 30,7 % ($t= -3,39$, $p=0,01$), аэробную выносливость – на 6,9 % ($t= -2,66$, $p=0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ачкасов Е. Е., Роппорт С. И., Руненко С. Д., Разина А. О. Ожирение: современный взгляд на проблему // Клиническая медицина. – 2016. – 94 (5). – С. 333–338.
2. Белая М. Г. Патогенетическое обоснование эффективности электроимпульсной терапии при коррекции избыточной массы тела : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.03. – Кемерово, 2013. – 24 с.
3. Ваинер А. Б. Антропометрическая характеристика женщин при коррекции избыточного веса : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.01. – Саратов, 2014. – 20 с.
4. Козлов А. В., Ялыгина А. А. Особенности коррекции телосложения у девушек-студенток в тренажерном зале // Молодой ученый. – 2017. – № 27. – С. 165–169.
5. Мещеряков А. В., Левушкин С. П. Тип телосложения как возможный маркер заболеваний и особенностей организации двигательной активности студентов // Спортивная медицина: наука и практика. – 2015. – № 1. – С. 61–70.
6. Мосийчук Л. В. Комплексное гигиеническое обоснование нутриционно-метаболической коррекции избыточной массы тела и ожирения : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.02.01. – СПб., 2013. – 30 с.
7. Мухина М. М. Проблема коррекции избыточной массы тела на основе метода рефлексотерапии : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.00.51. – М., 2009. – 32 с.
8. Разина А. О., Руненко С. Д., Ачкасов Е. Е. Роль физической реабилитации в комплексном лечении ожирения и коррекции избыточной массы тела // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2016. – № 19(1). – С. 46–53.
9. Симень В. П., Васильева Н. В. Особенности физического развития у занимающихся гиревым спортом девушек-первокурсниц в возрасте 15–19 лет // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-27. – С. 6096–6099.
10. Симень В. П., Драндров Г. Л. Совершенствование методики психологической подготовки гиревиков в структуре поэтапной многолетней спортивной тренировки // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2016. – № 2(90). – С. 177–184.
11. Товрик Н. Н. Особенности питания женщин с избыточной массой тела и ожирением при аэробных физических тренировках : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.07. – СПб., 2006. – 20 с.
12. Wong E., Tanamas S. K., Wolfe R. et al. The role of obesity duration on the association between obesity and risk of physical disability. – Obesity. – 2015. – № 23(2). – P. 443–447.

Статья поступила в редакцию 28.02.2020

REFERENCES

1. Achkasov E. E., Ropoport S. I., Runenko S. D., Razina A. O. Ozhirenie: sovremennyy vzglyad na problemu // Klinicheskaya medicina. – 2016. – 94 (5). – S. 333–338.
2. Belaya M. G. Patogeneticheskoe obosnovanie effektivnosti elektroimpul'snoy terapii pri korrekcii izbytochnoy massy tela : avtoref. dis. ... kand. med. nauk : 14.03.03. – Kemerovo, 2013. – 24 s.
3. Vainer A. B. Antropometricheskaya harakteristika zhenshchin pri korrekcii izbytochnogo vesa : avtoref. dis. ... kand. med. nauk : 14.03.01. – Saratov, 2014. – 20 s.
4. Kozlov A. V., Yalygina A. A. Osobenosti korrekcii teloslozheniya u devushek-studentok v trenazhernom zale // Molodoj uchenyj. – 2017. – № 27. – S. 165–169.

5. *Meshcheryakov A. V., Levushkin S. P.* Tip teloslozheniya kak vozmozhnyj marker zabolevanij i osobennostej organizacii dvigatel'noj aktivnosti studentov // Sportivnaya medicina: nauka i praktika. – 2015. – № 1. – S. 61–70.
6. *Mosijchuk L. V.* Kompleksnoe gigienicheskoe obosnovanie nutricionno-metabolicheskoj korekcii izbytochnoj massy tela i ozhireniya : avtoref. dis. ... d-ra med. nauk : 14.02.01. – SPb., 2013. – 30 s.
7. *Muhina M. M.* Problema korekcii izbytochnoj massy tela na osnove metoda refleksoterapii : avtoref. dis. ... d-ra med. nauk : 14.00.51. – M., 2009. – 32 s.
8. *Razina A. O., Runenko S. D., Achkasov E. E.* Rol' fizicheskoj rehabilitacii v kompleksnom lechenii ozhireniya i korekcii izbytochnoj massy tela // Mediko-social'naya ekspertiza i rehabilitacija. – 2016. – № 19(1). – S. 46–53.
9. *Simen' V. P., Vasil'eva N. V.* Osobennosti fizicheskogo razvitiya u zanimayushchihsya girevym sportom devushek-pervorazryadnic v vozraste 15–19 let // Fundamental'nye issledovaniya. – 2015. – № 2-27. – S. 6096–6099.
10. *Simen' V. P., Drandrov G. L.* Sovershenstvovanie metodiki psihologicheskoj podgotovki girevikov v strukture po etapnoj mnogoletnej sportivnoj trenirovki // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva. – 2016. – № 2(90). – S. 177–184.
11. *Tovrik N. N.* Osobennosti pitaniya zhenshchin s izbytochnoj massoj tela i ozhireniem pri aerobnyh fizicheskikh trenirovkah : avtoref. dis. ... kand. med. nauk : 14.00.07. – SPb., 2006. – 20 s.
12. *Wong E., Tanamas S. K., Wolfe R. et al.* The role of obesity duration on the association between obesity and risk of physical disability. – Obesity. – 2015. – № 23(2). – P. 443–447.

The article was contributed on February 28, 2020

Сведения об авторах

Симень Владимир Петрович – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия; e-mail: simen.vladimir@yandex.ru

Коромыслов Павел Валерьевич – магистрант факультета физической культуры Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия; e-mail: kpavel001@gmail.com

Author information

Simen, Vladimir Petrovich – Candidate of Pedagogics, Associate Professor, Head at the Department of Physical Education, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia, e-mail: simen.vladimir@yandex.ru

Koromyslov, Pavel Valeryevich – Master's Degree Student, Faculty at the Physical Culture, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia, e-mail: kpavel001@gmail.com