

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

УДК 75.116

DOI: 10.15587/2313-8416.2014.28404

РЕЖИМЫ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ВОЗРАСТЕ 50–65 ЛЕТ

© А. В. Федорюк, С. Л. Попель

Представлено обоснование рациональных режимов двигательной активности для преподавателей в возрасте 50–65 лет с риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Представлены рациональные режимы двигательной активности для преподавателей в возрасте 50–65 лет в зависимости от величины физической нагрузки, основанные на модельных характеристиках физического состояния их организма с различной степенью риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, а также сенсорный способ прогнозирования признаков неадекватности физических упражнений.

Ключевые слова: двигательная активность, физическая нагрузка, преподаватели 50–65 лет.

The purpose of the article is grounding of the rational modes of physical activity for 50–65 years old teacher with the risk of cardiovascular disease. The rational modes of physical activity are represented for 50–65 years old teachers depending on the rate of physical load, based on model descriptions of physical condition of their organism with a different risk degree of cardio-vascular diseases, and also sensory forecasting method of physical exercise inadequacy symptoms.

Keywords: physical activity, physical load, 50–65 years old teachers.

1. Введение

Совершенствование двигательного режима людей работоспособного возраста определяется растущими требованиями к физическому здоровью населения, обусловленными ухудшением социально-экономических и экологических условий в Украине [1–3]. В научной литературе широко освещается роль двигательной активности (ДА) в профилактике и лечении разных заболеваний, сохранении и укреплении здоровья [4–7]. На протяжении жизни человека ДА играет разную роль. В детстве она определяет рост и развитие организма, степень полноты реализации генетического потенциала, повышает стойкость к развитию заболеваний. Во взрослом организме её оптимальный уровень способствует поддержке нормального функционального состояния разных систем, его работоспособности, стойкости к неблагоприятным факторам внешней среды [8–10]. В пожилом возрасте она предупреждает развитие остеопороза и остеохондроза, преждевременное старение тканей и органов, способствует поддержанию высокого психоэмоционального состояния [11, 12].

2. Постановка проблемы

В связи с тем, что исследования проводились, главным образом, на лицах молодого возраста, являются актуальными исследования по обоснованию рациональных режимов ДА для преподавателей в возрасте 50–65 лет.

3. Литературный обзор

В настоящее время уже достигнуты определенные результаты по обоснованию рациональных параметров ДА: установлена

взаимосвязь между её уровнем и показателями здоровья, физической и умственной работоспособности [6, 7, 13], определены нормативы ДА для детей разного возраста [10, 14], дана характеристика минимальному, рациональному и максимальному уровням для взрослого населения [8], разработаны подходы к определению нормы ДА для лиц зрелого и преклонного возраста [9, 15].

Тем не менее, при достаточном исследовании этих аспектов, следует отметить существующие разногласия мнений по вопросам норм и режимов ДА, регламентации нагрузок и критериев дифференциации физических упражнений оздоровительной направленности.

В основу рабочей гипотезы положено предположение о том, что одной из важнейших предпосылок совершенствования двигательного режима для преподавателей зрелого и преклонного возраста, есть оптимизация соотношения средств физической культуры по направленности, объёму и интенсивности учитывая особенности адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам разной интенсивности, характера взаимосвязи между показателями морфофункционального статуса, физической работоспособности и степени выявления риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

4. Научное обоснование двигательных режимов у преподавателей 50–65 лет с учётом риска развития сердечно-сосудистых заболеваний

С целью решения поставленных задач использовался системный подход, который предусматривал изучение взаимосвязей между

показателями морфо-функционального статуса, физической работоспособности и физической подготовленности, заболеваемости, степени риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, а также особенностей адаптации системы кровообращения к нагрузкам разной интенсивности, на основе чего разработаны рациональные параметры двигательных режимов для преподавателей 50–65 лет.

Использовались такие методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы, анкетирование, антропометрические, физиологические, педагогические методы, контент-анализ, анализ суточной ДА, методы математической статистики.

Обследованы 85 преподавателя в возрасте 50–55 лет и 49 преподавателей в возрасте 56–65 лет, из которых 94 занимались в разнообразных спортивно-оздоровительных группах.

Результаты нашего исследования подтверждают данные о возрастных изменениях показателей морфо-функционального статуса и физической работоспособности, об увеличении количества и степени выявления факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [14]. у преподавателей 56–65 лет в сравнении с возрастом 50–55 лет. Достоверно установлены ($p < 0,05$) более высокие величины показателей массы тела (на 11,4 %), процента лишней (на 114,7 %) и жировой (на 46,6 %) массы тела; индекса Кетле (на 18,3 %); обхвата грудной клетки (на 7,4 %), талии (на 12,7 %) и таза (на 6,8 %).

У преподавателей 56–65 лет выявлено достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей систолического (на 9,1 %), среднего (на 8,2 %), пульсового (на 11,6 %) артериального давления (АД), а также индекса напряжения (на 90,5 %) и двойного произведения (на 9,4 %). При этом у них выявляется снижение на 30,3 % адаптационного потенциала, величины показателей физической работоспособности (на 16,0–18,0 %), а степень совокупного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний выше на 34,4 % ($p < 0,01$).

По данным анкетирования основными факторами риска является гипокинезия и гиподинамия, избыточное и нерациональное питание, курение и нервно-эмоциональные перегрузки. У преподавателей 56–65 лет, рядом с нервно-эмоциональными перегрузками, значительное место в составе совокупного риска занимают лишний вес тела, низкая ДА, артериальная гипертензия, наследственные факторы риска.

Согласуются с литературными данные о взаимосвязи основных показателей здоровья с уровнем суточной ДА [6, 8, 15], низкий уровень которой является общим фактором риска для обеих возрастных подгрупп (коэффициент корреляции между показателями общей заболеваемости и уровня суточной ДА составляет $-0,468$, $p < 0,05$). В результате анализа суточной ДА установлено, что более 70,0 % преподавателей имеют низкий уровень ДА. Только 38,0 % преподавателей 50–55 лет и 43,0 % преподавателей в возрасте 56–65 лет включают в

объем суточной ДА дополнительную нагрузку, которая, в большинстве случаев, является низкоинтенсивной.

Мысль о том, что уровень физической работоспособности связан с основными показателями здоровья [7, 11, 13], в большей степени подтверждается у преподавателей 56–65 лет (коэффициент корреляции между уровнем физической работоспособности и общей заболеваемостью составляет $-0,345$; индексом самооценки здоровья $-0,399$; частотой сердечных сокращений в покое $-0,382$; двойным произведением $-0,371$; индексом напряжения $-0,333$; адаптационным потенциалом $+0,319$; % лишнего веса тела $-0,539$ ($p < 0,01$). У преподавателей 50–55 лет такая взаимосвязь отсутствует, за исключением связи уровня физической работоспособности со степенью риска развития сердечно-сосудистых заболеваний ($r = -0,356$, $p < 0,05$).

Степень риска у преподавателей 50–65 лет связана с заболеваемостью ($r = 0,311$), индексом самооценки здоровья ($r = -0,318$), артериальным давлением ($r = -0,388$), двойным произведением ($r = 0,322$), адаптационным потенциалом ($r = -0,462$), объемом лишней массы тела ($r = 0,463$, объемными размерами талии ($r = 0,311$) и таза ($r = 0,341$), уровнем суточной ДА ($r = -0,486$) ($p < 0,01$).

Этим объясняется распространенность теста РWC с толерантной нагрузкой у людей 50–65 лет, поскольку у большинства из них при отсутствии занятий физической культурой, при выполнении нагрузок РWC₁₅₀₋₁₇₀, определяются объективные и субъективные признаки неадекватной реакции организма (артериальная гипертензия, дискоординация функций кардио-респираторной системы, ощущение большого или максимального напряжения, боль в висках и затылке, головокружение, тошнота, ощущение дискомфорта и др.).

Это способствует неверному расчету максимальной физической работоспособности, ее эргометрических и метаболических показателей. Подтверждением этому являются статистические разногласия основных показателей морфо-функционального статуса, физической работоспособности и заболеваемости у преподавателей разных групп риска (табл. 1).

Следует отметить, что в разных группах риска отличаются ведущие факторы, а также основные хронические заболевания.

В группе высокого риска основными факторами является гипокинезия, лишний вес тела, артериальная гипертензия, наследственные факторы; рядом с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в данной группы риска выявлены хронические заболевания эндокринной, костно-мышечной и дыхательной систем, что отвечает данным В. А. Друзь [2].

В группе среднего риска основные факторы риска – гиподинамия, лишний вес тела, нервно-эмоциональные перегрузки; хронические заболевания сердечно-сосудистой, костно-мышечной, нервной системы и органов осязания.

У преподавателей группы низкого риска практически отсутствуют факторы риска и хронические заболевания. Исключение составляют

гиподинамия и нервно-эмоциональные перегрузки, а также заболевания системы пищеварения.

Таблица 1

Показатели морфо-функционального статуса преподавателей 50–65 лет с разной степенью риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (M±m, n=134)

Показатели	Степень риска			P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₃
	низкая	средняя	Высокая			
Вес тела, кг	67,2±2,14	71,4±3,06	98,3±3,17	<0,05	<0,05	<0,05
Жировая масса тела, %	15,2±0,28	18,0±0,93	22,5±1,11	<0,05	<0,05	<0,05
Индекс Кетле, у.е.	24,9±1,23	28,4±1,46	30,5±1,61	<0,05	<0,05	<0,05
ЧСС, уд/мин	71,6±3,22	72,1±3,35	89,1±5,19	>0,05	>0,05	>0,05
АД сист., мм.рт.ст.	123,7±4,53	124,6±3,72	131,6±9,22	>0,05	<0,05	<0,05
АД диаст., мм.рт.ст.	76,2±3,16	79,1±3,31	84,7±3,63	<0,05	<0,05	<0,05
ИН, у.е.	111,5±8,17	123,4±9,02	149,9±9,85	<0,05	<0,05	<0,05
АП, у.е.	1,5±0,09	1,6±0,12	1,7±0,15	>0,05	<0,05	<0,05
РWCтол., Вт/кг	1,3±0,05	1,1±0,03	0,84±0,02	<0,05	<0,05	<0,05
VO ₂ тол., мл/мин/кг ⁻¹	35,1±2,03	31,4±1,82	27,7±1,53	<0,05	<0,05	<0,05
Заболеваемость, кол-во дней временной нетрудоспособности	7,8±1,96	9,2±1,44	12,2±2,42	>0,05	<0,05	<0,05

ИН – индекс напряжения, АП – адаптационный потенциал системы кровообращения к факторам внешней среды, РWCтол – толерантный уровень физической нагрузки, VO₂тол – поглощения кислорода на толерантном уровне физической нагрузки.

При изучении особенностей адаптации сердечно-сосудистой системы к нагрузкам разной интенсивности у преподавателей разных групп риска установлено, что нарушение механизмов адаптации оказывается, главным образом, у преподавателей среднего и высокого риска. У преподавателей 56–65 лет на линейное повышение нагрузки сердечно-сосудистая система отвечает практически линейным повышением ЧСС и АД ср. Похожий физиологический ответ на увеличение мощности нагрузки наблюдается и у преподавателей 50–55 лет,

которые принадлежали к группе низкого риска, что дает возможность применять в этой группе способы оздоровления, подобные к группе первого зрелого возраста.

На основе этих данных проведено обоснование параметров двигательных режимов (направленность, формы, средства, предельно-допустимые уровни суточной ДА, длительность, кратность занятий, интенсивность оздоровительных нагрузок) на базе учета степени риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (табл. 2).

Таблица 2

Двигательные режимы спортивно-оздоровительных занятий для преподавателей 50–65 лет

Параметры двигательного режима	Группа низкого риска	Группа среднего риска	Группа высокого риска
Название двигательного режима	спортивно-оздоровительный	Умеренный	поддерживающий
Направленность спортивно-оздоровительных занятий (СОЗ)	укрепление здоровья, повышение ДА, уровня физического состояния, снижение массы тела нервно-эмоциональных перегрузок	укрепление здоровья, повышение ДА и уровня физического состояния, снижение массы тела, уровня нервно-эмоциональных перегрузок	коррекция факторов риска (гипокинезия, лишний вес тела, артериальная гипертензия) и сопутствующих хронических заболеваний
Формы проведения СОЗ	самостоятельные, групповые	групповые самостоятельные	малочисленные группы
Средства СОЗ	физические упражнения аэробной и аэробно-анаэробной направленности, закаливание, водные процедуры, массаж, аутотренинг		
погранично-допустимые уровни ДА, ккал	3600–4000	3000–3400	2500–2900
Интенсивность нагрузки СОЗ, ккал/мин			
– погранично-допустимая	9,95–10,75	8,95–9,75	– 8,75
– рациональная	7,50–9,40	5,34–6,50	– 4,68
– восстановительная	< 7,50	< 5,34	< 3,96
Кратность СОЗ	3–4 раза в неделю	2–3 раза в неделю	1–2 раза в неделю
Длительность СОЗ, мин	30–40	20–30	10–15

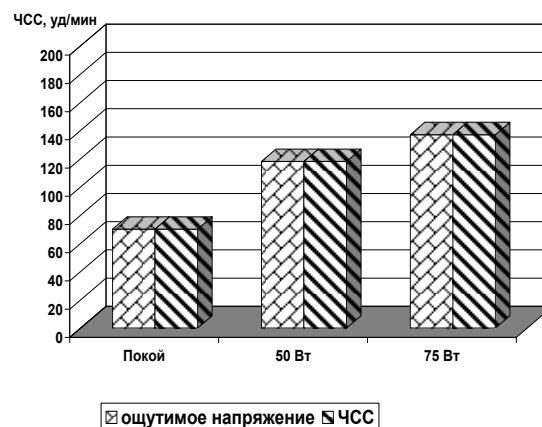
В основе определения погранично-допустимых уровней суточной ДА положены показатели максимального потребления кислорода (для группы преподавателей с низким риском) или потребления кислорода на уровне толерантной нагрузки (для преподавателей со средним и высоким риском), согласно с рекомендациями экспертов ВОЗ. Уровень погранично-допустимых, рациональных и минимальных нагрузок определялся с учетом особенностей адаптации к нагрузкам разной интенсивности. Кратность и длительность занятий определялись согласно с общепринятыми рекомендациями [6, 8, 10].

В научной литературе был предложен ряд подходов к контролю за интенсивностью нагрузки в процессе спортивно-оздоровительных занятий. Наиболее доступными в условиях массовой физической культуры являются способы задания интенсивности нагрузки по абсолютным и относительным значениям ЧСС, а также по величине нагрузки, которая воспринимается субъективно [5, 13, 14].

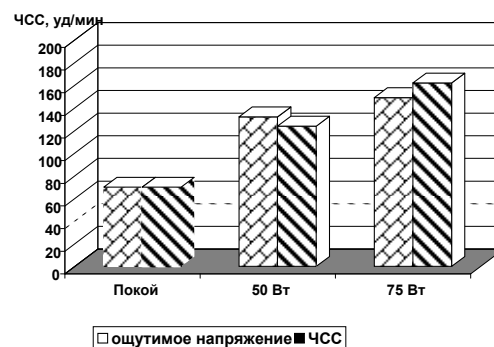
Однако, одного контроля за интенсивностью физических упражнений по отдельным указанным способам недостаточно, что объясняется особенностями адаптации системы кровообращения к нагрузкам разной интенсивности организма людей в возрасте 50–65 лет. В связи с этим нами разработан сенсорный способ прогнозирования признаков неадекватности нагрузки, что предусматривает рядом с измерениями ЧСС регистрацию величины нагрузки по шкале Борга, что воспринимается субъективно (рис. 1).

По ЧСС, что отвечает заданному проценту от максимального показателя и ощущимому напряжению по шкале Борга, которая отвечает зарегистрированной ЧСС и наблюдается в группе низкого риска – нагрузка адекватная (рис. 1, а). Ощутимое напряжение, которое ниже регистрируемой ЧСС, может свидетельствовать о низком уровне тренированности, или о высокой степени нервно-эмоционального напряжения [10], что имеет место в средней группе риска (рис. 1, б).

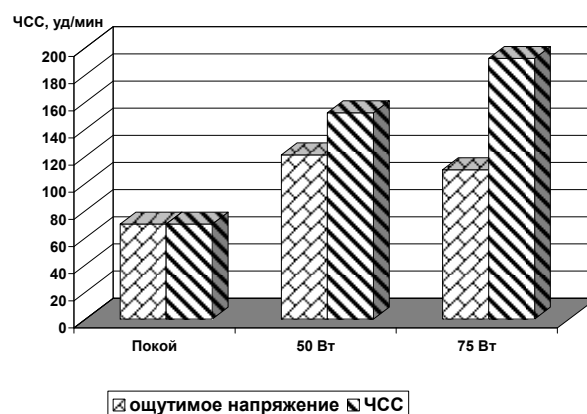
Ощутимое напряжение, что значительно превышает ЧСС и регистрируется в группа высокого риска (рис. 1, в), является признаком неадекватности нагрузки и диктует необходимость прекращения работы и требует более внимательного контроля за этим контингентом (измерение АД, регистрация ЭКГ и др.).



а



б



в

Рис. 1. Соотношение степени ощущимой нагрузки и ЧСС у преподавателей 50–65 лет с разной степенью риска сердечно-сосудистых заболеваний: а – группа низкого риска; б – группа среднего риска; в – группа высокого риска

С целью наиболее информативного использования шкалы Борга в процессе занятий оздоровительной направленности следует проводить коррекцию шкалы Борга согласно с ЧСС в состоянии относительного покоя. Во время разработки двигательных режимов преимущественно использовались эффективные и популярные виды оздоровительной физической культуры: оздоровительное плавание, ритмичная гимнастика, система естественного оздоровления по П. К. Иванову.

Анализ эффективности занятий в этих группах показал разногласия в особенностях выявления оздоровительного эффекта:

– оздоровительное плавание способствует улучшению функций ССС за счет нормализации АД и снижения степени совокупного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (на 34,2 % занимающихся); снижению общей заболеваемости (на 32,8 %) и увеличению индекса самооценки здоровья (на 33,2 %), что свидетельствует об улучшении самочувствия преподавателей;

– ритмичная гимнастика нормализует функциональное состояние за счет повышения физической работоспособности и общей выносливости (на 22,0 %);

– естественное оздоровление по методике П.К. Иванова вызывает наиболее значительные изменения показателей морфо-функционального статуса (снижение массы тела и индекса Кетле – в 38,1 % случаев; снижение объёмных размеров талии и таза – соответственно в 25,8 % и 24,7 % случаев; снижение АД и ДП – в 37,2 % и 16,4 %; снижение риска развития заболеваний ССС – в 17,1 %; индекса самооценки здоровья – в 31,2 %; общей заболеваемости – на 17,5 % ($p < 0,01-0,05$). Однако занятия в данной группе не влияют на уровень физической работоспособности. Учитывая эффективность каждого из изученных видов оздоровления (снижение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний) нами проводились занятия в экспериментальной группе с использованием средств адаптированных к возрасту средств ФК (главным образом мини-футбол и настольный теннис) и естественного оздоровления по П. К. Иванову. Кроме того, в занятиях применялась силовая и скоростно-силовая тренировка с использованием разработанной нами универсальной гимнастической платформы для развития двигательных качеств, которая является простым и дешевым прибором, имеет возможность сочетания с резиновой амортизацией, благодаря чему имитирует разнообразные тренажеры. Это позволило увеличить доступность занятий, сформулировать стойкую мотивацию к занятиям оздоровительной направленности у преподавателей 50–65 лет.

В соответствии с режимами ДА разработана компьютерная программа, которая позволяет учитывать во время планирования занятий оздоровительной направленности индивидуальные особенности каждого преподавателя, что облегчает и убыстряет решение задач начального и текущего врачебно-педагогического контроля. Эффективность разработанной программы с использованием универсальной гимнастической платформы для развития основных двигательных качеств имеет место в группе низкого риска – нагрузка адекватная (рис. 1, а); осязаемое напряжение – ниже допустимых ЧСС, которая свидетельствует о низком уровне тренированности, или высокой степени нервно-эмоционального напряжения [7, 11], что имеет место в средней группе риска (рис. 1, б). Осязаемое напряжение, которое значительно превышает

допустимой ЧСС (высокая группа риска, рис. 1, в), является признаком неадекватности нагрузки и диктует необходимость прекращения работы и требует более внимательного контроля за этими преподавателями (измерение АД, регистрация ЭКГ и др.).

6. Выводы

1. Полученные результаты позволяют обеспечить дифференцированный подход к повышению степени соответствия средств физической рекреации индивидуальным особенностям организма преподавателей 50–65 лет и облегчить решение задач врачебно-педагогического контроля, что предусматривает приближение объективных признаков неадекватности физической нагрузки при проведении спортивно-оздоровительных занятий.

2. Для преподавателей с высоким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний оптимальным является поддерживающий двигательный режим направленный на коррекцию лишнего веса тела, артериального давления, сопутствующих хронических заболеваний. Для преподавателей со средним риском тренировочный режим направлен на укрепление здоровья, повышения уровня физического состояния, ДА, снижения лишнего веса тела, нервно-эмоциональных перегрузок. Для преподавателей с низким риском целесообразно использование тренировочного режима ДА направленных на укрепление здоровья, повышения уровня физического состояния, ДА, снижения нервно-эмоциональных перегрузок. Формы проведения занятий – самостоятельные и групповые

Литература

1. Головач, І. Аналіз підходів щодо визначення поняття “екологічний туризм” [Текст] / І. Головач // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2010. – № 1. – С. 12–15.
2. Друзь, В. А. Медико-биологические основы контроля за физическим развитием населения [Текст] / В. А. Друзь, Я. И. Пугач, С. С. Пятисоцкая // Слобожанський науково-спортивний вісник: науково-теоретичний журнал. – 2010. – № 3. – С. 115–119.
3. Олейник, Н. А. Современные проблемы человека в алгоритме его здоровья [Текст] / Н. А. Олейник, В. П. Зайцев, Т. В. Бондаренко // Слобожанський науково-спортивний вісник: науково-теоретичний журнал. – 2007. – № 12. – С. 340–344.
4. Герасимчук, А. А. Значение физического воспитания в формировании гармонически развитой личности [Текст] : матер. доп. конф. / А. А. Герасимчук // Сучасна інформаційна Україна: інформатика, економіка, філософія. Т. 1. – Донецьк, 2008. – С. 187–192.
5. Завидівська, Н. Н. Соціалізація у фізкультурно-оздоровчій освіті: трактування понять, проблеми, перспективи [Текст] / Н. Н. Завидівська, І. В. Ополонець // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – № 12. – С. 48–51.
6. Евграфов, И. Е. Оптимизация двигательной активности работников предприятий [Текст] / И. Е. Евграфов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2008. – Т. 12, № 7. – С. 20–26.
7. Колесник, Ю. А. Использование средств физической культуры с целью улучшения

психоемоционального состояния и повышения работоспособности [Текст] / Ю. А. Колесник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 5. – С. 124–128.

8. Голубева, Г. Н. Содержание двигательной активности в зависимости от уровня и формы организации [Текст] / Г. Н. Голубева // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – Т. 1, № 2. – С. 12–18.

9. Романенко, Я. М. Якість життя як сучасна проблема реабілітології [Текст] / Я. М. Романенко, Ю. О. Лянной // Слобожанський науково-спортивний вісник: науково-теоретичний журнал. – 2010. – № 4. – С. 91–95.

10. Архангородский, З. С. Физическая культура как составляющая часть здорового образа жизни [Текст] / З. С. Архангородский, Л. Д. Вострокнутов, В. В. Ерёмченко и др. // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2010. – № 1. – С. 173–176.

11. Шейко, Л. В. Особенности мотивов выбора оздоровительного плавания мужчинами 50-60 лет на занятиях в группах здоров'я [Текст] / Л. В. Шейко // Слобожанський науково-спортивний вісник: науково-теоретичний журнал. – 2010. – № 3. – С. 26–30.

12. Bemben, M. G. Effects of ballates, step aerobics, and walking on balance in women aged 50–75 years [Text] / M. G. Bemben, S. R. Clary, C. Barnes, D. A. Bemben, A. W. Knehans // J. Sports Sci. Med. – 2006. – Vol. 38. – P. 390–399. doi: 10.1249/00005768-200605001-01871

13. Іващенко Л. Я. Програмування занять оздоровчим фітнесом [Текст] / Л. Я. Іващенко, А. Д. Благий, Ю. А. Усачев. – К.: Науковий світ, 2008. – 197 с.

14. Вретельник, Е. Н. Физиологическая оценка изменений сердечно-сосудистой системы в процессе адаптации к физическим нагрузкам у лиц различного пола и возраста [Текст] / Е. Н. Вретельник, Г. С. Козупица. – Актуальные проблемы человекознания в сфере образовательной деятельности. – СПб., 2000. – С. 19–21.

15. Киселёва, Е. А. Научное обоснование авторской физкультурно-оздоровительной программы для лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья [Текст] / Е. А. Киселёва, Д. Р. Канцерова // Педагогіка-психологіческие и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2007. – Т. 1, № 2. – С. 1–6.

References

1. Holovatch, I. (2010). Analysis of approaches to the definition of “eco-tourism”. Slobozhanskyi scientific sports newspaper, 12–15.

2. Druz, V. A., Pugach, J. I., Pyatysotskaya, S. S. (2010). Medical and biological bases of control of over the physical development of the population. Slobozhanskyi

scientific sports newspaper: scientific and theoretical journal. Kharkiv: HDAFK, 3, 115–119.

3. Olijnyk, N. A., Zaitzev, V. P., Bondarenko, T. V. (2007). Modern human problems in the algorithm of health. Slobozhanskyi scientific sports newspaper: scientific and theoretical journal. Kharkiv : HDAFK, 12, 340–344.

4. Gerasymchuk, A. A. (2008). Importance of physical education in shaping a harmoniously developed personality. Materials of the conference “ Information of modern Ukraine ”. Donetsk, 187–192.

5. Zavydivska, N. N., Opolonets, I. V. (2010). Socialization in sport and recreation education. Pedagogy , psychology, medical-biological problems of physical education and sport, 12, 48–51.

6. Evgrafov, I. E. (2008). Optimazation of physical activity of employees of enterprises. Educational and psychological, medical-biological problems of physical culture and sports, 12 (7), 20–26.

7. Kolesnik, Y. A. (2009). Using of physical training to improve emotional state and increase efficiency. Pedagogy, psychology, medical-biological problems of physical education and sport, 5, 124–128.

8. Golubeva, G. N. (2007). The contest of the walking activity depending on the level and form of organization. Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical training and sports, 1 (2), 12–18.

9. Romanenko, J. M., Lyannoy, Y. O. (2010). Quality of life as a modern problem of rehabilitology . Slobozhanskyi scientific sports newspaper: scientific and theoretical journal. Kharkiv: HDAFK, 4, 91–95.

10. Arhanhorodskyi, Z. S., Vostroknutov, L. O., Eremenko, V. V. (2010). Physical education as a part of a healthy lifestyle. Slobozhanskyi scientific sports newspaper, 1, 173–176.

11. Sheiko, L. V. (2010). Features of choice of health reasons swimming men 50-60 years old in the classrooms in groups of health. Slobozhanskyi scientific sports newspaper: theoretical scientific journal. Kharkiv: HDAFK, 3, 26–30.

12. Bemben, M. G., Clary, S. R., Barnes, C., Bemben, D. A., & Knehans, A. W. (2006). Effects of ballates, step aerobics, and walking on balance in women aged 50-75 years. Sports Sci. Med., 38, 390–399. doi: 10.1249/00005768-200605001-01871

13. Ivashchenko, L. J., Blagyy, A. D., Usachev, Y. A. (2008). Programming classes of healthy fitness. Scientific world, 197.

14. Vretelnyk, E. N., Kozupitsa, G. S. (2000). Physiological assessment of changes in cardio vascular system during adaptation to physical activity of different sex and age. Actual problems of human knowledge in the field of educational activities, 19–21.

15. Kiseleva, E. A., Kantserova, D. R. (2007). Scientific substantiation of the author's sports and recreation programs for individuals with variations in health, 1 (2), 1–16.

Рекомендовано до публікації д-р наук з фіз. виховання та спорту Єдинак Г. А.

Дата надходження рукопису 10.10.2014

Федорюк Алексей Владимирович, аспирант, кафедра теории и методики физической культуры и спорта, Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаныка, ул. Шевченка, 57, г. Ивано-Франковск, 76025, Украина

Попель Сергей Любомирович, доцент, кафедра теории и методики физической культуры и спорта, Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаныка, ул. Шевченка, 57, г. Ивано-Франковск, 76025, Украина

E-mail: serg_popel@mail.ru