

Выходит 1 раз в два месяца

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
от 31 марта 2009 г. ПИ № ФС 77-35853

### Состав редакционной коллегии:

Шустин Б.Н.,  
д.п.н., проф. – главный редактор  
Арансон М.В.,  
к.б.н. – ответственный редактор

### Члены редакционной коллегии:

Балахничев В.В., д.п.н., проф.  
Бальсевич В.К.,  
д.б.н., чл.-корр. РАО, проф.  
Виноградов П.А., д.п.н., проф.  
Евсеев С.П., д.п.н., проф.  
Калинкин Л.А., д.м.н., проф.  
Квашук П.В., д.п.н., проф.  
Кравцов А.М.  
Панков В.А., д.п.н., проф.  
Платонов В.Н.,  
д.п.н., проф. (Украина)  
Португалов С.Н., к.м.н., проф.  
Радчич И.Ю., к.п.н., проф.  
Сазаньски Х., д.п.н., проф.  
(Польша)

### Адрес редакции

105005, г. Москва,  
Елизаветинский переулок, д. 10.  
Тел. (499) 261-21-64  
e-mail: vniifk@yandex.ru  
shustin@vniifk.ru

### Подписной индекс

в каталоге «Пресса России» – 20953

© Федеральный научный центр  
физической культуры и спорта  
(ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

### Издатель:

ОАО «Издательство «Советский спорт»».  
105064, г. Москва, ул. Казакова, 18.  
www.sovsportizdat.ru  
e-mail: info@sovsportizdat.ru

Отпечатано в цифровой типографии  
ООО «Буки Веди» на оборудовании Konica Minolta.  
105066, г. Москва, ул. Новорязанская, д. 38, стр. 1, пом. IV.  
Тел.: (495) 926-63-96, www.bukivedi.com, info@bukivedi.com

## Содержание

### Теория и методика спорта высших достижений

<i>Гамалий В.В., Литвиненко Ю.В.</i> Биомеханические аспекты реализации ударных действий в теннисе	3
<i>Де Оливейра В., Паес Р.Р., Гомес А.К., Важетти Ж.К., Борин Ж.П., Фомиченко Т.Г.</i> Формирование системы тактики нападения в подготовке спортсменов-баскетболистов Бразилии	8
<i>Неверкович С.Д., Попова А.А.</i> Развитие спорта в России: институциональный подход	13
<i>Скородумова А.П., Кузнецов А.А.</i> Специфика соревновательных нагрузок высококвалифицированных теннисистов	19
<i>Слободянюк Н.В., Степыко Д.Г.</i> Анализ международного опыта и направления развития доходной части бюджета профессиональных футбольных клубов	23

### Медико-биологические проблемы спорта

<i>Аньшакова В.В., Степанова А.В., Смагулова А.Ш., Васильев П.П., Наумова К.Н., Уваров Д.М., Платонова Р.И., Кершенгольц Б.М.</i> Разработки на основе лишайникового сырья (твердофазные биопрепараты)	28
<i>Попова Г.В., Чекирда И.Ф.</i> Криомассаж как средство восстановления двигательной активности у лиц, перенесших ампутацию нижних конечностей	31
<i>Мавлиев Ф.А., Зотова Ф.Р., Демидов В.А.</i> Краткосрочная адаптация гемодинамики и вариабельности ее параметров в ответ на дозированную физическую нагрузку	35
<i>Петряев А.В., Ширковец Е.А., Ломазова Е.В.</i> Соотношение параметров срочной и долговременной адаптации в годичном цикле подготовки пловцов на открытой воде	42
<i>Губа В.П., Маринич В.В.</i> Комплексный подход в оценке функционального состояния профессиональных спортсменов	47

### Физическое воспитание

<i>Истягина-Елисеева Е.А.</i> Социальные аспекты управления спортивно-историческим наследием Российской Федерации	52
<i>Лхагвасурэн А., Хэрлэн Б., Бат-Эрдэнэ Ш., Година Е.З.</i> Динамика морфологических особенностей волейболисток Монголии за последние 5 лет	58
<i>Требенюк А.И., Яковцов О.С.</i> Особенности модельных характеристик специальной физической подготовленности спортсменов различной квалификации, специализирующихся в служебно-прикладных видах многоборья в правоохранительных органах Российской Федерации	61

### Труды молодых ученых

<i>Гаврилик М.В.</i> Акваэробика в улучшении здоровья учащейся молодежи	65
<i>Холмимон А.А.</i> Исследование структуры и содержания круглогодичной подготовки квалифицированных спортсменок в зимнем служебном двоеборье	69

### Обществу «Динамо» – 90 лет

<i>Базунов Б.А.</i> Динамовцы новой России	73
<i>Базунов Б.А.</i> Устремленное в XXI век	76
<i>Нестеренко Е.</i> Детский мир «Динамо»	80
Сведения об авторах	83

**Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке  
Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям**

**Editorial board of Sports  
Science Bulletin:**

Shustin B.N.,  
Dr. Ped., prof. – editor-in-chief  
Aranson M.V.,  
PhD (Biology) – executive editor

**Editorial board members:**

Balakhnichen V.V.,  
Dr. Ped., prof.  
Balsevich V.K.,  
Dr Biol., RAE corr. member, prof.  
Vinogradov P.A., Dr. Ped., prof.  
Evseev S.P., Dr. Ped., prof.  
Kalinkin L.A., Dr. Med., prof.  
Kvashuk P.V., Dr. Ped., prof.  
Krvatzov A.M.  
Pankov V.A., Dr. Ped., prof.  
Platonov V.N., Dr. Ped., prof.  
(Ukraine)  
Portugalov S.N.,  
PhD (Medicine), prof.  
Radchich I.Ju.,  
PhD (Pedagogics), prof.  
Sazansky H.,  
Dr. Ped., prof. (Poland)

**Адрес редакции**

105005, г. Москва,  
Елизаветинский переулок, д. 10.  
Тел. (499) 261-21-64  
e-mail: vniifk@yandex.ru  
shustin@vniifk.ru

**Подписной индекс  
в каталоге «Пресса России» – 20953**

© Федеральный научный центр  
физической культуры и спорта  
(ФГБУ ФНЦ ВНИИФК)

Подписано в печать 00.00.2013.  
Формат 60×90/8. Печ. л. 10,5.  
Печать цифровая. Бумага офс. № 1.  
Тираж 1000 экз. Изд. № 0000.  
Заказ № 8716.

**Contents**

**Theory and methodics of elite sports**

<i>Gamaly V.V., Litvinenko Ju.V.</i> Biomechanics aspects of filing actions realization in tennis	3
<i>De Oliveira V., Paes R. R., Gómez A.C., Vazhetti Zh.K., Fomichenko T.G.</i> Formation of attack tactics in training basketball players in Brazil	8
<i>Neverkovich S.D., Popova A.A.</i> Sports development in Russia: institutional approach	13
<i>Skorodumova A.P., Kuznetsov A.A.</i> Specificity of competition loads in elite tennis players	19
<i>Slobodyanyuk N.V., Stepyko D.G.</i> Analysis of international experience and direction of the revenue side of professional football clubs	23

**Biomedical aspects in sport**

<i>An'shakova V.V., Stepanova A.V., Smagulova A.Sh., Vasil'ev P.P., Naumova K.N., Uvarov D.M., Platonova R.I., Kershengolz B.M.</i> Lichen raw material based preparations (solvent-free technologies)	28
<i>Popova G.V., Chekirda I.F.</i> Cryomassage as motor activity rehabilitation mean after lower extremity amputation	31
<i>Mavliev F.A., Zotova F.R., Demidov V.A.</i> Short-term adaptation of hemodynamics and variability of its parameters in response to the dosed physical loading	35
<i>Petryaev A.V., Shirkovets E.A., Lomazova E.V.</i> The ratio of the parameters of immediate and long-term adaptation in the annual cycle of training for open water swimmers	42
<i>Guba V.P., Marinich V.V.</i> Integrated approach to assessment of the functional condition in professional athletes	47

**Physical education**

<i>Istyagina-Eliseeva E.A.</i> Social aspects of sports history heritage management in Russian Federation	52
<i>Lhagvasuren A., Herlen B., Bat-Erdene Sh., Godina E.Z.</i> Dynamics of morphologic features in mongolian female volleyball players during last 5 years	58
<i>Trebenok A.I., Yakovtsov O.S.</i> Features of model characteristics of special physical readiness of athletes of various qualification specializing in office and applied types of all-round law enforcement agencies of the Russian Federation	61

**Works of young scientists**

<i>Gavrilik M.V.</i> Improving health students of recreational physical culture	65
<i>Kholimon A.A.</i> Research of structure and content of qualified female athletes' year-round fitness in work-related nordic combined	69
Information about authors	83

# ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

## АКВААЭРОБИКА В УЛУЧШЕНИИ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ

**М.В. ГАВРИЛИК,**  
*Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь*

### **Аннотация**

*Автором рассмотрен экспериментальный подход к кумулятивному формированию оздоровительного эффекта систематизированных физических упражнений в воде. В обсуждении результатов собственных исследования приведены экспериментальные данные, показывающие решение актуальной проблемы в повышении функционального состояния и улучшения здоровья студенток университета.*

**Ключевые слова:** аквааэробика, оздоровительный эффект, функциональное состояние, двигательная активность.

### **Abstract**

*The author discuss an experimental approach towards cumulative health effect formation of systematic exercise in the water. In discussing the results of our studies show the experimental data showing the solution of the urgent problems in improving functional status and improve the health of university students.*

**Keywords:** water aerobics, health benefits, functional status, physical activity.

### **Введение**

В последнее время в работах многих исследователей [В.К. Бальсевич 1996; В.И. Бондин, 2004; Ю. Евсеев, 2005; М.Я. Виленский, 1996] отмечены тенденции ухудшения здоровья у выпускников вузов – будущих специалистов и потенциальных родителей в будущем. Особое беспокойство вызывает физическое здоровье девушек, которое в большой степени определяет здоровье будущего ребенка. Необходимость улучшения здоровья студенток соотносится с проблемой традиционной системы физического воспитания в высших учебных заведениях.

В настоящее время преподавателям физической культуры в вузах не так просто добиться систематического посещения занятий студентками в сложившейся организации физического воспитания. В то же время в молодежной среде стало востребованным проводить время в спортивных клубах, фитнес-центрах, заниматься нетрадиционными видами двигательной активности и спорта [А.А. Русяева, Е.Б. Коломейцева, Л.С. Черкасова, 2006]. В частности, можно отметить и повышенный интерес студенток к различным видам оздоровительных систем аэробной направленности [Е.В. Бондаренко, 2003; О.Г. Ванина, Л.П. Канакова, 2003], которые предоставляют возможности для решения задач физического воспитания, направленных в том числе на формирование культуры движений.

В данном исследовании рассматривается возможность эффективного применения аквааэробики как средства улучшения функционального состояния и здоровья студенток в процессе занятий физической культурой.

Исследования многих авторов [Н.Ж. Булгакова, И.А. Лысова, 1994; Л. Насонова, 1995; Т.С. Лисицкая, 2002; Т.Г. Полухина, 2005; Н.А. Казакова, 2007] показали, что двигательная активность в условиях водной среды является эффективным средством повышения физической подготовленности и физического здоровья у девушек и женщин среднего и старшего возраста. Наряду с этим необходимо отметить недостаток научно обоснованных данных о влиянии занятий аквааэробикой на физическое состояние и здоровье девушек в возрастном диапазоне 18–24 лет.

Цель исследования – разработка и обоснование системы оздоровительных средств аквааэробики и оценка ее воздействия на физическое состояние девушек в возрасте 18–24 лет.

### **Методы и организация исследования**

Для достижения указанной цели с 2009 по 2012 г. был проведен эксперимент с участием 42 студенток 18–24 лет ПолесГУ на базе бассейна УСК «ВОЛНА». Первые два этапа были формирующими, третий этап был контрольным для изучения кумулятивного оздоровительного эффекта воздействия экспериментальной методики.



При подготовке эксперимента был использован метод проектирования, который предусматривал формирование педагогической системы обучения комплексам аквааэробики для девушек экспериментальной группы в системе мероприятий, позволяющей эффективно совершенствовать их физическую подготовленность и физическое здоровье.

Программа аквааэробики включала комплексы упражнений в воде различной интенсивности: вводный – с упражнениями пониженной интенсивности упражнений (ЧСС 125–135 уд./мин.) – длительность 5 недель; основной – с упражнениями повышенной интенсивности (ЧСС 130–150 уд./мин) – длительность 12 недель; тренирующий – с выполнением упражнений высокой интенсивности (ЧСС 150–170 уд./мин) – длительность 14 недель. На всех этапах темп выполнения упражнений задавался посредством музыкального сопровождения.

Для проведения эксперимента были сформированы две группы – экспериментальная и контрольная. Девушки экспериментальной группы ( $n = 20$ ) участвовали в систематических занятиях аквааэробикой, которые проводились по разработанной нами программе.

Занятия девушек контрольной группы ( $n = 22$ ) проводились по программе оздоровительной аэробики в спортивном зале. Построение занятий и выполняемые нагрузки аналогичны нагрузкам в экспериментальной группе. Следовательно, метод эксперимента включал возможность определения эффекта влияния водной среды на функциональное состояние испытуемых.

В ходе эксперимента испытуемые проходили врачебный контроль и не имели противопоказаний к занятиям оздоровительной аэробикой и посещению бассейна.

Занятия проводились два раза в неделю с продолжительностью два академических часа.

В ходе эксперимента непосредственно на занятиях методом педагогических наблюдений проводились оценки и вносились коррективы в выполнения упражнений как для всей группы в целом, так и индивидуально. В процессе наблюдений регистрировались характери-

стики нагрузки – в дозировании упражнений, времени их выполнения, общей и моторной плотности занятий, хронометрировании.

Этапный контроль физического состояния участниц эксперимента был организован на основе метода тестирования с регистрацией антропометрических и функциональных показателей организма.

Оценки результатов этапного контроля формировались на основе сравнения и анализа среднегрупповых характеристик с использованием статистических критериев в зависимости от вида их распределения как случайных величин. При формировании выводов о достоверности изменений среднегрупповых данных учитывались величины погрешности измерений, которые составляли в среднем 4–5%.

Динамика групповых характеристик по этапам оценивалась с помощью метода дисперсионного анализа. Во всех случаях критическое (расчетное) значение критерия Фишера ( $F_{крит}$ ) составляло величину 3,11. Превышение этой величины ( $F_{расч} > F_{крит}$ ) означало достоверное превышение групповых дисперсий результатов повторных измерений на этапах контроля в сравнении со среднегрупповыми.

Для определения показателей реакции сердечно-сосудистой системы на стандартную нагрузку применялся Гарвардский степ-тест.

Фиксировалась величина ЖЕЛ как ведущий показатель состояния аппарата внешнего дыхания.

Методом пробы Штанге определялась устойчивость к гипоксии.

Для определения изменения телосложения девушек измерялись масса тела, обхваты живота, талии, бедер.

Расчеты производились с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

### Результаты собственных исследований

Результаты трехэтапного контроля показателей состояния испытуемых позволяют определить особенности изменений у представительниц контрольной и экспериментальной групп (табл. 1–2).

Таблица 1

Динамика некоторых показателей функционального состояния у девушек экспериментальной и контрольной групп

Показатели	Этапы	Эксперим. группа		%	Контр. группа		%
		X	S		Грасч	X	
ИГСТ, усл. ед.	1	66,4	14,0	+21,5 30,4	74,7	18,0	+19,7 9,83
	2	80,7	15,2		84,9	16,5	
	3	68,1	14,5		72,9	17,8	
Проба Штанге, с	1	54,5	17,0	+13,9 9,29	47,7	11,2	+17,8 3,36
	2	62,1	11,1		56,2	12,5	
	3	61,6	8,5		45,1	11,7	
ЖЕЛ, л	1	2,4	0,45	+29,2 26,10	2,5	0,26	не дост. не дост.
	2	3,1	0,39		3,0	0,52	
	3	3,0	0,39		2,8	0,44	

*Примечание.* ИГСТ – индекс Гарвардского степ-теста; ЖЕЛ – жизненная емкость легких. В табл. 1 условным знаком «%» обозначены изменения изучаемых показателей на первом и втором этапах исследования в процентах. Все достоверные изменения величин показателей показаны курсивом.



Реакция сердечно-сосудистой системы на стандартную нагрузку в Гарвардском степ-тесте достоверно улучшалась в обеих группах девушек по завершении первых двух формирующих этапов эксперимента при большей выраженности в экспериментальной группе относительно контрольной (ИГСТ вырос на 21,5 и 13,7% соотв.). Через год после окончания экспериментальных занятий (3 этап) реакция сердечно-сосудистой системы на ту же стандартную нагрузку практически вернулась к исходному уровню в экспериментальной и контрольной группах (ИГСТ снизился на 15,6 и 14,2% соотв.), оставшись на среднем уровне.

Устойчивость к гипоксии (проба Штанге) также по завершении первых двух этапов повысилась у девушек экспериментальной и контрольной групп (на 13,9 и 17,8% соотв.) с большей выраженностью у последних. Однако через год после отмены занятий у девушек экспериментальной группы устойчивость к гипоксии практически не изменилась при повышении однородности группы по этому признаку, т.е. сохранилась на достигнутом уровне, тогда как у девушек контрольной группы снизилась до немного ниже исходного уровня.

ЖЕЛ как ведущий показатель состояния аппарата внешнего дыхания в экспериментальной группе увеличивается в процессе занятий (на 29%) и немного снижается через год после их завершения (на 3,3%); в контрольной группе несколько меньше увеличивается по окончании занятий (на 20%) и немного снижается через год (на 6,7%).

Обобщая динамику характеристик функциональных возможностей, можно отметить одинаковое в целом воздействие предлагаемой программы аквааэробики и сходных по направленности стандартных занятий на функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, но более благоприятное развивающее действие аквааэробики на дыхательные возможности девушек.

Показатели телосложения (табл. 2) еще более выражено различаются. У девушек экспериментальной группы показатели массы тела, обхват бедер, живота и талии существенно уменьшились (на 2 кг; 2,4 см; 4 см; 1,6 см соотв.) после завершения двух этапов занятий; через год после завершения практически сохранились изменения в обхватных размерах туловища при стремлении массы тела к исходному значению. У девушек контрольной группы после двух этапов занятий изменения носили ту же направленность, но в целом меньшую выраженность (масса тела снизилась на 1,1 кг, обхваты бедер, живота и талии – на 0,7 см; 2,2 см и 1,6 см), но через год все указанные показатели резко повысились (масса тела – на 5,9 кг, обхваты бедер, живота и талии – на 5 см; 4,1 см и 4,4 см). Подобная динамика косвенно отражает более выраженное влияние с формированием более устойчивых изменений в телосложении девушек со стороны экспериментальной программы аквааэробики относительно стандартной программы физических занятий студенток.

Таблица 2

Динамика показателей телосложения у девушек экспериментальной и контрольной групп

Показатели	Этапы	Эксперим. группа		1/2%	Контр. группа		1/2%
		X	S	Грасч	X	S	Грасч
Масса тела, кг	1	54,8	6,9	не дост. не дост.	54,2	7,4	не дост. 3,82
	2	52,8	6,1		53,1	7,2	
	3	54,1	6,8		59,0	7,9	
Обхват бедер, см	1	94,4	6,3	-5,3 не дост.	92,9	4,7	не дост. 5,96
	2	92,0	5,9		92,2	5,2	
	3	92,9	6,1		97,2	6,1	
Обхват живота, см	1	79,4	8,7	не дост. не дост.	81,4	5,9	не дост. 3,62
	2	75,4	6,7		79,2	5,6	
	3	76,1	9,6		83,3	8,8	
Обхват талии, см	1	69,6	5,3	не дост. не дост.	69,6	5,3	не дост. 4,12
	2	68,0	5,8		68,0	5,8	
	3	68,6	6,2		72,4	4,9	

### Выводы

1. Выявлено одинаковое в целом воздействие предлагаемой программы аквааэробики и сходных по направленности стандартных физических занятий на функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, но более благоприятное развивающее действие аквааэробики на дыхательные возможности девушек.

2. Показано более выраженное влияние с формированием более устойчивых изменений в телосложении

девушек со стороны экспериментальной программы аквааэробики относительно стандартной программы физических занятий студенток.

3. Выявлено положительное влияние водной среды на физическое состояние студенток одновременно с выполнением комплексов физических упражнений аэробной направленности. Показано, что систематические занятия аквааэробикой являются более эффективным средством улучшения физического состояния и здоровья студенток в целом.



## Литература

1. *Бальсевич В.К.* Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи // Физическая культура: образование, воспитание, тренировка. – 1996. – № 1. – С. 23–27.
2. *Бондаренко Е.В.* Проблема формирования мотивации внутренней направленности к занятиям физической культурой у студентов вуза // Актуальные вопросы безопасности, здоровья при занятиях спортом и физической культурой: материалы VI Международной научно-практической конференции 28–29 марта 2003 г. – Томск: Центр учебно-методической литературы ТГПУ, 2003. – С. 329–335.
3. *Бондин В.И.* Здоровьесберегающие технологии в системе высшего педагогического образования // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 10. – С. 15–18.
4. *Булгакова Н.Ж., Лысова И.А.* Обоснование методики занятий аэробикой / Здоровье и физическое состояние населения России на рубеже XXI века. Москва, 24–25 ноября 1994. – М., 1994. – С. 15–17.
5. *Виленский М.Я.* Физическая культура в гуманитарном образовательном пространстве вуза // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. – № 1. – С. 27–32.
6. *Евсеев Ю.* Педагогическое проектирование профессионально ориентированного физического воспитания студентов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2005. – № 1. – С. 47–50.
7. *Заводевкина Н.В.* Физическое воспитание и ценность здоровья: гендерный аспект // Социально-гуманитарные науки на ДВ. – 2006. – № 2 (10). – С. 54–57.
8. *Казакова Н.А.* Аквааэробика как нетрадиционное средство для улучшения физического состояния студентов / Н.А. Казакова // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – 2007. – № 6 (28). – С. 36–41.
9. *Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В.* Аэробика: в 2 т. Т. 1. Теория и методика. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 232 с.
10. *Насонова Л.* Приглашение на акваданс: водная гимнастика для всех // Физкультура и спорт. – 1995. – № 6. – С. 10.
11. *Полухина Т.Г.* Классификация и типология упражнений в аквааэробике как основа для разработки технологии обучения / Т.Г. Полухина: автореф. дис. ... канд. пед. наук, 2003. – 22 с.
12. *Русяева А.А., Коломейцева Е.Б., Черкасова Л.С.* Способы привлечения студентов к занятиям физической культурой // Классический университет в Российском образовательном пространстве (к 90-летию Пермского государственного университета): материалы Междунар. науч.-метод. конф. – Пермь: Пермский ун-т, 2006. – 420 с.

## References

1. *Balsevich V.K.* The concept of alternative forms of organization of physical education of children and young people // Fizicheskaya kultura: obrazovanie, vospitanie, trenirovka. – 1996. – № 1. – P. 23–27.
2. *Bondarenko E.V.* Problem of the formation of internal motivation orientation to physical training of students of the university // Actual problems of safety, health, in sports and physical education: proceedings of the VI International scientific conference on March 28–29, 2003. – Tomsk: Center instructional chair for literature, 2003. – P. 329–335.
3. *Bondin V.I.* School health teacher in higher education // Theory and practice of physical culture. – 2004. – № 10. – P. 15–18.
4. *Bulgakova N.J., Lysova I.A.* Justification of aerobics techniques / Health and physical condition of the Russian population at the turn of the XXI century. Moscow, November 24–25, 1994. – M., 1994. – P. 15–17.
5. *Vilensky M.* Physical training in human educational environment of the university // Fizicheskaya kultura: obrazovanie, vospitanie, trenirovka. – 1996. – № 1. – P. 27–32.
6. *Evsseev Ju.* Instructional design professionally-oriented physical education students // Fizicheskaya kultura: obrazovanie, vospitanie, trenirovka. – 2005. – № 1. – P. 47–50.
7. *Zavodevkin N.V.* Physical education and health value: gender // Social and Human Sciences in LW. – 2006. – № 2 (10). – P. 54–57.
8. *Kazakova N.A.* Water aerobics as a specific means to improve the physical condition of students / N.A. Kazakova // Uchenye zapiski Universiteta imeni Lesgafta. – 2007. – № 6 (28). – P. 36–41.
9. *Lisitskaya T.S., Sidneva L.V.* Aerobics: pt. 2. V. 1. Theory and methodics. – M.: Federation aerobics Russia, 2002. – 232 p.
10. *Nasonova L.* Invitation akvadans: water gymnastics for all // Physical education and sport. – 1995. – № 6. – P. 10.
11. *Polukhina T.G.* Classification and typology of aerobics exercises as a basis for the development of learning technologies / T.G. Polukhina: authoref. of thesis of candidate of pedagogic sciences, 2003. – 22 p.
12. *Rusyaeva A.A., Kolomeitseva E.B., Cherkasova L.S.* Ways to attract students to physical training // Classic university in the Russian educational space (on the 90th anniversary of the Perm state university): proceedings of the International. scientific-method. conf. – Perm, 2006. – 420 p.

