

По результирующему критерию эффективности обучения студенты ЭГ имели достоверное преимущество перед студентами КГ ( $P < 0,05$ ).

Результаты педагогического эксперимента позволили установить положительное воздействие разработанной нами технологии управления развитием компьютерной грамотности, основанной на поэтапном применении компьютерных технологий с четким определением их роли и назначения в соответствии с общей стратегией обучения студентов физкультурного вуза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметзянов, А.Н. Информационные ресурсы и образование // Высшее образование в России. – 1996. – № 2. – С. 34-37.
2. Алексеев, С.А., Филатов А.Н. Автоматизированные информационные системы и творческие ориентации личности: социальные проблемы творческой активности ученых и инженеров / С.А. Алексеев, А.Н. Филатов. – Томск, 1996. – С. 161–166.
3. Волков, В.Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе: Дис... докт.пед.наук.- СПб., 1997.- 314с.
4. Дорожкин, А.Г. Автоматизированная информационная система по общественным наукам: Учебное пособие. – М.: ВПА, 1996. – 134 с.
5. Кришталь, Е.В. Методика формирования компьютерной грамотности у студентов высших учебных заведений физической культуры: Дис. ... канд. пед. наук. – СПб.: ВИФК, 2002. – 150 с.
6. Липский, И.А. Вопросы развития военно-педагогической информатики. – М.: ВПА, 1991. – 140 с.

### **ПОСТРОЕНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ С ЖЕНЩИНАМИ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

*А.А. Федякин, Э.Г. Лактионова, Н.М. Нефедова*

#### ВВЕДЕНИЕ

Во многих странах мира, в том числе и в России, отмечается устойчивая тенденция к старению населения, происходит увеличение количества людей пожилого возраста [1]. Неудовлетворительное состояние здоровья, неустойчивое материальное положение, снижение конкурентоспособности на рынке труда в пенсионном возрасте - характерные черты социального положения значительной части пожилых людей. Повышение уровня адаптации этой категории населения, укрепление здоровья и оптимизация среды их жизнедеятельности, создание условий для реализации интеллектуальных и культурных потребностей и активного участия в жизни общества является одним из основных направлений социальной политики Правительства РФ, региональных и муниципальных органов власти [1, 2, 3].

Несмотря на обилие научной и популярной литературы, в которой рассматриваются проблемы оздоровительной физической культуры, в настоящее время достаточно актуальны проблемы совершенствования научно-методического обеспечения физкультурно-оздоровительной работы с пожилыми людьми [5, 8, 10 и др.]. Исходя из этого, можно наметить, по крайней мере, два направления решения вышеуказанных проблем:

- во-первых, разработка, теоретическое и экспериментальное обоснова-

ние и внедрение новых нетрадиционных средств и методов в практику физкультурно-оздоровительной работы с пожилыми людьми. Для этого необходимо выявить и проанализировать воздействие этих средств и методов на различные системы организма человека, определить оптимальную величину нагрузки и т.д.;

- во-вторых, разработка и экспериментальная проверка эффективности занятий и обучения лиц пожилого возраста современным оздоровительным технологиям в рамках проведения кратковременных школ здоровья. Для этого необходимо комплексное воздействие на все системы организма человека, рациональное питание и т.д. Основная сложность заключается в выборе начальной, оптимальной величины нагрузки, а так же характере ее изменения в процессе занятий оздоровительной физической культурой с лицами пожилого возраста.

### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках первого направления изучалось влияние фаз Лунного цикла на организм женщин пожилого возраста. В исследовании принимали участие женщины, средний возраст которых составлял 64 года (n=22). Изучалась динамика следующих показателей: - время простой двигательной реакции на световой сигнал; - устойчивость внимания и динамика работоспособности по таблицам Шульте; - реакция организма на дозированную нагрузку (ИГСТ), - результаты выполнения клиностатической и ортостатической проб. Предполагалось, что фазы лунного цикла оказывают влияние на функциональные показатели женщин. Выявление особенностей этого влияния позволит более эффективно воздействовать на организм занимающихся с целью оздоровления, повышения работоспособности и продления активной жизни, что является важнейшей задачей для людей пожилого возраста.

В рамках второго направления изучалось изменение функционального состояния и физической подготовленности женщин пожилого возраста за время пребывания в школе здоровья «Надежда». Изучалось воздействие на сердечно-сосудистую систему различных по направленности средств и методов физической культуры. Слушатели школы выполняли упражнения по методике парадоксальной дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой, статические упражнения для укрепления позвоночника в основе, которых выполнение асан хатха-йоги, и упражнения для укрепления позвоночника, предложенные Полем Бреггом. Воздействие физических упражнений на организм женщин пожилого возраста изучалось с использованием аппаратно-программного комплекса «Варикард» в режиме краткосрочных записей (short-term records) при базовой длине выборки равной 5 минутам. Анализировалась вариабельность сердечного ритма до и после выполнения дозированной физической нагрузки в первый и последний дни пребывания в школе здоровья.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 представлена динамика изучаемых показателей у женщин пожилого возраста в различные фазы Лунного цикла. Динамика устойчивости внимания у женщин пожилого возраста характеризуется достоверными изменениями всех изучаемых показателей в четвертой фазе Лунного цикла по отношению к результатам, показанными женщинами в первой фазе Лунного

цикла. Происходит увеличение времени выполнения каждого задания, ухудшается устойчивость внимания, снижается эффективность работы (ЭР) от первой к четвертой фазам Лунного цикла. В четвертую фазу увеличиваются показатели вариации.

Время простой двигательной реакции на световой сигнал, результаты индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ), процент увеличения частоты сердечных сокращений при выполнении дозированной нагрузки в первой и второй фазах Луны практически не отличаются. В третьей и четвертой фазах происходит увеличение времени простой двигательной реакции на световой сигнал. В четвертой фазе время реакции на световой сигнал значительно хуже (более, чем на 10%), чем в первой и второй фазах Лунного цикла. Снижение физической работоспособности (ИГСТ) в третьей и четвертой фазах Лунного цикла свидетельствует о том, что стандартная нагрузка вызывает более выраженное воздействие, чем в первую и вторую фазы.

Таблица 1

**Динамика изучаемых показателей у женщин пожилого возраста в зависимости от фаз Лунного цикла**

№ п/п	Показатели	Фазы Лунного цикла				Сравнение показателей		
		1 фаза	2 фаза	3 фаза	4 фаза	1-2	1-3	1-4
1.	Время выполнения 1-го задания, с	42,44	43,60	46,20	51,28	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		12,16	10,46	16,26	12,87			
2.	Время выполнения 2-го задания, с	45,52	48,64	49,00	51,88	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		11,42	12,99	16,20	14,07			
3.	Время выполнения 3-го задания, с	44,00	46,72	47,84	47,16	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		10,45	13,88	14,32	12,27			
4.	Время выполнения 4-го задания, с	43,88	45,32	46,52	45,84	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		10,98	10,12	13,12	11,23			
5.	Время выполнения 5-го задания, с	40,88	42,04	43,44	44,56	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		8,70	10,60	10,45	10,80			
6.	ЭР, с	43,89	44,72	46,60	48,14	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		9,96	8,90	12,43	10,85			
7.	ИГСТ, у.е.	61,3	61,2	59,1	57,6	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		3,4	3,5	4,6	4,4			
8.	Время реакции на световой сигнал, с	0,192	0,192	0,200	0,212	p>0,05	p<0,05	p<0,05
		0,068	0,070	0,060	0,064			

Таким образом, положение Луны оказывает выраженное влияние на большинство изучаемых показателей, что совпадает с данными литературы [4, 7, 9]. При организации оздоровительных занятий с лицами пожилого возраста в первой и второй фазах Лунного цикла рекомендуется выполнять локальные силовые упражнения на основные мышечные группы в квазиизотоническом режиме. В третьей и четвертой фазах Лунного цикла объем циклических упражнений, выполняемых в аэробном режиме (ходьба, бег, упражнения на велоэргометре, терренкур и т.д.), должен быть наибольший. Во все фазы Лунного цикла выполняются упражнения «мягкого» стретчинга. Представленная логическая последовательность отражает закономерности организации занятий оздоровительной направленности с учетом фаз Лунного цикла для лиц пожилого возраста.

В таблице 2 представлены средние результаты вариабельности сердеч-

ного ритма у женщин пожилого возраста, полученные в начале и в конце пребывания в школе здоровья «Надежда».

Комплексная оценка вариабельности сердечного ритма осуществлялась по показателю активности регуляторных систем (ПАРС). Исходное состояние женщин пожилого возраста по этому показателю характеризуется, как состояние выраженного напряжения регуляторных систем, которое связано с активной мобилизацией защитных механизмов, в том числе повышением активности симпатoadреналовой системы и системы гипофиз - надпочечники. Отмечено достоверное снижение данного показателя (ПАРС) за время пребывания в школе здоровья «Надежда», что свидетельствует о положительном воздействии занятий по программе школы. При этом следует отметить, что эти положительные изменения более выражены в конце эксперимента после выполнения физической нагрузки.

Индекс напряжения регуляторных систем (Ин), который отражает степень централизации управления ритмом сердца, и характеризует, в основном, активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, в исходном состоянии значительно (более, чем в пять раз) превышал норму, в конце эксперимента снизился более, чем в два раза.

Таблица 2

**Динамика показателей деятельности сердечно-сосудистой системы женщин пожилого возраста за время пребывания в школе здоровья «Надежда»**

№ п/п	Показатели	Исходный уровень	Итоговый уровень	Достоверность различий (P)
Без физической нагрузки				
1.	Частота пульса (ЧСС), уд./мин.	84±2,3	76±1,6	p<0,05
2.	Среднее значение длительности RR интервалов, мс	722,6±22,4	795,2±16,2	p<0,05
3.	Индекс напряжения регуляторных систем (SI), усл.ед.	729,8±151,6	324,5±96,3	p<0,05
4.	ПАРС, усл.ед.	5,25±0,55	4,50±0,34	p<0,05
5.	Индекс централизации (VLF+LF)/HF (IC), усл.ед.	2,09±0,55	1,01±0,32	p<0,05
После выполнения дозированной физической нагрузки				
1.	Частота пульса (ЧСС), уд./мин.	84±2,8	78±2,2	p<0,05
2.	Среднее значение длительности RR интервалов, мс	720,3±26,4	771,0±22,0	p<0,05
3.	Индекс напряжения регуляторных систем (SI), усл.ед.	281,1±63,9	127,7±26,4	p<0,05
4.	ПАРС, усл.ед.	4,20±0,71	3,82±0,62	p<0,05
5.	Индекс централизации (VLF+LF)/HF (IC), усл.ед.	1,13±0,32	1,12±0,32	p>0,05

\*- средние значения в течение 5 минут

После выполнения физической нагрузки в конце эксперимента индекс напряжения регуляторных систем (Ин) соответствовал норме.

Индекс централизации (VLF+LF)/HF (IC) оценивает степень централизации управления ритмом сердца. За время пребывания в школе здоровья «Надежда» произошло значительное снижение индекса централизации. Отмечена

тенденция увеличения значения среднего квадратичного отклонения (SDNN), что связывается с активностью парасимпатической нервной системы.

Таким образом, в ходе эксперимента было установлено положительное влияние программы занятий в школе здоровья «Надежда» на организм женщин пожилого возраста по динамике показателей деятельности сердечно-сосудистой системы. Реакции системы кровообращения рассматривались как результат адаптации организма к большому числу разнообразных факторов. Однако следует отметить, что для достижения, более выраженного оздоровительного эффекта необходимо внедрение в программу школы здоровья «Надежда» выполнение силовых упражнений в квазиизотоническом режиме, выполнение которых оказывает выраженный, оздоровительный эффект, приводит к ускоренному синтезу белков в мышцах и тканях, нормализует гормональный фон и т.д. [6, 11 и др.].

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Занятия физической культурой оздоровительной направленности для лиц пожилого возраста должны строиться с учетом влияния, которое оказывает положение Луны (фазы Лунного цикла) на организм занимающихся.

Для достижения более выраженного оздоровительного эффекта необходимо внедрение в программу занятий выполнение силовых упражнений в квазиизотоническом режиме, что активизирует процессы, связанные с повышением обмена веществ в организме, оказывает выраженный тренировочный и оздоровительный эффект [6, 11 и др.]. Выполнение комплекса силовых упражнений на основные мышечные группы в квазиизотоническом режиме позволит оказывать более значимое воздействие на эндокринную систему занимающихся женщин. Выполнение силовых упражнений в квазиизотоническом режиме приводит к ускоренному синтезу белков в мышцах и тканях, нормализует гормональный фон [6], это составляет основу оздоровительного эффекта от выполнения силовых упражнений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ «О Федеральной целевой программе "Старшее поколение" на 2002-2004 годы» // Собрание законодательства РФ. – 2002. – N 6. – С. 578.
2. Постановление ЗС Краснодарского края «Об утверждении краевой целевой программы "Старшее поколение" на 2005-2008 годы» // Информационный бюллетень ЗС Краснодарского края. – 2005. – N 25.
3. Решение городской Думы Краснодара «Об утверждении муниципальной целевой программы "Старшее поколение" на 2005-2008 годы». – Краснодар, 2005. – N 23.
4. Гаррисон, О. Медицинская астрология / О. Гаррисон. – Минск : Интерэксперт, 1991. – 64 с.
5. Гришина, М.А. Средства и методы физкультурно-оздоровительных занятий с людьми старшей возрастной группы : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Гришина Марина Аркадьевна. – М., 2004. – 22 с.
6. Кортава, Ж.Г. Технология применения силовых упражнений и закаливания в оздоровлении женщин первого зрелого возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Кортава Жанна Георгиевна. – М., 2000. – 19 с.

7. Мирошникова, Е. Растения-целители вашего знака Зодиака / Е. Мирошникова, Ю. Берест. – Ростов-на-Дону : Донское слово, 1992. – 160 с.

8. Никольская, Т.В. Эффективность применения кругового метода в занятиях оздоровительной культурой с лицами пожилого возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Никольская Татьяна Вячеславовна. – Смоленск, 2000. – 20 с.

9. Паунггер, И. Лунная гимнастика / И. Паунггер, Т. Поппе. – СПб. : ИД «Весь», 2002. – 224 с. – ISBN 5-94435-175-6.

10. Попадьяина, Л.В. Методика оздоровления лиц среднего возраста, занимающихся умственным трудом : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Попадьяина Людмила Ведениславна. – Малаховка, 1999. – 25 с.

11. Селуянов, В.Н. Биологические основы оздоровительного туризма / В.Н. Селуянов, А.А. Федякин. – М. : СпортАкадемПресс, 2000. – 123 с. – ISBN 5-8134-0029-2.

## **ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ НА ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЕ МАСТЕРСТВО ГИМНАСТОК НА ЭТАПЕ УГЛУБЛЕННОЙ ПОДГОТОВКИ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

*И.В. Цепелевич*

Несмотря на систематические (каждый олимпийский цикл) изменения в правилах соревнований по художественной гимнастике критериев оценивания соревновательных комбинаций [2,3], неизменными остаются требования к технической сложности композиции – элементы всех структурных групп упражнения без предмета обязательно должны присутствовать в каждой соревновательной комбинации. Такими элементами являются прыжки, равновесия, повороты и наклоны. Эти элементы переоцениваются, изменяются и дополняются с каждой редакцией правил соревнований, но, как показывает практика, для их выполнения требуется все более высокий уровень развития физических способностей гимнасток. И этот уровень с каждым годом будет неизменно повышаться, так как он напрямую оказывает влияние на исполнительское мастерство гимнасток и определяет их спортивный результат.

Усложнение большинства элементов происходит за счет повышения амплитуды и усложнения координации движений, увеличения количества вращений, слияния изолированных элементов в соединения повышенной технической сложности, для выполнения которых требуется максимальный уровень развития у гимнасток не только ведущих физических способностей (гибкость и координационные способности) [1], но и менее развитых (скоростные и силовые способности, и выносливость), а также, в большей степени, совокупного проявления нескольких способностей.

### **ЦЕЛЬ:**

Выявить степень влияния уровня развития физических способностей гимнасток этапа углубленной подготовки на исполнительское мастерство соревновательных элементов всех структурных групп упражнения без предмета.