

thought of Feder. collect. Ros. Federation on Dec. 21. 2012: approved. Federation Council Feder. collect. Ros. Federation on 26 Dec. 2012 // Ros. gas. 2012. Dec. 31  
3. *Grivenna E.N.* : Model of the rating evaluation of students' progress in the higher educational institution of the Ministry of the Interior of Russia: textbook / E.N. Griven. - Krasnodar: Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2013. - 52s.

УДК 795.421

**СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
У ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО  
ВОСПИТАНИЯ В ВУЗЕ**

*Рябкова Нинель Ивановна,*

*старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта,  
Уральский государственный юридический университет  
г. Екатеринбург, Россия*

*Аннотация.* Статья содержит теоретические и методические материалы по развитию и совершенствованию дыхательной системы девушек-студенток в процессе физического воспитания в вузе с применением новых видов спорта и технических новинок, таких как скандинавская ходьба.

*Ключевые слова.* Дыхательная система, физическое воспитание, девушки-студентки, скандинавская ходьба.

*Abstract.* The article contains theoretical and methodical materials on development and improvement of respiratory system for female student's physical education in high school using such new sports and technical innovations as Nordic walking.

*Keywords:* respiratory system, physical education, female student's, Nordic walking.

**Введение.** Увеличивающийся объем двигательной активности по мере роста и развития организма человека предъявляет все больше требования к системе дыхания и всей системе кислородного обеспечения организма. Дыхательная система является резервом первого эшелона и самой мобильной в системе кислородного транспорта. Человеческий организм нуждается в постоянном газообмене с окружающей средой. С одной стороны, ему нужно получать кислород, элемент крайне важный для жизнедеятельности клеток и используемый ими в обменных процессах. С другой – необходимо избавляться от углекислого газа, являющегося конечным продуктом метаболизма, потому что его накопление токсично для организма. Клетки нуждаются в постоянном снабжении кислородом. Органы дыхательного аппарата включают в себя носовую

и ротовую полости, глотку, гортань, трахею, бронхи и легкие. Частота дыхания человека меняется в зависимости от потребности в кислороде, которая, в свою очередь, определяется размером тела и активностью.

Дыхательный объем – это объем воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого при нормальном дыхании за минуту, который в среднем составляет до 5 литров. Частота дыхания – количество вдохов в минуту. Взрослый человек, находясь в состоянии покоя, совершает в среднем 14 дыхательных движений в минуту. Продуктивность легких зависит от их здоровья, а также от размера и силы дыхательных мышц. В связи с этим возникает необходимость в поиске новых путей в создании унифицированных оздоровительных программ, которые при их правильной организации станут важнейшим средством укрепления здоровья студентов.

**Цель исследования** – определить влияние занятий скандинавской ходьбой на развитие и совершенствование дыхательной системы у девушек-студенток.

**Методика и организация исследования.** В процессе подготовки к эксперименту были созданы контрольная и экспериментальная группы (по 10 девушек в каждой). Все студентки по состоянию здоровья были отнесены к основной медицинской группе и профессиональным спортом не занимались. Продолжительность эксперимента составила десять месяцев (с начала сентября до конца июня).

Студентки регулярно два раза в неделю посещали занятия по физкультуре. В экспериментальной группе в основную часть занятия включена скандинавская ходьба. Контрольная группа занималась «ОФП с уклоном ватлетическую гимнастику».

Место проведения занятий скандинавской ходьбой – открытый спортивный стадион и дендропарк. Место проведения занятий контрольной группы – тренажерный зал университета. На базовом (начальном) этапе занятий скандинавской ходьбой придерживались нагрузки для лиц с низким уровнем физической и функциональной подготовленности: скорость ходьбы медленная – 70-90 шагов в минуту или 3-3,5 км/ч. При оценке самочувствия девушки описывали свое состояние, как «ощущение легкости», «прилива сил», «ощущение новых физических возможностей». Постепенно нагрузка увеличивалась до 90-120 шагов в минуту или 4-5,6 км/ч, что соответствует среднему уровню подготовленности. Начальная продолжительность ходьбы 30-45 минут постепенно увеличилась до 60 минут, с той же периодичностью занятий – 2 раза в неделю. Тестирование проводилось дважды: в начале учебного года (октябрь) и в конце учебного года (июнь). Исследования проводились по трем направлениям: анализ общей физической подготовленности, анализ объективных показателей, анализ субъективных показателей. Для оценки общего уровня физической подготовленности использовались специальные контрольные тесты.

Объективные показатели определялись по функциональным пробам: пробе Штанге (оценка состояния дыхательной системы), пробе Генчи (оценка

дыхательной системы). Субъективные показатели определялись по внешним признакам утомления занимающихся.

Дыхательный процесс в организме человека состоит из трех этапов.

1. Внешнее дыхание (это газообмен между легкими и окружающей средой).
2. Доставка кислорода посредством крови к другим органам человеческого организма.
3. Внутреннее дыхание (газообмен клетки).

Состояние организма человека напрямую зависит от того, сколько кислорода поступило к внутренним клеткам и тканям. Одними из методов исследования работы легких являются пробы Штанге и Генчи. Функциональные пробы на задержку дыхания – функциональная нагрузка с задержкой дыхания после вдоха (проба Штанге) или после выдоха (проба Генчи), измеряется время задержки в секундах. Проба Штанге позволяет оценить устойчивость организма человека к смешанной гиперкапнии и гипоксии, отражающую общее состояние кислородообеспечивающих систем организма при выполнении задержки дыхания на фоне глубокого вдоха, а проба Генчи – на фоне глубокого выдоха.

Таблица 1.

Уровень кислородного обеспечения организма

Задержка дыхания на вдохе (проба Штанге)	Задержка дыхания на выдохе (проба Генчи)	Оценка
50 секунд и выше	40 секунд и выше	Отлично
40-50 секунд	35-40 секунд	Хорошо
Менее 40 секунд	менее 35 секунд	Плохо

По таблицам определяется уровень кислородного обеспечения организма.

### Результаты исследования и их обсуждение.

В табл.2 представлена динамика изменения функциональных возможностей участниц контрольной и экспериментальной групп.

Анализ результатов в начале исследования в контрольной и экспериментальной группах не выявил различий между ними по измеряемым показателям, что означает их однородность. За время эксперимента изучаемые показатели в обеих группах изменились (табл. 2).

Таблица 2.

Оценка функциональных возможностей

Показатели	Экспериментальная группа n = 10 человек		Контрольная группа n = 10 человек	
	В начале эксперимента (кол-во чел.)	В конце эксперимента (кол-во чел.)	В начале эксперимента (кол-во чел.)	В конце эксперимента (кол-во чел.)
	Оценка состояния дыхательной системы (проба Штанге)			
отлично		4		
хорошо	3	6	3	6

Плохо	7		7	4
	Оценка состояния дыхательной системы (проба Генчи)			
отлично		2		
хорошо	2	8	2	5
Плохо	8		8	5

В экспериментальной группе улучшение изучаемых показателей за исследуемый период выражены в большей степени.

### **Выводы**

1. По оценке функциональных возможностей испытуемых была выявлена положительная динамика, отмечено повышение эффективности занятий по результатам наблюдений и субъективных показателей утомления.

2. С улучшением физической подготовленности в результате адаптации к двигательной гипоксии время задержки дыхания нарастает (проба Штанге). Следовательно, увеличение этого показателя при повторном обследовании расценивается (с учетом других показателей) как улучшение подготовленности (тренированности) занимающихся.

3. Поскольку при скандинавской ходьбе задействованы мышцы верхней половины туловища, она повышает дыхательный объем легких.

4. При занятиях скандинавской ходьбой под влиянием динамических мышечных нагрузок увеличивается максимальное потребление кислорода и повышается аэробная мощность организма, что позволяет студенткам более успешно выполнять спортивные нормативы.

5. Физкультурно-оздоровительная технология скандинавской ходьбы, внедренная в учебный процесс, способствует адаптации студенток первого курса к учебе в вузе.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Ашмарин Б.А.* Теория и методика физического воспитания/ Б.А. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1990. – С.26-28
2. *Бреслав И.С.* Дыхание и мышечная активность человека в спорте/ И.С. Бреслав, Н.И. Волков, Р.В. Тамбовцева. – М.: Советский спорт, 2013. – 334 с.
3. *Виленский М.Я.* Основы здорового образа жизни/ М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. – М.: Гардарики, 2007. – 224 с.
4. *Полетаева А.* Скандинавская ходьба. Здоровье легким шагом/ А. Полетаева. – СПб.: Питер, 2013. – 80 с.
5. *Полетаева А.* Скандинавская ходьба. Секреты известного тренера/ А. Полетаева. – СПб.: Питер, 2015. – 128 с., ил.
6. *Смолянский Б.Л.* Нетрадиционное питание/ Б.Л. Смолянский, Л.В. Белова. – СПб.: Гиппократ, 2001. – 464 с.
7. *Солодков А.С.* Физиология человека. Общая, спортивная, возрастная: учебник для высших учебных заведений физической культуры. Изд. 4-е/ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Советский спорт, 2010. – 619 с.

### **THE LITERATURE**

1. *Ashmarin, B. A.* Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya [Theory and methods of physical education]. Moscow: Prosvetshenie, 1990. – pp. 26-28

2. *Breslav, I. S., Volkov N.I., Tambovtseva R.V. Dykhanie i myshechnaya aktivnost cheloveka v sporte (Breathing and muscular activity in sport). Moscow: Sovetskiy sport, 2013 – 334 p.*

3. *Vilensky, M.J. The basics of a healthy lifestyle / M.J. Vilensky, A.G. Gorshkov. M.: Gardarik, 2007 – 224 P.*

4. *Poletaeva, A. Nordic walking. Health easy step / A. Poletaeva. – SPb.: Peter, 2013 – 80 P.*

5. *Poletaeva, A. Nordica walking. The secret of famous coach / A. Poletaeva – StP: Peter, 2015 – 125 P.*

6. *Smolyanski, B.L. Non-traditional food/ B.L. Smolyanski, P.V. Belov, StP: Gip-pokrat, 2001 – 464 P.*

7. *Solodkov, A. S. Fiziologiya cheloveka. Obschaya, sportivnaya, vozrastnaya: uchebnik dlya vysshikh uchebnykh zavedeniy fizicheskoy kul'tury. 4th ed. (Human Physiology. General, sports, developmental: textbook for higher educational pf physical culture 4 th ed.) / A.S. Solodkov, E. B. Sologub. – Moscow: Sovetskiy sport, 2010 – 619 p.*

УДК 373.2

## **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДОШКОЛЬНИКОВ**

*Завьялова Татьяна Павловна, кандидат педагогических наук, доцент  
Стародубцева Ирина Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент  
Тюменский государственный университет, институт  
физической культуры,  
г. Тюмень, Россия*

*Аннотация.* В статье раскрываются возможности внедрения автоматизированной компьютерной системы в процесс мониторинга физического здоровья дошкольников. Дается её содержание, технические характеристики. Обосновывается необходимость полученных результатов для эффективного управления процессом физического воспитания дошкольников.

*Ключевые слова:* дошкольники, мониторинговые исследования, физическое здоровье, возможности автоматизированной компьютерной программы.

*Abstract.* The article reveals the possibility of introducing an automated computer system to monitor the physical health of preschoolers. Given its content, the technical characteristics. The necessity of the results obtained for the effective management of physical education of pre-school children.

*Index terms:* preschoolers, monitoring studies, physical health, features an automated computer program.

Ярко выраженная информатизация современного образования объясняет необходимость всё более широкого использования новых информационных технологий в сфере дошкольного образования, в том числе и физкультурного [1]. Под новыми информационными технологиями (НИТ) понимается комплексное преобразование той среды, в которой развиваются и обучаются