

ББК 95.4  
Ч-823

**ВЕСТНИК ЧУВАШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ И. Я. ЯКОВЛЕВА**

**№ 4 (68) 2010**

**Учредитель**

ГОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева»

Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций  
(свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-36709 от 01 июля 2009 г.)

**Главный редактор Г. Н. Григорьев**

**Заместитель главного редактора А. А. Шуканов**

**Ответственный секретарь Л. Н. Улюкова**

**Редакционная коллегия:**

Андреев В. И., Анисимов Г. А., Бондырева С. К., Волков Г. Н., Воронов Л. Н., Газизов М. Б., Дмитриев Д. А., Зорина З. А., Ивлев Д. Д., Константинов В. М., Максимов В. Г., Миронов Б. Г., Митрасов Ю. Н., Насакин О. Е., Павлов И. В., Петрова Т. Н., Радаев Ю. Н., Сергеев Л. П., Скворцов В. Г., Столяров А. В., Филиппов Г. М.

**Адрес редакции:** 428000, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 38

**Тел.:** (8352) 62-75-16, 62-73-14

**E-mail:** [redak\\_vestnik@chgpu.edu.ru](mailto:redak_vestnik@chgpu.edu.ru)

**www:** <http://vestnik.chgpu.edu.ru/>

© ГОУ ВПО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И. Я. Яковлева», 2010

УДК 796.01:61

**ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ, ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМ  
И АДАПТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗНЫХ РЕЖИМОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

**PECULIARITIES OF THE CARDIOVASCULAR, RESPIRATORY SYSTEMS  
AND ADAPTIVE PROCESSES IN THE SENIOR STUDENTS, DEPENDING  
ON DIFFERENT MODES OF MOTOR ACTIVITY**

**В. В. Алексеев, А. В. Агафонов**

**V. V. Alekseev, A. V. Agafonov**

*ГОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический  
университет им. И. Я. Яковлева», г. Чебоксары*

**Аннотация.** Изучены специфика кардиореспираторной системы и особенности адаптации организма студентов-юношей старших курсов технических специальностей вуза Чувашии. Экспериментально доказана физиологическая целесообразность проведения дополнительных тренировочных занятий для студентов специальной медицинской группы. Установлено, что адаптивные процессы у студентов сопровождаются значительным напряжением в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма.

**Abstract.** The specificity of the cardio-respiratory system and peculiarities of adaptation of organism of senior male-students of technical specialties of a university of Chuvashia. Experiments proved that the physiological feasibility of additional training sessions for students of special medical group. It is established that the students' adaption processes are characterized by high load in the cardiovascular and the respiratory system of the organism.

**Ключевые слова:** *студенты-юноши, кардиореспираторная система, двигательная активность, адаптация.*

**Keywords:** *male-students, cardio-respiratory system, motor activity, adaptation.*

**Актуальность исследуемой проблемы.** Учебная деятельность обучающегося в высшем учебном заведении связана с периодическим, иногда довольно длительным и интенсивным воздействием экстремальных значений профессиональных, социальных, экологических факторов и часто сопровождается негативными эмоциями, перенапряжением физических и психических функций, а также деструкцией деятельности. В то же время возрастает необходимость усвоения студентами значительно возросшего объема учебного материала в сочетании с недостаточными знаниями о здоровом образе жизни, относительно слабым физическим развитием, что затрудняет их адаптацию к учебному процессу. В этой связи целью работы явилось изучение особенностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также адаптации к условиям обучения в вузе в зависимости от разных режимов двигательной активности у студентов старших курсов [1, 148], [2, 4].

**Материал и методика исследований.** Работу выполняли в научно-исследовательской лаборатории биотехнологии и экспериментальной биологии ГОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева» и в Чебоксарском политехническом институте (филиале) ГОУ ВПО «Московский государственный открытый университет». Проведена одна серия экспериментов и лабораторных тестов с подбором 60 студентов-юношей (20–21 год) технических специальностей в Чебоксарском политехническом институте (филиале) ГОУ ВПО «Московский государственный открытый университет» в течение 7 и 8 учебных семестров (4 курс). Группы сформированы на основе данных индивидуальных медицинских карт, а также медицинского осмотра, проведенного в МУЗ «Городская больница № 7» г. Чебоксары. По результатам медосмотра и анализа индивидуальных медицинских карт студентов 4 курса для решения поставленных задач были сформированы 3 группы по 15 чел. в каждой: 1 – основная (ОГ), занимающаяся физической культурой в соответствии с основной программой без ограничений; 2 – специальная медицинская (СМГ<sub>1</sub>), занимающаяся физической культурой по стандартной программе для лиц с ослабленным здоровьем; 3 – специальная медицинская (СМГ<sub>2</sub>), занимающаяся по специализированной программе, включающей комплекс дополнительных тренировочных занятий (2 раза в неделю по 60 мин) на фоне стандартной программы для студентов СМГ<sub>1</sub>.

У всех студентов сравниваемых групп ежемесячно изучали физиологические показатели кардиореспираторной системы в покое и после физической нагрузки. Изучали общепринятые физиологические параметры (частоту сердечных сокращений – ЧСС; пульсовое давление – ПД; систолическое и диастолическое артериальное давление – АД<sub>с</sub> и АД<sub>д</sub>; систолический объем кровообращения – СОК; минутный объем кровообращения – МОК; функциональную пробу Руфье-Диксона; жизненную емкость легких – ЖЕЛ; жизненный индекс – ЖИ; пробы с произвольной задержкой дыхания на вдохе – Штанге, выдохе – Генчи; адаптационный потенциал – АП), полученные стандартными клинико-физиологическими методами. Цифровой материал опытов обработан методом вариационной статистики на достоверность различия сравниваемых показателей ( $P < 0,05$ ) с использованием программного комплекта статистической обработки «Microsoft Excel-2003».

**Результаты исследований и их обсуждение.** Установлено, что у всех студентов ЧСС в покое волнообразно увеличивалась по мере их взросления ( $74,2 \pm 1,2$ – $76,1 \pm 1,0$  против  $74,5 \pm 1,5$ – $77,5 \pm 1,5$  уд./мин). Причем в конце 7 и 8-го семестров у юношей ОГ она была меньше, нежели у их сверстников СМГ<sub>1</sub> и СМГ<sub>2</sub>, на  $2,5$ – $3,0$  и  $4,0$ – $3,5$  уд./мин ( $P > 0,05$ ) соответственно.

Подобная закономерность отмечена у исследуемых студентов в динамике ЧСС после функциональной нагрузки.