

Интернет-журнал «Мир науки» ISSN 2309-4265 <http://mir-nauki.com/>

2017, Том 5, №3 (май – июнь) <http://mir-nauki.com/vol5-3.html>

URL статьи: <http://mir-nauki.com/PDF/63PDMN317.pdf>

Статья опубликована 13.07.2017

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Журавлева Ю.С., Козлов А.В., Бударников А.А., Кубенин С.С. Оптимизация учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» в Российском университете дружбы народов на основе применения современных видов двигательной активности // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, №3 <http://mir-nauki.com/PDF/63PDMN317.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 37

**Журавлева Юлия Сергеевна**

Российский университет дружбы народов, Россия, Москва  
Доцент кафедры «Физического воспитания и спорта»  
Кандидат биологических наук  
E-mail: Kubenina73@mail.ru

**Козлов Александр Викторович**

Российский университет дружбы народов, Россия, Москва  
Доцент кафедры «Физического воспитания и спорта»  
Кандидат педагогических наук  
E-mail: AlexKozlov56@mail.ru

**Бударников Анатолий Александрович**

Российский университет дружбы народов, Россия, Москва  
Доцент кафедры «Физического воспитания и спорта»  
Кандидат педагогических наук  
E-mail: budarnikov.a.a@yandex.ru

**Кубенин Сергей Сергеевич**

ФГБОУ ВО «Московский городской педагогический университет», Россия, Москва  
Студент II курса, направление «Педагогическое образование»  
E-mail: Kubenin 98 @ yandex.ru

**Оптимизация учебного процесса по дисциплине  
«Физическая культура» в Российском университете  
дружбы народов на основе применения современных  
видов двигательной активности**

**Аннотация.** Работа посвящена изучению функциональных показателей студенток, занимающихся на основе предоставления права выбора содержания физкультурно-спортивной деятельности и дифференцированного подхода в зависимости от их мотивации и уровня подготовленности. Индивидуальность данного подхода повысит эффективность физического воспитания, будет сформировано ценностное отношение к средствам физической культуры. Повышение мотивации к оздоровительным занятиям по дисциплине «Физическая культура» является одной из основных задач физического воспитания в Вузах, что требует постоянного мониторинга физического и функционального состояния здоровья студенческой молодежи, но и использовании современных видов двигательной активности, наиболее популярных среди девушек.

В данной статье приведены результаты мониторинга российских студенток РУДН, занимающихся по программе «Общепфизическая подготовка» и программе «Кардиофитнес», с использованием современных тренажеров.

Оценка функционального состояния студенток, занимающихся по программе «Кардиофитнес», характеризуется более высоким уровнем тренированности и адаптированности организма к физической нагрузке аэробной направленности, по сравнению с данными у девушек, обучающихся по основной программе «Физическая культура».

Автором обоснована эффективность введения занятий по программе «кардиофитнес» в учебный процесс РУДН, а также целесообразность введения мониторинга девушек, в рамках организации мероприятий для оптимизации учебного процесса Вузов.

**Ключевые слова:** кардионагрузка; кардиотренажеры; студентки; учебный процесс; сердечно-сосудистая система

Вопросы оптимизации образовательного процесса по физической культуре позволяют решить введение новых современных видов двигательной активности [5]. Современные направления двигательной активности включают в себя различные тренировочные программы.

Введение дисциплины «кардиофитнес» предусматривает использование наряду с традиционными (легкая атлетика, футбол, бадминтон, волейбол и т.п.) новых нетрадиционных форм организации занятий оздоровительной направленности: популярных, эстетически привлекательных и стимулирующих относительно быстрый тренировочный эффект [3]. Это в свою очередь оптимизирует и совершенствует процесс по физическому воспитанию в высших учебных заведениях. «Кардиофитнес» предоставляет широкие возможности выбора средств и использования инновационных подходов в учебной и внеучебной физкультурно-оздоровительной работе и способствует возрождению традиций здорового стиля жизни. «Кардиофитнес» сравнительно молодое направление, интересен он использованием в тренировках различных видов кардиотренажеров (беговая дорожка, велотренажер, эллипсоидный тренажер). Достигать желаемого эффекта помогают занятия на тренажерах по индивидуальной программе. Современные кардиотренажеры оснащены системой датчиков между тренажером и тренирующимся, на дисплее тренажера отображается информация о пульсе, количестве пройденных километров и т.д. Во время кардионагрузки происходит ускорение сердечного ритма, и благодаря правильной технике дыхания, укрепляется сердечно-сосудистая система, нормализуются показатели артериального давления, а количество плохого холестерина в организме снижается, на фоне повышения содержания хорошего холестерина.

В ходе проведения оздоровительных фитнес-занятий учитываются индивидуальное состояние здоровья занимающихся, физическое развитие и подготовленность, возраст, половую принадлежность, а также строго соблюдаются принципы дозирования физических нагрузок.

В связи с этим целью работы явилось изучение показателей кардиореспираторной системы у студенток на основе применения кардиотренажеров.

### **Методы исследования**

В исследовании приняло участие 54 студенток в возрасте 17-19 лет, которые были разделены на две группы: 1-я группа (n=31) – девушки, занимающихся по программе

«Кардиофитнес», и 2-я (n=23) – посещающие учебные занятия, 2 раза в неделю, по основной программе «Физическая культура». Программа «Кардиофитнес» была разработана с использованием современных кардиотренажеров (беговая дорожка, велотренажеры, эллиптический тренажер), с использованием программ, заложенных в программах тренировки тренажеров, в зависимости от начальной подготовки девушек.

Измерялись антропометрические параметры: длина тела (ДТ) и масса тела (МТ). Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле:  $ИМТ = МТ / ДТ^2$ , кг/м<sup>2</sup>.

В состоянии относительного покоя и при физической нагрузке измерялись следующие функциональные показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин); систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление в мм рт. ст. На основе этих данных рассчитывался комплекс показателей системы кровообращения: среднединамическое давление (СДД, мм рт. ст.), пульсовое давление (ПАД), ударный объем сердца (УО, мл), минутный объем кровообращения (МОК, л/мин), двойное произведение (ДП, усл. ед.).

Диапазон функциональных резервов организма девушек оценивался по результатам проведенных функциональных проб: гипоксически-гиперканическая устойчивость (проба Штанге), физическая работоспособность (PWC<sub>170</sub>) – шестиминутный степ-тест, рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения в модификации В.Л. Карпмана (1969).

Индекс физического состояния (ИФС) рассчитывался методом компьютерной обработки результатов по картам резервов здоровья студентов. («Паспорт физического здоровья», свидетельство №70, 2001 г. Минздр. России).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы «Microsoft Excel XP», «Statistica 6.0» и включала описательную статистику, оценку достоверности различий по Стьюденту и корреляционный анализ с оценкой достоверности коэффициентов корреляции.

## Результаты исследования и их обсуждение

Проведенные нами результаты сравнительного анализа антропометрических данных обследуемых групп показал, что значения длины, массы тела и ИМТ достоверно выше у студенток 2-й группы, посещающих занятия по программе «Физическая культура», как в первом, так и во втором семестре по сравнению с 1-й, занимающихся по программе «Кардиофитнес». Динамика показателей массы тела и ИМТ у обследуемых второй группы характеризуется более высокими значениями во втором семестре.

Комплексное изучение уровня физического развития и подготовленности обследуемых в первом семестре показало, что у студенток 1-й группы, занимающихся по программе «Кардиофитнес», оценка по шкале индекса физического состояния (ИФС) составила 4,75±0,01 баллов, что характеризуется хорошим физическим состоянием, высоким уровнем резервов здоровья и работоспособности. При этом оценочный результат 2-й группы, посещающей занятия по программе «Физическая культура» – 4,35±0,01 баллов (p<0,001), определяет физическое состояние организма: «в пределах нормы». Нами выявлено, что у студенток 1-й группы показатель увеличился в сравнении с исходным на 12,3%, в то время как показатель ИФС другой группы увеличился лишь на 3,2%.

Отмеченные различия в начале и конце учебного года и достоверные различия в показателях между исследуемыми группами индекса физического состояния обследуемых явились основой для углубленного изучения особенностей изменений показателей сердечно-сосудистой системы при различных функциональных нагрузках.

При этом динамика показателей гемодинамики у всех обследуемых характеризуется более высокими значениями ЧСС, САД, ДАД, ПАД, СДД и ДП – во втором семестре, а УО, МОК – в первой группе в первом семестре, а во 2-й – в весеннем семестре.

Как известно, минутный объем крови, отражающий производительность сердца и интенсивность кровоснабжения организма, имеют большое значение как индикатор в оценке реактивности функциональных систем, а также и физического состояния организма в целом. Сравнительный анализ полученных данных показал, что самые высокие значения МОК выявлен у студенток первой группы во втором семестре. При выполнении физической нагрузки у всех обследуемых отмечается существенное изменение значений двойного произведения (ДП). Так, к концу пробы величины ДП увеличивались в среднем в 1,7-2 раза.

Таким образом, в условиях относительного покоя показатели гемодинамики у студенток соответствуют нормативам возраста. Пределы колебаний исследуемых показателей, не выходящих в данном случае из границ нормы, определены характером различной функциональной нагрузки, предложенной студенткам. При этом различие показателей АД и ЧСС прежде всего являются следствием цикличности функций, основу которой составляет генетически запрограммированная способность организма к переключению молекулярных механизмов с одних биосинтезом на другие в соответствии с внутренними биологическими часами [1, 2].

Оценка физического развития в первую очередь должна основываться на оценке резервов систем организма, выявляемых по реагированию физиологических систем человека в ответ на разные по интенсивности нагрузки и функциональные пробы. Степень и динамика изменения физиологических параметров при тестировании, а также скорость и полнота их восстановления, отражают адаптационные способности человека, резервные возможности его организма [4].

Проба Штанге, как и другие респираторные нагрузки (проба Генче, увеличение мертвого пространства, ИГТ и др.), оказывает на организм сложное физиологическое воздействие [6]. В частности, длительность задержки дыхания определяется кислородтранспортными функциями организма, чувствительностью инспираторных нейронов к гипоксии и гиперкапнии, в целом паттерном дыхания. Существенное значение при выполнении пробы Штанге имеют также волевые качества испытуемого [6, 7].

Сравнительный анализ оценки пробы Штанге показал, что более длительное время задержки дыхания характерно для студенток, занимающихся по программе «Кардиофитнес», и весной, что свидетельствует об их более высокой устойчивости к гипоксии и гиперкапнии. При этом время задержки дыхания у студенток первой группы во втором семестре увеличилось в сравнении с первым семестром на 2,4% и на 9,7%; а у второй – на 4,5% и 12,8%, соответственно. Это свидетельствует о большей стабильности регуляции дыхательной системы у студенток первой группы.

Изучение корреляционных отношений между показателями пробы Штанге и ИФС показало, что в 1-й группе коэффициент корреляции составил ( $r=0,73$ ,  $p<0,001$ ), а во 2-й – ( $r=0,52$ ,  $p<0,001$ ).

Таким образом, результаты исследования показали, что оценка функционального состояния девушек 1-й группы характеризуется более высоким уровнем тренированности и адаптированности организма к физической нагрузке аэробной направленности, а также более высокими резервными возможностями организма по сравнению со студентками 2-й группы, обучающихся по основной программе «Физическая культура».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А., Радыш И.В., Куцов Г.М. и др. Физиологические особенности женского организма // М: Изд-во РУДН, 1996. – 98 с.
2. Агаджанян Н.А., Журавлева Ю.С., Радыш И.В. Особенности адаптации студентов первого года обучения из различных регионов к новым факторам среды обитания // М: «Биомедицинская радиоэлектроника», 2008, № 11 – С. 17.
3. Журавлева Ю.С., Борискина Ю.А., Кубенин С.С. Нервно-психическая адаптация девушек в учебном процессе // Интернет-журнал «Мир науки» 2016, Том 4, номер 6 <http://mir-nauki.com/PDF/43PDMN616.pdf>.
4. Ильинич В.И. Физическая культура студента // М: «Гардарики», 2000. – 267 с.
5. Колесникова А.Ю. Оптимизация учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» в иркутском Государственном университете на основе применения технологии дифференцированного физкультурного образования // Теория и практика образования в современном мире материалы VIII Междунар. науч. конф. – СПб.: Свое издательство, 2015. – С. 147-150.
6. Радыш И.В. Временная организация физиологических систем у женщин при адаптации к различным факторам среды обитания: дис. ... доктора мед. наук. – Москва, 1998. – 298 с.
7. Сафонов В.А., Ефимов В.Н., Чумаченко А.А. Нейрофизиология дыхания. – Москва: Медицина, 1980. – 224 с.

**Zhuravleva Yulia Sergeevna**

RUDN University, Russia, Moscow  
E-mail: Kubenina73@mail.ru

**Kozlov Aleksandr Viktorovich**

RUDN University, Russia, Moscow  
E-mail: AlexKozlov56@mail.ru

**Budarnikov Anatoliy Aleksandrovich**

RUDN University, Russia, Moscow  
E-mail: budarnikov.a.a@yandex.ru

**Kubenin Sergey Sergeevich**

Moscow city pedagogical university, Russia, Moscow  
E-mail: Kubenin @ yandex.ru

## **Optimization of studying process in the discipline of "Physical education" in People's Friendship University of Russia (PFUR) based on the appliance of modern kinds of physical activity**

**Abstract.** The present work is dedicated to studying the functional state of female students, that choose their own physical activities within the "Physical education" course, based on differentiated approach according to individual motivation and physical abilities. The individuality of this approach will improve the effectiveness of physical education, a value-based attitude to the physical education equipment will also be formed. Boosting the motivation for health activities of "Physical education" course is one of the essential goals of physical education in universities and colleges, which altogether requires constant monitoring of physical and functional state of student youth, as well as using modern kinds of physical activity, most popular among female students.

The present article contains the results of the monitoring of PFUR's female students' body states, attending the "Basic physical education" and "Cardiofitness" courses, that both involve using the modern equipment.

The assessment of functional state of female students, attending the "Cardiofitness" course is characterized by a higher level of training and adaptiveness of students' bodies to aerobic exercise, when compared to the statistics from the female students, attending the "Physical education" course.

The author gives reasons for the effectiveness of incorporating some of the cardiofitness activities into the main physical studying process in PFUR, also for viability of female students' body state monitoring during activities aimed at optimization of studying process in PFUR.

**Keywords:** cardio workouts; cardio machines; female students; studying process; cardiovascular system