

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»**



**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ  
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**PHYSICAL CULTURE AND SPORTS  
IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM**

**Материалы V Международной научно-методической конференции**

**Том 1**

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА  
НА КАФЕДРАХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВУЗАХ**

**15 марта 2017 года**

**Уфа  
Издательство УГНТУ  
2017**

УДК 796  
ББК 75.4  
О 72

*Редколлегия:*

*Н.А. Красулина (отв. редактор)  
А.В. Греб (редактор)  
Е.В. Прохорова (редактор)  
О.С. Маркешина (отв. секретарь)*

Физическая культура и спорт в системе высшего образования: материалы  
V Междунар. науч.-метод. конф в 2 т. Т. 1. Организация, проблемы и  
методические основы учебного процесса на кафедрах физического  
воспитания в вузах/ редкол.: Н.А. Красулина и др. - Уфа: Изд-во УГНТУ,  
2017.- 319с.

ISBN 978-5-7831-1457-1

Т.1

ISBN 978-5-7831-1458-8

Представлены материалы V Международной научно-методической конференции «Физическая культура и спорт в системе высшего образования» для сотрудников, преподавателей, научных работников вузов России и зарубежья. В сборнике отражены результаты научно-исследовательской и методической работы. В материалах конференции представлены актуальные проблемы учебного процесса на кафедрах физического воспитания и на кафедрах физической культуры и спорта в вузах и рассматриваются способы их решения, проводится анализ особенностей внедрения ВФСК ГТО в стране, а также статистика и мотивационные направления олимпийского движения.

УДК 796  
ББК 75.4

ISBN 978-5-7831-1458-8 (т.1)  
ISBN 978-5-7831-1457-1

© ФГБОУ ВО «Уфимский  
государственный нефтяной  
технический университет», 2017  
© Коллектив авторов, 2017

<b>Гнилицкая О.А., Польшкина Н.А.</b> Проблемы психолого-педагогического и медико-биологического сопровождения студентов на кафедре физического воспитания в вузах .....	68
<b>Горячева М.В., Безденежных И.А.</b> Преимущество игрового метода при обучении технике физических упражнений .....	72
<b>Досин Ю.М., Ягур В.Е, Игонина Е.В, Тисецкий А.В.</b> Вариабельность сердечного ритма у студентов, занимающихся физической культурой и спортом .....	75
<b>Досин Ю.М., Кардаш И.А. , Тисецкий А.В., Соловых Т.К.</b> Анализ вариабельности сердечного ритма у студентов, занимающихся спортом .....	80
<b>Драгич О.А., Сидорова К.А., Зобнина С.В.</b> Оценка влияния факторов окружающей среды на региональные особенности состояния здоровья студентов УРФО.....	84
<b>Егоров С.А., Егорова М.Д.</b> Использование средств физической культуры студентками в период беременности .....	88
<b>Зайдуллин Э.Р., Майский Р.А.</b> Воспитание скоростно-силовых качеств у студентов армрестлеров.....	93
<b>Зайнетдинов М.А., Егоров М.В.</b> О некоторых исторических аспектах в развитии кафедры физического воспитания Уфимского государственного нефтяного технического университета ...	99
<b>Закирова Р.Р.</b> Использование средств боди-фитнеса для коррекции физического развития студенток специализации теории и методики гимнастики .....	102
<b>Зиятдинов А.М., Зиятдинова Р.М., Васильева Э.Р., Иванаевский В.Б., Матухин Е.Л.</b> Реалии учебного процесса студентов-иностранцев на кафедрах физвоспитания высшей школы .....	106
<b>Зиятдинов А.М., Зиятдинова Р.М., Клепиков А.В., Красулина Н.А., Матухин Е. Л.</b> Интерфейс дисциплины «Физическая культура» – рационализация обучения иностранных студентов .....	111
<b>Исламгулов Р.Р., Уйманова И.П., Левина Т.М., Киреева Н.А.</b> Физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни студента нефтяного университета.....	115
<b>Ишмухаметов И.Б., Ишмухаметов И.И.</b> Физическая реабилитация студентов с ограниченными возможностями .....	120
<b>Ишмухаметова Г.Ф., Малушко О.А.</b> Реабелитация для студентов с люмбалгией в рамках дисциплины Физическая культура .....	124

современной методике физического воспитания. В обучении с использованием игровой формы в тренировку вводятся упражнения, которые носят соревновательный характер [3].

Таким образом, игровой метод в силу всех присущих ему особенностей используется в процессе физического воспитания не столько для начального обучения движениям или избирательного воздействия на отдельные физические способности и качества, сколько для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях. В наибольшей мере он позволяет совершенствовать такие качества и способности, как ловкость, быстрота ориентирования, находчивость, самостоятельность, инициативность. В руках умелого специалиста он является также весьма действенным средством для воспитания коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и других нравственных качеств личности. Одним из недостатков игрового метода является ограниченная возможность дозирования нагрузки, так как многообразие способов достижения цели, постоянные изменения ситуаций, динамичность действий исключают возможность точно регулировать нагрузку как по направленности, так и по степени воздействия.

#### Список литературы

- 1 Коротков И.М. Подвижные игры в занятиях спортом.- М.: ФиС, 1991, – 92 с.
- 2 Былеева Л.В. Коротков И.М. Подвижные игры. - М.: ФиС, 2002. – 224 с.
- 3 Жуков М.Н. Подвижные игры. М.:Академия, 2000. – 208 с.

УДК 378.016:796

#### **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ** CARDIAC RHYTHM VARIABILITY AMONG THE STUDENTS GOING IN FOR PHYSICAL TRAINING AND SPORTS.

**Досин Ю.М., Ягур В.Е., Игонина Е.В., Тисецкий А.В.**

**Белорусский государственный педагогический университет  
им. М. Танка, Республика Беларусь**

Dosin Y.M., Yguar V.E., Igonina E.N., Tsisetsky A.V.

Belarusian State Pedagogical University of the name Maxim Tank,  
Minsk, Belarusian Republic

[vectoropt11@gmail.com](mailto:vectoropt11@gmail.com)

**Аннотация.** Статья содержит информацию о вариабельности сердечного ритма среди студентов факультета физического воспитания Белорусского государственного университета им. М Танка, занимающихся спортом и в рамках общефизической подготовки (возрастная группа 18-30

лет). В основном статья посвящена вопросам диагностики кардиальных нарушений у лиц, занимающихся спортом и физической культурой.

**Ключевые слова:** студенты, физическая культура, спорт, вариабельность сердечного ритма, электрокардиограмма.

**Abstract.** The article contains information about cardiac rhythm variability among the students of the physical education faculty of the Belarussia State Pedagogical University named after Maxim Tank, who go in for sports within the frames of general physical training (age group 18 to 30 years). In general the article is devoted to the problems of the cardiac disorders diagnosis.

**Keywords:** students, physical training, sport, cardiac rhythm variability, ECG.

Высокая работоспособность лиц, занимающихся физической культурой и спортом, обусловлены совершенствованием механизмов адаптации и регуляции сердечной деятельности на всех уровнях функционирования. Под влиянием систематических занятий физической культурой и спортом происходят структурно-функциональные изменения сердца. Физические упражнения вызывают признаки кардиальной перестройки, как проявления нормальной физиологической адаптации к физической нагрузке, так и как потенциальные опасные отклонения от нормальной сердечной деятельности.

Оптимальная мышечная деятельность ведет к укреплению сердечной мышцы, повышению функциональных возможностей миокарда, проявляясь в имеющейся брадикардии, гипотонии, увеличении систолического выброса крови.

Студенты факультета физической воспитания представляют собой практически здоровую часть студенческой молодежи, обусловленную высокой мотивацией к занятиям физической культурой и спортом в связи с выбором будущей профессиональной деятельности (преподаватель физической культуры), наиболее подходящую для цели настоящего исследования.

Целью настоящей научной работы стала сравнительная оценка частоты выявленных изменений при обследовании групп студентов факультета физического воспитания.

Возможности обследования функционального состояния миокарда возрастают с использованием современной автоматизированной техники, дающей конкретное заключение и материал для индивидуальной интерпретации полученных результатов.

Были поставлены две задачи:

1. Провести оценку функционального состояния миокарда студентов факультета физического воспитания с использованием методов электро- и кардиоинтервалографии.

2. Дать оценку временным и спектральным показателям variability сердечного ритма (VSR) в группах студентов, занимающихся в рамках программы стандартной учебной физической подготовки и занятий спортом.

Материал и методы исследования.

Обследовано методом случайной выборки 76 студентов мужского пола факультета физического воспитания БГПУ им. М.Танка в возрасте от 18 до 30 лет, из них 30 занимающихся физической культурой по программе обучения и 46 спортсменов разных видов спорта (единоборства, игры, туризм, прыжки в воду, гимнастика и т.д.).

Для снятия электро- и кардиоинтервалограмм использовалось отечественное оборудование (12-канальный цифровой электрокардиограф производства инженерно-медицинского общества «Интекард», г. Минск) с соответствующими программами «Интекард-4» и «Бриз-М». Анализ электрокардиограмм проводился по стандартным, усиленным и грудным отведениям. Оценка кардиоинтервалограмм включала анализ временных и спектральных показателей RR-интервалов электрокардиограммы, отражающих variability сердечного ритма (VSR).

Итоговое заключение состояло из синдромной оценки variability сердечного ритма и интегрированной характеристики, полученной при математической машинной обработке, служащей прогностической функцией риска  $R_+$ , выражаемой количеством символов «\*», предложенной Р.М. Баевским [1]. Период снятия кардиоинтервалограммы составлял интервал в 5 минут (Рабочая комиссия European Society of Cardiology and North American Society of Pacing and Elektrophysiology, М. Малик, 1996).

Проведенное исследование позволило разделить обследованных студентов на следующие группы: с variability сердечного ритма в норме (VSRВН), с повышенной variability сердечного ритма (ПVSR), с резко повышенной variability сердечного ритма (РПVС), с повышенной депрессией сердечного ритма (ПДСР).

Анализ электрокардиограмм по заключению программы Интекард-4 дал общее представление о функциональном состоянии миокарда, как физиологической норме в 47 (61,8%) случаях и в 28 (38,2%) как вариант допустимой нормы (аритмия, обусловленная высокой variability интервала RR, преходящая атриовентрикулярная блокада I степени, QT-

синдром CLC, запаздывание возбудимости наджелудочкового гребешка). В одном случае выявлена гипертрофия правого желудочка.

Результаты исследования ВСП по заключению и суммарной оценке ритма при 5-минутной электрокардиографии, лежа в условиях покоя

Параметры ВСП	ВСПВН, (n=13),	ПВСП, (n=11)	РПВСП, (n=49),
ЧСС уд/мин	75±1,9	66,3±1,9*	59,8±1,3**
MxdMn,mc	216,0±11,2	418,9±48,3*	540,8±30,3**
SDNN,mc	54,6±1,63	77,6±6,0*	113,0±4,4**
RMSSD,mc	22,0±2,1	45,9±6,4*	87,8±8,6**
AMo	55,3±5,0	32,5±2,6*	24,8±1,9**
Si, ус.ед	161,1±15,1	64,4±8,0*	34,2±3,4**
HF	35,2±2,6	38,9±3,3	41,7±0,8*
LF	46,6±2,1	47,3±2,7	47,4±0,82
VLF	55,3±5,0	32,5±7,2*	24,8±1,9*
HF/LF	1,39±0,11	1,26±0,13	1,17±0,04*

Примечание: \* –  $p < 0,05 - 0,001$  по сравнению с показателями группы студентов с нормальной вариабельностью сердечного ритма;

Рассмотрение итоговых заключений кардиоинтервалограмм было более информативным.

Вариабельность сердечного ритма, соответствующая норме ( $R+=0$ , ВСПВН), выявлена у 13 человек (17,1%). По своим временным и спектральным показателям в данной группе студентов параметры кардиоинтервалограмм (MxdMn,mc; SDNN,mc; RMSSD,mc; AMo; Si, ус. ед.; HF,%; LF,%; VLF,%; LF/HF,%) параметры в целом соответствовали результатам, приведенным в специальной литературы [2]. В данной группе студентов преобладали лица, занимающиеся физической культурой (9 человек). Количество спортсменов, занимающихся различными видами спорта (хоккей, футбол, борьба, прыжки в воду) составило 4 студента.

Повышенная вариабельность сердечного ритма ( $R=-**$ , ПВСП) наблюдалась у 11 (14,5%) студентов, при меньшем количестве лиц, занимающихся физической культурой (3 человека) и большем количестве спортсменов, занимающихся боксом, борьбой, футболом, туризмом по сравнению с лицами, занимающимися физической культурой (8 человек).

В группе студентов с резко повышенной вариабельностью сердечного ритма ( $R=-***$ , РПВСП) преобладали спортсмены. В неё вошло 49 (64,5%) студентов, из них 18 студентов, предметом которых была физическая культура и 31 студент, занимающийся спортом. С увеличением количества спортсменов возрастал и диапазон видов спорта, занимающихся

студентами (волейбол и другие игровые виды спорта, спортивная гимнастика, бокс, борьба, прыжки в воду, восточные единоборства и т.д.).

При сравнении частоты сердечных сокращений в вышеназванных группах сохранялась достоверная закономерность уменьшения частоты сердечных сокращений, у лиц занимающихся физической культурой и спортом по сравнению с группой студентов с ВСР в норме. Кроме того при сравнении временных параметров ВСР в группах студентов физкультурников и спортсменов было выявлено достоверное увеличение показателей MxdMn, SDNN, RMSSD; отражающих суммарную мощность и диапазон регуляторных вегетативных влияний, активности парасимпатического отдела регуляции при снижении уровня АМо, (условного показателя активности симпатического отдела вегетативной регуляции); Si (стресс-индекса, отражающего степень преобладания центральных механизмов регуляции над автономными  $p < 0,05 - 0,001$ ).

Анализ спектральных показателей ВСР был менее информативен. Вместе с тем, у спортсменов имелось достоверное увеличение показателя HF, относительной активности парасимпатического отдела регуляции ( $p < 0,05$ ).

Кроме того, 3 студента (два, занимающихся по программе физического обучения, и один спортсмен гиревик), имели итоговое заключение ВСР соответствовавшее повышенной депрессии сердечного ритма ( $R_{+} = ****$ ) с выраженной тахикардией, сужением гистограмм, уменьшением показателей MxdMn, SDNN, RMSSD и увеличением параметров АМо%, условного показателя активации симпатического отдела и Si, ус. ед. – стресс индекса (степени преобладания центральных механизмов регуляции над автономными). Все трое характеризовали собственное состояние как стресс, вызванный напряженной внеучебной работой и перетренированностью.

Выводы:

1. Смешанный характер состава сравниваемых групп (физкультурники, спортсмены), имевших ВСР от нормального уровня до его депрессии является свидетельством сложного воздействия внешней среды, а не только мощности и объема физических нагрузок.

2. Проведенное исследование подтверждает актуальность исследования ВСР для индивидуального функционального контроля при обследовании состояния здоровья студенческой молодежи.

#### Список литературы

- 1 Баевский, Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. // М., Медицина, 1979, 256 с.

2 Фролов, А.В. Контроль механизмов адаптации сердечной деятельности в клинике и спорте / А.Ф. Фролов. – Минск: Полипринт, 2011. - 216 с.

3 Goldberger A.L., Rigney D.R., West B.J. Chaos and fractals in human physiology Sci. Am. 1990. Vol. 262, 2. P.42-49.

УДК 378.016:796

**АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА  
У СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ  
ANALYSIS OF HEART RHYTHM VARIABILITY AMONG  
THE STUDENTS GOING IN FOR SPORTS**

**Досин Ю.М.<sup>1</sup>, Кардаш И.А.<sup>1</sup>, Тисецкий А.В.<sup>1</sup>, Соловых Т.К.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>**Белорусский государственный педагогический университет  
имени М. Танка, г. Минск, Республика Беларусь**

<sup>2</sup>**Республиканский научно-практический центр спорта,  
г. Минск, Республика Беларусь**

Dosyn Y.M.<sup>1</sup>, Kardash I.A.<sup>1</sup>, Tsisetski A.V.<sup>1</sup>, Solovyh T.K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Belarusian State Pedagogical University of the name Maxim Tank, Minsk

<sup>2</sup>Republican Scientific and Practical Centre of Sports, Minsk, Belarusian  
Republic

vectoropt11@gmail.com

**Аннотация.** В статье рассматриваются адаптационные возможности студентов факультета физического воспитания к приспособлению к физическим нагрузкам и возможность использования вариабельности сердечного ритма (ВСР) для контроля за функциональным состоянием организма студентов, занимающихся различными видами спорта.

**Ключевые слова:** студенты, физическая культура, туризм, вариабельность сердечного ритма, электрокардиограмма.

**Abstract.** The article deals with the adaptation abilities of physical training faculty students of adapt to physical loads and the ability to use the heart rhythm variability (HRV) to monitor the functional state of the organism of the students going in for various sports.

**Keywords:** students, physical training, tourism, heart rhythm variability, ECG.

Адаптационные возможности спортсменов обусловлены высокой эффективностью системы кровообращения к приспособлению к физическим нагрузкам, проявляющимся в увеличении гипертрофии миокарда и его способности по закону Франка-Старлинга к тоногенной дилатации, - способности расширяясь увеличивать при интенсивной мышечной работе систолический объем крови, что в покое проявляется в брадикардии и гипотонии по сравнению с нетренированными людьми. В