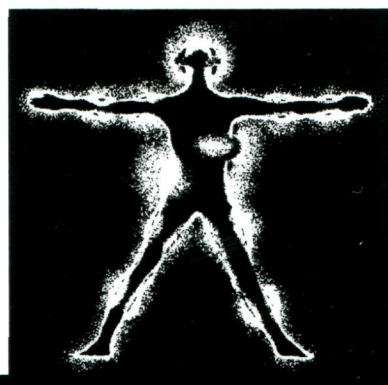


БИОМЕДИЦИНСКАЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКА



Biomedicine Radioengineering

9' 2013

В номере:

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ РОССИИ



Научная школа
«Радиоэлектронные
и информационные средства оценки
физиологических параметров
живых систем»

Санкт-Петербургский университет
аэрокосмического приборостроения



тел./факс: +7(495) 625-92-41
info@radiotec.ru

БИОМЕДИЦИНСКАЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКА



9' 2013

Выходит с 1998 г.
Включен в перечень ВАК

Главный редактор: академик Ю.В. ГУЛЯЕВ

Редакционная коллегия: Л.П. Андрианова, д.ф.-м.н., проф. О.В. Бецкий (зам. главного редактора), д.т.н., проф. А.Г. Гудков, д.т.н., проф. К.В. Зайченко, д.м.н., проф. В.Ф. Киричук, д.ф.-м.н. М. Жадобов (Франция), к.ф.-м.н. В.В. Колесов, к.б.н. Т.И. Котровская, к.ф.-м.н. А.П. Креницкий, д.м.н. А.Ю. Лебедева, д.б.н., проф. Н.Н. Лебедева, д.х.н., проф. А.К. Лященко, Н.П. Майкова, д.ф.-м.н., проф. В.Н. Макаров, д.б.н. И.В. Матвейчук, д.т.н., проф. Ю.П. Муха, д.ф.-м.н., проф. Ю.В. Обухов, д.ф.-м.н., проф. Ю.А. Пирогов, д.ф.-м.н., проф. Н.И. Сеницын, д.т.н., проф. Л.Т. Сушкова, к.т.н., проф. В.Д. Тупикин, д.т.н. И. Тауфер (Чешская республика), д.ф.-м.н., проф. В.А. Черепенин, к.ф.-м.н. Ю.П. Чукова, д.ф.-м.н., проф. А.Г. Шейн, д.т.н., проф. С.И. Шукин

Editor-in-Chief, Academician RAS, Yu.V. GULYAEV

Editorial Board: L.P. Andrianova, N.P. Maikova, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. O.V. Betski (Deputy Editor), Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. V.A. Cherepenin, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.G. Gudkov, Dr.Sc. (Med.), Prof. V.F. Kirichuk, Dr.Sc. (Med.) A.Yu. Lebedeva, Dr.Sc. (Biol.), Prof. N.N. Lebedeva, Dr.Sc. (Chem.), Prof. A.K. Lyashchenko, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. V.N. Makarov, Dr.Sc. (Biol.) I.V. Matveichuk, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Yu.P. Mukha, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. Yu.V. Obukhov, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. Yu.A. Pirogov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. S.I. Shchukin, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.G. Shein, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. N.I. Sinitsyn, Dr.Sc. (Eng.), Prof. L.T. Sushkova, Dr.Sc. (Eng.), Prof. I. Taufer (Czech Republic), Dr.Sc. (Phys.-Math.) M. Zhadobov (France), Dr.Sc. (Eng.), Prof. K.V. Zaichenko, Ph.D. (Phys.-Math.) Yu.P. Chukova, Ph.D. (Phys.-Math.) V.V. Kolesov, Ph.D. (Biol.) T.I. Kotrovskaya, Ph.D. (Phys.-Math.) A.P. Krenitskii, Ph.D. (Eng.), Prof. V.D. Tupikin




Редактор выпуска: доктор техн. наук, профессор К.В. Зайченко

Научная школа

«Радиоэлектронные и информационные средства оценки физиологических параметров живых систем»

Санкт-Петербургский университет аэрокосмического приборостроения

Содержание

	От редактора выпуска	3
	Электрокардиография сверхвысокого разрешения. Задачи. Проблемы. Перспективы. <i>Ю.В. Гуляев, К.В. Зайченко</i>	5
	High-resolution electrocardiography. Task. Problem. Prospects. <i>U. V. Gulyaev, K.V. Zaychenko</i>	15
	Экспериментальные исследования на животных с использованием ЭКГ сверхвысокого разрешения как этап создания методологии и инструментария функциональной электрокардиографии ишемии. <i>М.М. Галагудза, К.В. Зайченко</i>	17
	Experimental animal studies using ultrahigh-resolution ECG as a prerequisite for development of the methodology and equipment for functional electrocardiography of ischemia. <i>M.M. Galagudza, K.V. Zaichenko</i>	25
	Методы поиска характерных точек электрокардиосигнала и статистический анализ его морфологии. <i>А.А. Кузнецов, Н.Н. Киселёв, В.Г. Гуменный</i>	26
	Methods of searching the electrocardiosignal's characteristic points and statistical analysis of its morphology. <i>A.A. Kuznetsov, N.N. Kiselev, V.G. Gumenny</i>	

	<p>Частные решения процедур вторичной обработки ЭКС по методу ЭКГ СВР для поиска временных характеристик маркеров кардиопатологий. <i>К.В. Зайченко, Н.А. Горелова, В.П. Омельченко, Ф.В. Поливанний</i></p> <p>Solutions processing ECG signal with ECG UHR method for finding timing markers heart disease. <i>K.V. Zaichenko, N.A. Gorelova, V.P. Omelchenko, F.V. Polivanny</i></p>	<p>31</p> <p>38</p>
	<p>Современные методы диагностики и предоперационного прогнозирования состояния биологических объектов в кардиологии. <i>П.И. Бегун, О.В. Кривохижина, А.В. Зяблицкий</i></p> <p>Modern methods of diagnosis and preoperative prediction of the state of biological objects in cardiology. <i>P.I. Begun, O.V. Krivohizhina, A.V. Zyablitskiy</i></p>	<p>40</p> <p>48</p>
	<p>Применение метода амплитудной и частотной модуляции кровотока при исследовании сосудистых функций системы кровообращения. <i>И.З. Поясов</i></p> <p>Application of the amplitude and the frequency modulation method of the blood flow in the research of the vascular functions of the blood flow circulation system. <i>I.Z. Poyasov</i></p>	<p>49</p> <p>57</p>
	<p>Полосовой фильтр с регулируемыми параметрами для регистрации и обработки электрокардиосигналов по методу ЭКГ СВР. <i>Т.В. Сергеев</i></p> <p>The pass-band filter with adjustable parameters for the registration ECG signals in extended frequency range. <i>T.V. Sergeev</i></p>	<p>58</p> <p>62</p>
	<p>Использование математической теории информации в биологии и медицине. <i>Г.И. Худяков</i></p> <p>The mathematical information theory for using in biology and medicine. <i>G.I. Khudiakov</i></p>	<p>63</p> <p>69</p>
	<p>Многоспектральная обработка изображений биологических объектов с помощью акустооптических устройств. <i>К.В. Зайченко, Б.С. Гуревич</i></p> <p>Multispectral processing of the biological objects imaging by means of acousto-optic devices. <i>K.V. Zaichenko, B.S. Gurevich</i></p>	<p>70</p> <p>76</p>
	<p>Радиоэлектронные и биотехнические технологии в учебной работе кафедры медицинской радиоэлектроники ГУАП и в научных исследованиях по адаптивной первичной обработке биоэлектрических сигналов. <i>Л.А. Кулыгина</i></p> <p>Radioelectronic and biotechnical technologies in the educational activities of the medical radioelectronics department in SUAI and in the scientific research on the adaptive primary processing of bioelectric signals. <i>L.A. Kulygina</i></p>	<p>78</p> <p>91</p>
	<p>Прикладная информатика в учебной работе кафедры медицинской радиоэлектроники ГУАП и в научных исследованиях по вторичной обработке биоэлектрических сигналов. <i>А.И. Краснова</i></p> <p>Applied informatics in educational activities of the medical radioelectronics department in SUAI, and in the scientific research on the secondary processing of bioelectrical signals. <i>A.I. Krasnova</i></p>	<p>92</p> <p>100</p>
	<p>Инфокоммуникационные технологии в учебной работе кафедры медицинской радиоэлектроники ГУАП и в научных разработках систем связи для телемедицины. <i>В.Ф. Михайлов</i></p> <p>Information and communication technologies in the educational activities of the medical radioelectronics department in SUAI and scientific developments in communications systems for telemedicine. <i>V.F. Mikhailov</i></p>	<p>102</p> <p>107</p>
	<p>Радиометрический метод обнаружения людей в зоне техногенных катастроф. <i>В.Ф. Михайлов, И.В. Брагин</i></p> <p>Radiometric detection of people in the area of man-made disasters. <i>V.F. Mikhailov, I.V. Bragin</i></p>	<p>108</p> <p>111</p>
	<p>Риск и безопасность в тренажерных биотехнических системах. <i>А.Б. Чхунджерия</i></p> <p>Risk and safety in the training of biotechnical systems. <i>B. Chkhindjeria</i></p>	<p>112</p> <p>122</p>