

БИОМЕДИЦИНСКАЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКА



11'
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. Синецын, 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. Шеин, д.т.н., проф. С.И. Щукин, д.т.н., проф. З.М. Юлдашев

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. Tauber (Czech Republic), Dr.Sc. (Eng.), Prof. Z.M. Yuldashev, 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 З.М. Юлдашев

Научно-педагогическая школа

**«Автоматизация медико-биологических исследований,
методов и средств синтеза интеллектуальных биотехнических систем»**

Кафедра биотехнических систем

**Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ)**

Содержание

Научно-педагогическая школа «Автоматизация медико-биологических исследований, методов и средств синтеза интеллектуальных биотехнических систем»

4



Применение инструментальной планто-подографии при скрининговых обследованиях для выявления признаков проявления марфаноидной внешности и системного вовлечения соединительной ткани.

A.C. Веденина, A.L. Коршунова, Э.В. Земцовский, Л.М. Смирнова

5

Application of the instrumental planto-podography in screening for detecting symptoms of displaying marfanoid appearance and systemic involving of connecting tissue.

A.S. Vedenina, A.L. Korshunova, E.V. Zemitsovsky, L.M. Smirnova

9



Инструментальная оценка компенсаторных реакций на дисбаланс нагрузки в биотехнической системе при структурно-функциональной асимметрии нижних конечностей.
Л.М. Смирнова, И.В. Ткачук (Хлызова), О.Е. Гаевская

10

Instrumental assessment of compensatory reactions to loading imbalance in biotechnical system with structural-functional lower limb asymmetry.
L.M. Smirnova, I.V. Tkachuk (Khlyzova), O.E. Gaevskaya

14



Метод и система для информационной поддержки пациента – больного сахарным диабетом.
Е.А. Пустозеров, З.М. Юлдашев

16

Method and system for information support of diabetes patients.
E.A. Pustozеров, Z.M. Yuldashev

20



Технология и система удаленного мониторинга состояния здоровья пациентов с хронической обструктивной болезнью легких.
А.Ю. Глазова, Ю.Г. Бибичева, З.М. Юлдашев, М.А. Похазникова

22

Technology and system for the remote monitoring of copd patients.
A.Yu. Glazova, Yu.G. Bibicheva, Z.M. Yuldashev, M. A. Pokhaznikova

27



Телемедицинская система аускультации и анализа звуков дыхания человека.
А.Ю. Глазова, А.А. Макаренкова

28

Auscultation and lung sound analysis telemedicine system.
A.Yu. Glazova, A.A. Makarenkova

32



Методы потенциометрического контроля биосубстратов в задачах мониторинга состояния человека в постоперационный период.
Г. А. Машевский

33

Biosubstance potentiometrical control methods
in human condition monitoring during postoperative period.
G.A. Mashevskiy

37



Исследование кинетики элиминации маркеров уремии в ходе процедуры гемодиализа методом двухволновой спектрометрии.
А.М. Василевский, К.А. Вишневецкий, А.Ю. Земченков, А.В. Комашня, Г.А. Коноплев, О.С. Степанова, А.М.Тучкова, А. Фропип

38

Investigation of the kinetics of uremic markers elimination during hemodialysis
by dual-wavelength spectrometry.
A.M. Vasilevsky, K.A. Vishnevsky, A.Yu. Zemchenkov, A.V. Komashnya, G.A. Konoplev,
O.S. Stepanova, A.M. Tuckhova, A. Frorip

42



Система поддержки принятия решений хирурга экстренной помощи при лечении пациентов с тяжелыми повреждениями печени.
Е.А. Семёнова

44

Decision support system surgeon emergency in the treatment of patients with severe liver injury.
E.A. Semenova

47



Разработка переносного прибора для анализа адаптации организма человека к изменению климатических условий.
М.С. Криволапов, А.З. Яфаров

48

Designing of the mobile equipment for estimation of adaptation of human
organism to changing environment conditions.
M.S. Krivolapov, Ya.A. Zaharovich

51



Инструментальное средство обработки данных электроэнцефалограммы на основе структурно-лингвистического анализа.
С.И. Артёмов, Ю.И. Сенкевич

52

Instrumental means for processing of data of electroencephalography based
on structural linguistic analysis.
S.I. Artemov, Yu. I. Senkevich

55



Автоматизированный комплекс реабилитации психофизиологического состояния спортсменов.
Е.В. Садыкова, Н.А. Садыкова

56

The automated complex of psychophysiological state of athletes rehabilitation.
E.V. Sadykova, N.A. Sadykova

60



Агрегация данных автоматизированных комплексов.
Д.С. Копылов, В.В. Шаповалов, Ю.М. Шерстюк

62

Aggregation of the data automated complexes.
D. S. Kopylov, V. V. Shapovalov, Yu. M. Sherstyuk

64



Экстраполяция статистических маркеров мутагенеза для биоиндикаторных организмов различного уровня эволюционного развития.
М.И. Богачев, А.Р. Каюмов, О.А. Маркелов, В.А. Миронов

65

On the extrapolation of statistical markers of mutagenesis
in bioindicator organisms at different evolutionary levels.
M.I. Bogachev, A.R. Kayumov, O.A. Markelov, V.A. Mironov

70



Использование полиномиальной аппроксимации для измерения показателей искусственной вентиляции лёгких.
А.Н. Калиниченко, А.П. Немирко, И.С. Саламонова

71

Use of the polynomial approximation for estimation
of mechanical ventilation parameters
A.N. Kalinichenko, A.P. Nemirko, I.S. Salamonova

74