

## ТЕОРИЯ И КОНСТРУИРОВАНИЕ

Васильевский А.М., Герасимчук Р.П., Земченков А.Ю., Конопов Г.А., Рубинский А.В., Степанова О.С., Фроп А.А. Двухволновой оптико-электронный сенсор для мониторинга концентрации мочевой кислоты в диализной жидкости	1
Гюнтер С.В., Дамбаев Г.Ц. Оптико-электронное устройство для диагностики функциональных нарушений пищевода	4
Ефимов А.Е., Агапова О.И., Агапов И.И. Сканирующий зондовый нанотомограф: особенности технических решений для анализа биомедицинских материалов при низких температурах	6
Базаяв И.А., Пржиыаговская А.В., Руденко П.А., Тронин А.В., Лифшиц Г.И. Современные методы измерения параметров свертываемости крови	9
Кузнецова И.В., Дроздов А.Л. Лабораторная установка для изучения клеточных реакций при воздействии импульсного электрического поля высокой напряженности	13
Кондратенко Ж.Е., Костова В.Т., Бакулева Н.П., Терещенкова И.А., Зеливянская М.В., Лютова И.Г. Оценка механических характеристик биоткани при модификации поверхности линейно-цепочечным углеродом	16
Новиков А.А., Резник Л.Б., Лебедева Д.А., Дзюба Г.Р. Повышение нагрузочной способности пьезокерамических излучателей ультразвуковых аппаратов для травматологии и хирургии	19
Аветисов С.Э., Новиков И.А., Махотин С.С., Сурнина З.В. Вычисление коэффициентов анизотропии и симметричности направленности нервов роговицы на основе автоматизированного распознавания цифровых конфокальных изображений	23
Останин С.А., Шайдук А.М. Прибор для неинвазивного измерения частоты следования потенциалов действия отдельных двигательных единиц	25
Бакулева Н.П., Анучина Н.М., Зеливянская М.В., Костова В.Т., Кондратенко Ж.Е., Лютова И.Г., Попов Д.А., Терещенкова И.А. Доклинические испытания диоксида в качестве стерилизующего агента для биопротезов клапанов сердца	28
Дмитриев Г.А., Кирсанова А.В., Аль-бахели В.А. Автоматизация распознавания границ инсультов головного мозга на основе пороговой обработки магнитно-резонансных изображений	31
Данилов А.А., Миндубаев Э.А. Влияние угловых смещений катушек на эффективность чрескожной бестроводной передачи энергии при помощи индуктивной связи	33
Епифанцев В.В., Устюжанин В.А. Влияние спектрального состава зондирующего сигнала на результаты измерения электроимпеданса биологического объекта	35
Ядун С.М., Руквицый А.Н. Проектирование автоматизированного устройства для механотерапии коленного сустава	38
Бухарбаева Л.Я., Насыров Р.В., Туннов И.С. Классификация и структура систем автоматизированного проектирования для биомедицинской инженерии	41
Федотов А.А. Моделирование процессов формирования периферической артериальной пульсации крови	45

## CONTENTS

## THEORY AND DESIGN

Vasilevskii A.M., Gerasimchuk R.P., Zemchenkov A.Yu., Konoplev G.A., Rubinskii A.V., Stepanova O.S., Fropp A.A. Dual-wavelength optoelectronic sensor for monitoring uric acid concentration in dialysis fluid	1
Gyunter S.V., Dambayev G.Ts. Optoelectronic device for diagnosis of esophagus dysfunction	4
Efimov A.E., Agapova O.I., Agapov I.I. Scanning probe nanotomograph: peculiarities of technical solutions for analysis of biomedical materials at low temperatures	6
Bazayev I.A., Przhivyagovskaya A.V., Rudenko P.A., Tronin A.V., Lifshits G.I. Modern methods for measurement of blood coagulation parameters	9
Kuznetsova I.V., Drozdov A.L. Laboratory equipment for studying cell reaction to high-voltage pulsed electric field	13
Kondratenko Zh.E., Kostava V.T., Bakuleva N.P., Tereshchenkova I.A., Zelyvanskaja M.V., Lyutova I.G. Assessment of mechanical characteristics of biological tissue in cases of surface modification with the linearly chained carbon	16
Novikov A.A., Reznik L.B., Lebedeva D.A., Dzyuba G.R. Improvement of load capacity of piezoceramic emitters of ultrasonic devices used in traumatology and surgery	19
Avetisov S.E., Novikov I.A., Makhotin S.S., Surnina Z.V. Calculation of coefficients of anisotropy and symmetry of cornea nerve orientation based on automated recognition of digital confocal images	23
Ostanin S.A., Shayduk A.M. A device for noninvasive measurement of the frequency of action potentials of single motor units	25

Bakuleva N.P., Anuchina N.M., Zelyvanskaja M.V., Kostava V.T., Kondratenko Zh.E., Lyutova I.G., Popov D.A., Tereshchenkova I.A. Preclinical tests of dioxidine as a decontaminating agent for cardiac valve bioimplants	28
Dmitriev G.A., Kirsanova A.V., Al-baheli W.A. Automation of recognition of cerebral stroke boundaries based on the threshold processing of magnetic resonance images	31
Danilov A.A., Mindubayev E.A. The effect of angular displacement of coils on the efficiency of transcutaneous wireless energy transfer using induction coupling	33
Epifantsev V.V., Ustyuzhanin V.A. The effect of spectral composition of probing signal on the results of bioimpedance measurement in biological objects	35
Yatsun S.M., Rukavitsyn A.N. Development of an automated device for knee joint mechanotherapy	38
Buharbaeva L.Ya., Nasyrov R.V., Tunov I.S. Classification and structure of biomedical computer-aided design systems	41
Fedotov A.A. Simulation of processes of generation of peripheral arterial blood pulsation	45

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:

Союз общественных объединений «Международное научно-техническое общество приборостроителей и метрологов»

## Главный редактор

СЕЛИЩЕВ С.В., д-р физ.-мат. наук, профессор

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Белов С.В., д.т.н., Блинов Н.Н., д.т.н., проф. (зам. гл. редактора);  
 Бурлаков Р.И., д.т.н.; Викторов В.А., д.т.н., проф., акад. РАН;  
 Владимиров Л.В., д.т.н.; Гринвальд В.М., д.т.н.;  
 Гудков А.Г., д.т.н., проф.; Данилейко Ю.К., д.ф.-м.н., проф.;  
 Данилов А.А., к.ф.-м.н. (зам. гл. редактора);  
 Евтушенко Г.С., д.т.н., проф.; Зайченко К.В., д.т.н., проф.;  
 Зеликман М.И., д.т.н., проф.; Истомина Т.В., д.т.н., проф.;  
 Кавалеров Г.И., д.т.н., проф.; Корнеевский Н.А., д.т.н., проф.;  
 Костылев В.А., д.ф.-м.н., проф.; Леонов Б.И., д.т.н.;  
 Лютов Г.П., к.т.н.; Мазуров А.И., к.т.н., с.н.с.;  
 Никитаев В.Г., д.т.н., проф.; Орлов Ю.Н., к.т.н.;  
 Пеккер Я.С., к.т.н., проф.; Потрахов Н.Н., д.т.н., проф.;  
 Саврасов Г.В., д.т.н., проф.; Спиридонов И.Н., д.т.н., проф.;  
 Сушкова Л.Т., д.т.н., проф.; Шпикалов А.М., с.н.с.;  
 Щукин С.И., д.т.н., проф.; Юлдашев З.М., д.т.н., проф.

Отв. секретарь редакции Г.В. Андрианова

Журнал зарегистрирован в Федеральном агентстве «Россызьюхранкультура» РФ.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-30909

Журнал «Медицинская техника» зарегистрирован в ВАК РФ как научное издание

Журнал «Медицинская техника» переводится на английский язык в США издательством «Springer» и выходит в свет под названием «Biomedical Engineering»

Сдано в набор 20.04.2014. Подписано в печать 20.05.2015.

Формат 60×88 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Печ. л. 6. Зак. 357

Цена журнала – договорная

Подписной индекс:

в каталоге Агентства «Роспечать» – 72940.

Адрес редакции:

119034, г. Москва, ул. Остоженка, д. 1/9, оф. 12

Телефон: (495) 695-10-70.

Тел./факс: (495) 695-10-71

E-mail: sersel@mice.ru, kavalerov@mail.ru http://www.mtjournal.ru

Отпечатано в ООО «Подольская Периодика»

142110, г. Подольск, ул. Кирова, д. 25

© Предупреждаем о правовой защите наименования, товарного знака и авторских прав на публикуемые материалы.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Перепечатка материалов допускается только с разрешения редакции и с обязательной ссылкой на журнал «Медицинская техника».

За достоверность сведений в рекламных материалах ответственность несут рекламодатели.