

Nonlinear World

НЕЛИНЕЙНЫЙ

№ 2, т. 16, 2018

МИР

Журнал включен в Перечень ВАК

Выходит с 2003 г.

Главный редактор: д. ф.-м. н., проф. А.А. Потапов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

акад. РАН А.С. Бугаев; акад. РАН Ю.В. Гуляев; акад. РАН Н.А. Кузнецов; акад. РАН В.И. Пустовойт; акад. РАН А.С. Сигов; акад. РАН И.Б. Федоров; чл.-корр. РАН В.И. Борисов; чл.-корр. РАН С.А. Никитов; чл.-корр. РАН В.А. Черепенин; д.ф.-м.н., проф. О.В. Бецкий; проф. Вей Жанг (КНР); д.т.н., проф. А.Х. Гильмутдинов; д.ф.-м.н., проф. Я.С. Дербенев (США); д.ф.-м.н., проф. О.В. Дружинина (зам. гл. ред.); д.т.н., проф. Ю.К. Евдокимов; д.ф.-м.н., проф. Д.С. Лукин; проф. Х. Милошевич (Республика Сербия); д.т.н., проф. Л.Е. Мистров; проф. Д. Петкович (Республика Сербия); д.ф.-м.н. С.Ш. Рехвиашвили; д.т.н., проф. Е.М. Сухарев; д.ф.-м.н., проф. А.П. Трунев (Канада); проф. Я. Фоукзон (Государство Израиль); д.ф.-м.н., проф. Л.Ф. Черногор (Украина); д.т.н., проф. Я.С. Шифрин (Украина); к.т.н. А.В. Песошин; к.т.н. Е.П. Чигин

Editor-in-Chief: Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.A. Potapov

EDITORIAL BOARD:

Academician RAS A.S. Bugaev; Academician RAS I.B. Fedorov; Academician RAS Yu.V. Gulyaev; Academician RAS N.A. Kuznetsov; Academician RAS V.I. Pustovoi; Academician RAS A.S. Sigov; Corresponding Member RAS V.I. Borisov; Corresponding Member RAS V.A. Cherepenin; Corresponding Member RAS S.A. Nikitov; Dr.Sc. (Eng.), Prof. O.V. Betskii; Prof. J. Foukzon (Israel); Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.Kh. Gilmutdinov; Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. Ya.S. Derbenev (USA); Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. O.V. Druzhinina; Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. D.S. Lukin; Prof. H. Miloshevic (Serbia); Dr.Sc. (Eng.), Prof. L.E. Mistrov; Prof. D. Petkovic (Serbia); Dr.Sc. (Phys.-Math.) S.Sh. Rekhviashvili; Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ya.S. Shifrin (Ukraine); Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev; Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.P. Trunev (Canada); Prof. Vei Zhang (China); (Deputy Editor) Dr.Sc. (Eng.), Prof. Yu.K. Yevdokimov; Ph.D. (Eng.) A.V. Pesoshin; Ph.D. (Eng.) Ye.P. Chigin

*Краткие сообщения о работах, представленных на 14-м конкурсе
молодых ученых им. Ивана Анисимкина в 2017 г.*

Выпуск подготовили академик Ю.В. Гуляев и докт. физ.-мат. наук В.И. Анисимкин

Содержание

Высокочувствительный детектор терагерцевого излучения на основе периодической графеновой структуры <i>Машинский К.В., Фатеев Д.В., Попов В.В.</i>	5
Усиление терагерцевых плазмонов в экранированном графене с накачкой оптическими плазмонами <i>Моисеенко И.М., Морозов М.Ю., Попов В.В.</i>	7
Усилитель терагерцевых плазменных волн на основе двухслойного графена <i>Морозов М.Ю., Моисеенко И.М., Попов В.В.</i>	9

Исследование автоэмиссионных характеристик планарно-торцевых структур с управляющим электродом <i>Нефедов Д.В., Шаныгин В.Я., Яфаров Р.К.</i>	11
Поверхностное структурирование кристаллов кремния как метод улучшения их автоэмиссионных свойств <i>Шаныгин В.Я., Яфаров Р.К., Нефедов Д.В.</i>	13
Условия возбуждения различных типов резонансных мод в микрополосковых резонаторах терагерцевого диапазона частот джозефсоновским переходом <i>Снежко А.В., Павловский В.В., Покалякин В.И.</i>	15
Механические колебания растянутых образцов квазиодномерного проводника TaS ₃ <i>Никитин М.В., Покровский В.Я., Зыбцев С.Г.</i>	18
Высокоскоростной композитный микроактюатор на основе сплава с эффектом памяти формы <i>Лега П.В., Коледов В.В., Кучин Д.С., Орлов А.П.</i>	21
Избыточная проводимость при температурах выше сверхпроводящего перехода в FeSe <i>Фролов А.В., Синченко А.А., Орлов А.П., Чареев Д.А.</i>	24
Формирование обратимого эффекта памяти формы в быстрозакаленных сплавах TiNiCu под воздействием облучения ионами титана и железа <i>Бородако К.А., Шеляков А.В., Федин П.А., Коледов В.В.</i>	27
Влияние флуктуаций на эффекты синхронизации волны зарядовой плотности вблизи пайерлсовского перехода в квазиодномерном соединении NbS ₃ II фазы <i>Никонов С.А., Зыбцев С.Г., Покровский В.Я.</i>	31
Детектирование магнитного поля объемными акустическими волнами в образцах поликристаллического пермаллоя <i>Анисимкин В.И., Верона Э., Кузнецова И.Е.</i>	34
Метод автоматического детектирования событий в вейвлет-спектрограммах ЭЭГ крыс <i>Кершнер И.А., Обухов Ю.В.</i>	36
Профиль плотности слоя плазмы, формируемого электронным пучком <i>Сорокин И.А., Шустин Е.Г.</i>	38
Получение и исследование оптической керамики Y ₂ O ₃ :Yb <i>Балашов В.В.</i>	41
Результаты испытаний лазерных интерферометров-деформографов на Фрязинском Лучеводном полигоне <i>Александров Д.В., Дубров М.Н., Кравцов В.В.</i>	44
Продольное распределение температуры в активных волокнах при генерации лазерного излучения <i>Воронков Н.В., Сытин В.Е., Рябушкин О.А.</i>	47
Радиочастотная спектроскопия нелинейно-оптических кристаллов с ионной проводимостью <i>Стирманов Ю.С., Никитин Д.Г., Коняшкин А.В., Рябушкин О.А.</i>	50
Однопротлетные наземные сверхдлинные волоконно-оптические линии связи на основе технологий вынужденного комбинационного рассеяния <i>Годубятников Е.С., Тезадов Я.А.</i>	52
Анализ многовременных радиолокационных изображений для решения задач сельского хозяйства <i>Мартьянов А.С.</i>	55
Свойства нормальных акустических волн в слоистых структурах пленка ZnO/пластина SiO ₂ и пленка AlN/пластина SiO ₂ <i>Кузнецова А.С., Анисимкин В.И., Осипенко В.А.</i>	58
Исследование двулучепреломления в анизотропных конусных оптических волокнах с большим диаметром сердцевины <i>Устимчик В.Е., Риссанен Й., Попов С.М., Чаморовский Ю.К., Никитов С.А.</i>	61

Укороченная вибраторная антенна для метрового и декаметрового диапазонов длин волн <i>Лантев М.А., Чернышев Б.В.</i>	64
Математическая модель контуров регуляции сердечно-сосудистой системы человека <i>Ишбулатов Ю.М., Караваев А.С.</i>	67
Результаты измерений флуктуаций радиоизлучения атмосферы в резонансной области поглощения водяного пара вблизи 22.235 МГц <i>Егоров Д.П., Кутуза Б.Г.</i>	69
Новый подход к оценке межканальной фазовой синхронизации сигналов электроэнцефалограмм <i>Толмачева Р.А., Обухов Ю.В.</i>	72
Эластокалорический эффект в быстрозакалённых аморфных и кристаллических лентах сплавов Ti_2NiCu <i>Федотов С.Ю., Морозов Е.В., Коледов В.В., Шаэров В.Г., Шеляков А.В.</i>	75
Перечень книг, выпускаемых Издательством «Радиотехника»	78

Contents

High-sensitive terahertz detector based on periodical graphene structure <i>Mashinskiy K.V., Fateev D.V., Popov V.V.</i>	6
Amplification of terahertz plasmons in screened graphene with pumping by optical plasmons <i>Moiseenko I.M., Morozov M.Yu., Popov V.V.</i>	8
Terahertz plasmon waves amplifier with a double-layer graphene <i>Morozov M.Yu., Moiseenko I.M., Popov V.V.</i>	10
Researching of the field emission characteristics of planar-butt structures with controlled electrode <i>Nefedov D.V., Shanygin V.Y., Yafarov R.K.</i>	12
Superficial structuring crystals of silicon as method of improvement of their field emission properties <i>Shanygin V.Ya., Yafarov R.K., Nefedov D.V.</i>	14
Conditions of excitation of various resonance modes in THz microstip resonators by Josephson junction <i>Snezhko A.V., Pavlovsky V.V., Pokalyakin V.I.</i>	17
Mechanical vibrations of stretched samples of the quasi one-dimensional conductor TaS_3 <i>Nikitin M.V., Pokrovskii V.Ya., Zybtev S.G.</i>	20
High-speed composite microactuator based on alloy with shape memory effect <i>Lega P.V., Koledov V.V., Kuchin D.S., Orlov A.P.</i>	23
Excess superconductivity at temperatures above the superconducting transition in FeSe <i>Frolov A.V., Sinchenko A.A., Orlov A.P., Chareev D.A.</i>	26
Formation of two-way shape memory effect in rapidly quenched $TiNiCu$ alloys under irradiation of Ti and Fe ions <i>Borodako K.A., Shelyakov A.V., Fedin P.A., Koledov V.V.</i>	29
The influence of the temperature fluctuations on synchronization effects of a quasi-one-dimensional compound NbS_3 II phase with a charge density wave near the Peierls transition <i>Nikonov S.A., Zybtev S.G., Pokrovskii V.Ya.</i>	33
Magnetic field detection using acoustic bulk waves and polycrystalline permalloy samples <i>Anisimkin V.I., Verona E., Kuznetsova I.E.</i>	35
Method of automated events detection in the wavelet spectrogram of rats' EEG <i>Kershner I.A., Obukhov Y.V.</i>	37
Density profile of the plasma sheath formed by electron beam <i>Sorokin I.A., Shustin E.G.</i>	40