

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР А. М. ШАЛАГИН

Институт автоматики и электрометрии СО РАН

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: Ю. Н. ЗОЛОТУХИН,
В. К. МАЛИНОВСКИЙ

Институт автоматики и электрометрии СО РАН

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ В. П. БЕССМЕЛЬЦЕВ
Институт автоматики и электрометрии СО РАН

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. Л. АСЕЕВ	Сибирское отделение РАН
С. А. БАБИН	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
С. М. БОРЗОВ	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
И. В. БЫЧКОВ	Институт динамики систем и теории управления им. В. М. Матросова СО РАН
В. П. КОСЫХ	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
Г. Н. КУЛИПАНОВ	Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН
Ю. Н. КУЛЬЧИН	Дальневосточное отделение РАН
А. В. ЛАТЫШЕВ	Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН
Д. М. МАРКОВИЧ	Институт теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН
Е. С. НЕЖЕВЕНКО	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
О. И. ПОТАТУРКИН	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
В. А. СОЙФЕР	Институт систем обработки изображений РАН
А. А. СПЕКТОР	Новосибирский государственный технический университет
С. К. ТУРИЦЫН	Институт фотонных технологий университета Астон, Великобритания
Г. Е. ФАЛЬКОВИЧ	Институт Вейцмана, Израиль
Ю. В. ЧУГУЙ	Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН
Ю. И. ШОКИН	Институт вычислительных технологий СО РАН

УЧРЕДИТЕЛИ ЖУРНАЛА:

Сибирское отделение РАН,
Институт автоматики и электрометрии СО РАН
Заведующая редакцией Р. П. ШВЕЦ

Сдано в набор 2.02.2017. Подписано в печать 28.03.2017. Формат (60 × 84) 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 13,95. Усл. кр.-отт. 11,2. Уч.-изд. л. 11,2. Тираж 110 экз. Свободная цена. Заказ № 75.
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций 31.05.2002.
Свидетельство ПИ № 77-12809

Адрес редакции: Институт автоматики и электрометрии СО РАН,
просп. Академика Коптюга, 1, Новосибирск 630090,
тел. 8(383) 330-79-38, E-mail: automr@iae.nsk.su
<http://sibran.ru>

Издательство СО РАН, Морской просп., 2, Новосибирск 630090.
Отпечатано на полиграфическом участке Издательства СО РАН

© Сибирское отделение РАН,
Институт автоматики и
электрометрии СО РАН, 2017

А В Т О М Е Т Р И Я

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА

Том 53

2017

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

№ 2

МАРТ — АПРЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ОПТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Чуркин Д. В., Хорев С. К., Ватник И. Д.** Пространственно-временная динамика волоконных лазерных систем (обзор) 3
- Твердохлеб П. Е., Щепеткин Ю. А.** Оценка предельной скорости послойного гетеродинного анализа характеристик рассеяния света в объёмных оптических средах 19
- Шиманский Р. В., Полещук А. Г., Корольков В. П., Черкашин В. В.** Совмещение записывающего пучка с осью вращения дифракционной структуры при синтезе дифракционных оптических элементов в полярной системе координат 30
- Арбузов В. А., Арбузов Э. В., Дубнищев Ю. Н., Бердников В. С., Мелехина О. С.** Оптическая диагностика фронта кристаллизации, индуцированного температурным градиентом на верхней границе горизонтального слоя жидкости 39
- Казаков В. В., Казаков В. Г., Ковалев В. С., Мешков О. И., Яценко А. С.** Информационная система «Электронная структура атомов»: текущее состояние и направления развития. 45

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Двойнишников С. В., Меледин В. Г., Павлов В. А.** Высокоскоростная обработка фазовых изображений с использованием параллельных вычислений 56
- Еремин Е. Л., Шеленок Е. А.** Система нелинейного робастного управления для неаффинного нестационарного динамического объекта с запаздыванием 63
- Свитов Д. В., Куликов В. А., Косых В. П.** Обнаружение подозрительных предметов на основе анализа рентгенографических изображений человека 72
- Нежевенко Е. С., Феоктистов А. С., Дашевский О. Ю.** Нейросетевая классификация гиперспектральных изображений на основе преобразования Гильберта — Хуанга 79
- Павлова А. И.** Анализ методов интерполирования высот точек для создания цифровых моделей рельефа 86

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИКРО- И ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

- Гайслер В. А., Дербезов И. А., Гайслер А. В., Дмитриев Д. В., Торопов А. И., Фишбах С., Шлехан А., Каганский А., Хайндел Т., Боуноар С., Родт С., Райтценштайн Ш.** Гибридный микрорезонатор для сверхминиатюрных излучателей на основе одиночных полупроводниковых квантовых точек 95
- Исламов Д. Р., Гриценко В. А., Чин А.** О транспорте заряда в тонких плёнках оксидов гафния и циркония 102
- Паханов Н. А., Пчеляков О. П., Якимов А. И., Войцеховский А. В.** Разработка высоковольтного волноводного фотодетектора, составленного из диодов Шоттки, на структуре Ge—Si с квантовыми точками Ge для портативных термофотогенераторов 109
- Сабельфельд К. К., Киреева А. Е.** Стохастическое моделирование рекомбинации электронов и дырок в двумерных и трёхмерных неоднородных полупроводниках. Ч. II. Результаты моделирования 117