

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
И. В. БЫЧКОВ	Институт динамики систем и теории управления СО РАН
С. Н. ВАСИЛЬЕВ	Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН
Ю. И. ЖУРАВЛЕВ	Вычислительный центр им. А. А. Дородницына РАН
В. С. КИРИЧУК	Институт автоматики и электрометрии СО РАН
Г. Н. КУЛИПАНОВ	Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН
Ю. Н. КУЛЬЧИН	Дальневосточное отделение РАН
Г. Г. МАТВИЕНКО	Институт оптики атмосферы им. В. Е. Зуева 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. ТУРИЩИН	Институт фотонных технологий университета Астон, Великобритания
Г. Е. ФАЛЬКОВИЧ	Институт Вейцмана, Израиль
Ю. В. ЧУГУЙ	Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН
В. Ф. ШАБАНОВ	Институт физики им. Л. В. Киренского 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 15.09.2015. Подписано в печать 10.11.2015. Формат (60 × 84) 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 13,95. Усл. кр.-отт. 11,2. Уч.-изд. л. 11,2. Тираж 145 экз. Свободная цена. Заказ № 249.
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, 2015

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

А В Т О М Е Т Р И Я

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

Том 51

2015

№ 6

НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ОПТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Атутов С. Н., Сорокин В. А. Газоразрядный He—Ne-лазер с длиной волны 1,52 мкм для телекоммуникационных систем	3
Варданян В. А. Модуляция излучения лазерного диода многоканальными цифровыми ТВ-сигналами 64-QAM и 256-QAM	12
Курочкин В. Л., Зверев А. В., Курочкин Ю. В., Рябцев И. И., Неизвестный И. Г., Ожегов Р. В., Гольцман Г. Н., Ларионов П. А. Распределение квантового ключа на дальние дистанции по оптоволокну со сверхпроводящими детекторами	17
Захарьяш В. Ф., Каширский А. В., Клементьев В. М. Исследование активной синхронизации мод в полупроводниковом лазере	23
Ленкова Г. А. Высокоэффективный дифракционный поворотный фокусирующий элемент	32
Антипов О. Л., Канев Ф. Ю., Макенова Н. А., Лукин В. П., Цыро Е. И. Адаптивная компенсация атмосферных искажений многоканального лазерного излучения	41
Белоусов А. П., Белоусов П. Я., Борыняк Л. А. Определение скорости и размера пузырьков в двухфазных потоках с помощью лазерного доплеровского анемометра	47

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Скидин А. С., Яруткина И. А., Штырина О. В., Федорук М. П. Теоретический анализ эволюции энергии в диссипативных волоконных лазерах	52
Смирнов А. С., Латкин К. П., Садовникова Я. Э., Лексина Е. Г., Курков А. С. Экспресс-метод оценки эффективности передачи энергии возбуждения между ионами иттербия и эрбия в заготовке активного волокна	58
Антошкин Л. В., Голенева Н. В., Лавринов В. В., Лавринова Л. Н. Метод вычисления поперечных составляющих скорости ветра на входной апертуре адаптивной системы по измерениям датчика волнового фронта Шэка — Гартмана	63
Вяткин С. И. Метод интерактивного моделирования функционально заданных объектов без предварительной триангуляции поверхности	70

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИКРО- И ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

Иванов С. Д., Косцов Э. Г. Тепловые приёмники неохлаждаемых многомерных тепловизионных матриц. Ч. I. Теплоизолированные элементы	79
Терентьев В. С., Симонов В. А. Экспериментальный метод изготовления согласованной металл-диэлектрической структуры для сенсора на основе эффекта нарушения полного внутреннего отражения	89
Батурин А. Г. Расчёт дистанционной характеристики оптоэлектронной системы	99

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

Иванков А. Ю., Сирота А. А. Алгоритмы фильтрации последовательности изображений для повышения разрешения в условиях аппликативных помех.....	105
---	-----

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сеньков Д. В., Медведко А. С. Управляющий контроллер высоковольтного источника энергоблока установки электронно-лучевой сварки.....	117
Кожевников А. А., Беспалов К. П. Методы непозиционного аналого-цифрового преобразования.....	125
Указатель статей, опубликованных в журнале «Автометрия» в 2015 году.....	131