

**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. Н. ВАСИЛЬЕВ	Институт динамики систем и теории управления СО РАН
Ю. И. ЖУРАВЛЕВ	Вычислительный центр 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 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
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 5.02.2010. Подписано в печать 1.04.2010. Формат (60 × 84) 1/8. Офсетная печать.  
Усл. печ. л. 13,95. Усл. кр.-отт. 11,2. Уч.-изд. л. 11,2. Тираж 166 экз. Свободная цена. Заказ № 116.

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. 333-35-67, 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, 2010

---

# А В Т О М Е Т Р И Я

---

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

Том 46

2010

№ 2

МАРТ — АПРЕЛЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

### *СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

- Востриков А. С. Проблема синтеза регуляторов для систем автоматики: состояние и перспективы..... 3
- Дударенко Н. А., Ушаков А. В. Технология количественной оценки склонности сложных систем многомерного управления к вырождению..... 20
- Ржевский Г. Использование методов теории сложных систем для анализа текущего финансового кризиса..... 27
- Катаев М. Ю., Лавыгина А. В., Ходашинский И. А., Эпштейн Д. А. Нечёткий аппроксиматор атмосферных температурных полей..... 39

### *АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ*

- Трифонов А. П., Прибытков Ю. Н. Оценка площади стохастических объектов по изображению при наличии фона..... 49
- Асмус В. В., Бучнев А. А., Пяткин В. П. Кластерный анализ данных дистанционного зондирования Земли..... 58
- Абросимов Е. Н., Семёнов А. С., Шестаков А. Л. Совместная оценка уровня и плотности жидкости на основе метода максимального правдоподобия..... 67

### *ОПТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

- Домбровский В. А., Пен Е. Ф. Оптимизация параметров голографической памяти с учётом дифракционных помех..... 76
- Полецук А. Г., Кутанов А. А., Бессмельцев В. П., Корольков В. П., Шиманский Р. В., Малышев А. И., Маточкин А. Е., Голошевский Н. В., Макаров К. В., Макаров В. П., Снимщиков И. А., Сыдык уулу Н. Микроструктурирование оптических поверхностей: технология и устройство прямой лазерной записи дифракционных структур. 86
- Осипов В. Ю., Осипов Ю. В., Попов В. Н., Бузников А. А. Формирование перестраиваемых интерференционных растров с помощью кристаллооптических призм для лазерной фурье-спектроскопии..... 97
- Сысоев Е. В., Выхристюк И. А., Куликов Р. В., Поташников А. К., Разум В. А., Степнов Л. М. Интерференционный микроскоп-профилометр..... 119