

# А В Т О М Е Т Р И Я

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА  
Том 58

2022  
ЯНВАРЬ — ФЕВРАЛЬ  
СОДЕРЖАНИЕ

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД  
№ 1

К 85-летию Ю. Н. Золотухина ..... 3

## АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Козик В. И., Нежевенко Е. С. Сокращение размерности системы признаков при классификации гиперспектральных данных дистанционного зондирования Земли с помощью нейронных сетей ..... 5
- Шипко В. В. Комплексный алгоритм объединения гиперспектральных и панхроматических изображений ..... 13
- Крысов А. В., Райфельд М. А. Алгоритм пространственной фильтрации широкополосных сигналов в РЛС с фазированной антенной решёткой на основе их разложения в пространстве помехи ..... 21
- Лапко А. В., Лапко В. А. Быстрый выбор коэффициентов размытости ядерной оценки плотности вероятности независимых случайных величин ..... 33

## ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

- Двойнишников С. В., Рахманов В. В., Кабардин И. К., Меледин В. Г., Семенов Д. О. Способ определения края объектов цилиндрической формы на изображении теневым методом размерного контроля ..... 40
- Кучьянов А. С., Сорокин В. А., Чубаков П. А., Микерин С. Л. Интерференционные методы измерения концентраций паров аммиака сенсором на основе кремнезёмных частиц ..... 47
- Чугуй Ю. В. Дифракционные явления на протяжённой асимметричной щели с абсолютно поглощающими внутренними гранями ..... 54
- Сороколетов Д. С., Ракшун Я. В., Дарьин Ф. А., Гогин А. А. Негауссовый характер аппаратной функции поликапиллярной линзы при продольной расфокусировке ..... 68

## ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

- Миловзоров Д. Г., Ясовеев В. Х. Математическое моделирование и анализ погрешностей градиентометрических систем на основе трёхкомпонентных феррозондовых датчиков ..... 76
- Соколов С. В., Погорелов В. А., Манин А. А., Ломтатидзе К. Т. Разностно-дальномерный метод определения координат радиомаяка с использованием беспилотных летательных аппаратов ..... 91
- Терещенко С. Н., Осипов А. Л., Моисеева Е. Д. Прогнозирование состава широкой фракции лёгких углеводородов методами машинного обучения при трубопроводной транспортировке ..... 104
- Вяткин С. И., Долговесов Б. С. Методы интерактивного моделирования и визуализации функционально заданных объектов для 3D веб-приложений ..... 111
- Абдуракипов С. С., Кирюхина Н. В., Бутаков Е. Б. О прогнозировании кризиса теплоотдачи при кипении в каналах с использованием алгоритмов машинного обучения ..... 119

**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	Новосибирский государственный университет
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

Подготовлено к печати Сибирским отделением РАН

---

Подписано в печать 09.02.2022. Выход в свет 29.04.2022. Формат (60 × 84) 1/8. Усл. печ. л. 13,95.

Уч.-изд. л. 11,2. Тираж 54 экз. Свободная цена. Заказ № 118.

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

Сибирское отделение РАН  
630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17

Отпечатано в Сибирском отделении РАН

630090, г. Новосибирск, Морской просп., 2

тел. 8 (383) 330-84-66

E-mail: e.lyannaya@sb-ras.ru <https://www.sibran.ru>

© Сибирское отделение РАН, 2022

© Институт автоматики и  
электрометрии СО РАН, 2022