

А В Т О М Е Т Р И Я

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА
Том 60

2024
ЯНВАРЬ — ФЕВРАЛЬ
СОДЕРЖАНИЕ

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
№ 1

МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

- Сидельников О. С., Редюк А. А., Федорук М. П. Методы машинного обучения для компенсации искажений сигналов в волоконно-оптических линиях связи 3

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

- Анашкина Е. А., Андрианов А. В. Моделирование лазеров на основе эффекта вынужденного комбинационного рассеяния света в специальных теллуритных волокнах и микрорезонаторах 15

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МИКРО- И НАНОТЕХНОЛОГИЙ И ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ

- Драчев В. П. Квантовая теория нелинейной плазмоники С. Г. Раутиана 27
- Бетеров И. И. Прогресс и перспективы в области квантовых вычислений 38
- Плешков А. С., Коляко А. В., Третьяков Д. Б., Рябцев И. И., Неизвестный И. Г. Исследование долговременной стабильности генерации квантового ключа в свободном пространстве на расстоянии 20 м в схеме с поляризационным кодированием 49
- Тыщенко И. Е., Сы Ч., Черкова С. Г., Попов В. П. Фотолюминесценция в видимом спектральном диапазоне плёнок SiO_2 , имплантированных ионами In^+ и As^+ 59
- Глушак А. А., Аульченко В. М., Жуланов В. В., Шехтман Л. И. Специализированная интегральная микросхема для координатных счётных детекторов 66

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Журбин И. В., Шаура А. С., Злобина А. Г., Баженова А. И. Выявление участков антропогенно-преобразованной природной среды на основе комплексного анализа разнозональной мультиспектральной съёмки 73
- Артюшенко В. М., Воловач В. И. Влияние мультипликативных помех на точность измерения частоты когерентного сигнала на фоне белого шума 84
- Терещенко С. Н., Осипов А. Л. Обнаружение особых оленей на изображениях методами компьютерного зрения 95
- Захлебин А. С., Курячий М. И., Капустин В. В., Каменский А. В., Мовчан А. К. Повышение точности построения ортофотопланов местности по искажённым смазом изображениям с беспилотного летательного аппарата 101
- Гужов В. И., Ильиных С. П., Андрющенко Е. В., Хайдуков Д. С. Повышение разрешения в оптической микроскопии с помощью субпиксельных сдвигов 110
- Капустин В. В., Мовчан А. К., Тисленко А. А. Оценка точности измерения дальности многозонными методами с использованием активно-импульсной телевизионной измерительной системы по экспериментальным данным 117

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР С. К. Турицын

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: С. А. Бабин (первый заместитель),
О. И. Потатуркин, С. М. Борзов, В. П. Косых

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ В. П. Корольков

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Алехандро Асевес (США), С. Вабниц (Италия), С. Варшней (Индия), И. Р. Габитов (США),
Ф. Грёлю (Франция), В. П. Драчев, Н. Н. Евтихийев, А. М. Желтиков (США), Коста де
Ангелис (Италия), К. Ю. Котов, М. М. Лаврентьев, О. Е. Наний, Ю. Рао (КНР),
Э. У. Рафаилов (Великобритания), М. Ю. Сумецкий (Великобритания),
В. Супрадепа (Индия), Н. В. Суровцев, А. В. Тайченачев,
Я. Фенг (КНР), А. А. Фотиади (Бельгия), П. Чжоу (КНР),
Д. В. Чуркин, А. В. Шафаренко (Великобритания)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М. П. Федорук (председатель), В. П. Бессмельцев, И. В. Бычков, Н. А. Винокуров,
Ю. Н. Золотухин, Г. Н. Кулипанов, Ю. Н. Кульчин, А. В. Латышев, В. К. Малиновский,
Д. М. Маркович, Е. С. Нежевенко, В. А. Сойфер, А. А. Спектор, А. М. Шалагин, Ю. И. Шокин

УЧРЕДИТЕЛИ ЖУРНАЛА:

Сибирское отделение РАН
Институт автоматики и электрометрии СО РАН
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет

Заведующая редакцией В. А. Копцева

Подготовлено к печати Сибирским отделением РАН

Подписано в печать 02.02.2024. Выход в свет 29.02.2024. Формат (60 × 84) 1/8. Усл. печ. л. 13,95.
Уч.-изд. л. 11,2. Тираж 46 экз. Свободная цена. Заказ № 14.
Регистрационный номер ПИ № ФС77-83391 от 24.06.2022
выдан Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций

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, 2024
© Институт автоматики и
электрометрии СО РАН, 2024
© Новосибирский национальный
исследовательский государственный
университет, 2024