

---

# А В Т О М Е Т Р И Я

---

ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1965 ГОДА  
Том 56

2020  
МАРТ — АПРЕЛЬ  
СОДЕРЖАНИЕ

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД  
№ 2

Предисловие ..... 3

## *ОПТИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ*

Грейсх Г. И., Данилов В. А., Ежов Е. Г., Антонов А. И. Метаповерхности в оптике: физические основы и достигнутые результаты. Обзор.....	5
Бессмельцев В. П., Вилейко В. В., Максимов М. В. Метод измерения основных параметров цифровых защитных голограмм для экспертного анализа и оперативного контроля их качества.....	20
Евтихий Н. Н., Краснов В. В., Молодцов Д. Ю., Родин В. Г., Стариков Р. С., Черёмхин П. А. Применение микрзеркального модулятора света для оптического кодирования с временным интегрированием.....	34
Корольков В. П., Насыров Р. К., Седухин А. Г., Белоусов Д. А., Куц Р. И. Новые методы изготовления высокоапертурных компьютерно-синтезированных голограмм для формирования эталонных волновых фронтов в интерферометрии.....	42
Одинок С. Б., Смык А. Ф., Шурыгин А. В. Формирование динамических и бинокулярных объёмных изображений в защитных голограммах с нулевым порядком дифракции.....	55
Каленков С. Г., Каленков Г. С. Цифровая гиперспектральная голография.....	62

## *МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ*

Скиданов Р. В., Досколович Л. Л., Васильев В. С., Ганчевская С. В., Бланк В. А., Подлипнов В. В., Казанский Н. Л. Спектральные дифракционные линзы для формирования источника света с излучением нескольких заданных длин волн.....	69
Хонина С. Н., Карпеев С. В., Подлипнов В. В., Паранин В. Д., Порфирьев А. П., Казанский Н. Л. Структурное и поляризационное преобразования лазерных пучков в анизотропных кристаллах.....	77
Евтихий Н. Н., Краснов В. В., Стариков Р. С., Шифрина А. В. Многофакторная модель системы оптического кодирования с пространственно-некогерентным освещением.....	84
Ганжерли Н. М., Гуляев С. Н., Маурер И. А., Архипов А. В. Механизмы создания рельефных высокочастотных голографических структур на бихромированном желатине, облучённом коротковолновым УФ-излучением.....	92
Балбекин Н. С., Венедиктов В. Ю., Венедиктов Д. В., Петров Н. В., Коновалов Р. С., Пулькин С. А., Севрюгин А. А., Турсунов И., Шоев В. И. Цифровое голографическое увеличение чувствительности интерферограмм.....	100
Корешев С. Н., Смородинов Д. С., Фролова М. А., Старовойтов С. О. Влияние структуры и формы представления объекта на изображающие свойства синтезированных проекционных голограмм.....	109
Курбатова Е. А., Родин В. Г., Черёмхин П. А. Итеративная бинаризация цифровых голограмм с применением метода диффузии ошибки.....	118

**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

Ответственные за выпуск д-р техн. наук С. Б. Одинокоев, канд. техн. наук В. П. Бессмельцев  
Заведующая редакцией Р. П. Швец

Сдано в набор 06.02.2020. Подписано в печать 06.04.2020. Выход в свет 30.04.2020.  
Формат (60 × 84) 1/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 13,95. Усл. кр.-отт. 11,2. Уч.-изд. л. 11,2.  
Тираж 104 экз. Свободная цена. Заказ № 13.  
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, 2020