

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА

Оценка эффективности компенсации искажений волнового фронта пьезоэлектрическими деформируемыми зеркалами с высоким пространственным разрешением управляющих элементов путем воспроизведения ортогональных полиномов Цернике

Топоровский В.В., Галактионов И.В.,
Абдулразак С.Х., Кудряшов А.В.

ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ В ФИЗИКЕ, ТЕХНИКЕ И ПРИРОДЕ

Влияние атмосферных разрядов на скорость генерации криптографического ключа в системах квантовой коммуникации

Белова О.С., Болотов Д.В., Бушуев Э.Ю.,
Грычкин С.Е., Казанцев С.Ю., Казиева Т.В.,
Колесников О.В., Строганова Е.П.

ОПТИЧЕСКИЕ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКСЫ

Сверхбыстрое сканирование пространства импульсно-периодическим чирпированным лазерным излучением по двум ортогональным координатам

Малинов В.А., Павлов Н.И.,
Попиков В.С., Чарухчев А.В.

Лазерные контрольные каналы с дифракционными оптическими элементами для юстировки оптических систем

Босый О.Н., Егоров М.С.,
Меснянкин Е.П., Потапов С.Л.,
Потапова Н.И., Юшкевич М.В.

Оптико-электронная система наведения с регистрацией юстировочного излучения многоканального лазера

Калашников Е.В., Чарухчев А.В.

CONTENT

PHYSICAL OPTICS

- 3** Evaluation of the wavefront distortion compensation efficiency with high-resolution piezoelectric deformable mirrors by reproducing orthogonal Zernike polynomials

Toporovsky V.V., Galaktionov I.V.,
Abdulrazak S.Kh., Kudryashov A.V.

OPTICAL INSTRUMENTS AND MEASUREMENT METHODS IN PHYSICS, TECHNOLOGY AND NATURE

- 13** The atmospheric discharges influence on the rate of cryptographic key generation in quantum communication systems

Belova O.S., Bolotov D.V., Bushuev E.Yu.,
Grychkin S.E., Kazantsev S.Yu., Kazieva T.V.,
Kolesnikov O.V., Stroganova E.P.

OPTICAL AND OPTOELECTRONIC DEVICES AND COMPLEXES

- 21** Ultrafast scanning of space by pulse-periodic chirped laser radiation by two orthogonal coordinates

Malinov V.A., Pavlov N.I.,
Popikov V.S., Charukhchev A.V.

- 30** Laser control channels with diffractive optical elements for the alignment of the optical systems

Bosiy O.N., Egorov M.S.,
Mesnjankin E.P., Potapov S.L.,
Potapova N.I., Yushkevich M.V.

- 43** Optical-electronic system for aiming with multichannel laser alignment radiation registration

Kalashnikov Ye.V., Charukhchev A.V.

**ФОРМИРОВАНИЕ, ОБРАБОТКА
И РАСПОЗНАВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

Пограничная интерполяция изображений
как метод нейроморфного декодирования их
выборочных представлений

Анциперов В.Е., Кершнер В.А.

**МЕТРОЛОГИЯ
И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Методическое обеспечение
применения телевизионных устройств
для фотометрических и радиометрических
измерений

Старченко А.Н., Филиппов В.Г., Югай Ю.А.

**ФОТОНИКА, НАНОФОТОНИКА
И РАДИОФОТОНИКА**

Влияние технологических параметров
формирования фоточувствительных структур
на основе фталоцианина металла при
использовании нефуллеренового акцептора
на их характеристики

Павлова М.Д., Хоршев Н.А., Ламкин И.А.,
Дегтерев А.Э., Зорин И.А., Тарасов С.А.

**ОПТИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
И ТЕХНОЛОГИИ**

Исследование структурных и оптических
свойств пленок ZnO, полученных методом
магнетронного распыления при комнатной
температуре

Саенко А.В., Билык Г.Е., Жейц В.В.,
Хубежов С.А., Вакулов З.Е., Смирнов В.А.

БИОФОТОНИКА И БИМЕДИЦИНСКАЯ ОПТИКА

Оптический метод экспресс-диагностики
болезни почек на ранней стадии

Давыдов В.В., Проводин Д.С.,
Вакорина Д.В., Везо О.С.

ИНФОРМАЦИЯ

**IMAGE FORMATION, PROCESSING
AND RECOGNITION**

53

Edge-directed image interpolation
as neuromorphic decoding of their sampling
representations

Antsiperov V.E., Kershner V.A.

**METROLOGY
AND METROLOGICAL SUPPORT**

68

Methodological support for the use
of television devices for photometric
and radiometric measurements

Starchenko A.N., Filippov V.G., Yugai Y.A.

**PHOTONICS, NANOPHOTONICS
AND RADIOPHOTONICS**

80

The technological parameters influence
of the photosensitive structures formation based
on metal phthalocyanine using a non-fullerene
acceptor on their characteristics

Pavlova M.D., Khorshev N.A., Lamkin I.A.,
Degterev A.E., Zorin I.A., Tarasov S.A.

**OPTICAL MATERIAL SCIENCE
AND TECHNOLOGY**

90

Study of the structural and optical properties
of ZnO films deposited by magnetron sputtering
at room temperature

Saenko A.V., Bilyk G.E., Zheits V.V.,
Khubezhov S.A., Vakulov Z.E., Smirnov V.A.

BIOPHOTONICS AND BIOMEDICAL OPTICS

100

Optical method for rapid diagnosis of kidney
disease at an early stage

Davydov V.V., Provodin D.S.,
Vakorina D.V., Vezo O.S.

112

INFORMATION