

Том 90 • Номер 10 • Октябрь 2023

ISSN: 1023-5086
<http://www.opticjourn.ru>

Оптический журнал

Выходит на русском
и английском языках

Journal of Optical Technology

Volume 90 • Number 10 • October 2023

ISSN: 1091-0786
opg.optica.org/jot

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENT

РАСЧЁТ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Оптико-геометрический эффект
пересечения согласованных коникоидов
на примере строчной развёртки луча**
Канделинский С.Л., Ткаченко В.В.

**Использование голографических методов
передачи изображений по многомодовому
оптическому волокну для повышения
пропускной способности волоконно-
оптических линий связи**
Тимофеев А.Л., Султанов А.Х.,
Мешков И.К., Гизатулин А.Р.

ЛАЗЕРНАЯ ФИЗИКА И ТЕХНИКА

**Математическая модель оценивания
характеристик слоистого твердотельного
лазера на красителях с оптической
накачкой активной среды**
Поляков В.Е., Емельянов А.В.,
Широбокков В.В., Михайлов А.А.

ГОЛОГРАФИЯ

**Контроль качества дифракционной
структуры изобразительных голограмм
отражательного типа**
Рабош Е.В., Балбекин Н.С.,
Андреева О.В., Петров Н.В.

ИКОНИКА — НАУКА ОБ ИЗОБРАЖЕНИИ

**Обучение нейронных сетей
для классификации тепловизионных
изображений на основе изображений
видимого спектра**
Ермаченкова М.К., Малашин Р.О.,
Бойко А.А.

**Искажение формы изображений
в оптических иллюзиях**
Бондарко В.М., Чихман В.Н.

CALCULATION, DESIGN AND PRODUCTION OF OPTICAL SYSTEMS

3 **Optical-geometric effect of matched
conicoids intersection on the example
of line beam scanning**
Kandelinsky S.L., Tkachenko V.V.

13 **Use of holographic methods of image
transmission over multimode optical fiber
to increase the bandwidth of fiber-optic
communication lines**
Timofeev A.L., Sultanov A.H.,
Meshkov I.K., Gizatulin A.R.

LASER PHYSICS AND ENGINEERING

24 **Mathematical model for estimating
the characteristics of a layered solid-state
dye laser with optical pumping of the active
environment**
Polyakov V.E., Emel'yanov A.V.,
Shirobokov V.V., Mikhailov A.A.

HOLOGRAPHY

35 **Quality control of the diffraction structure
of display reflection holograms**
Rabosh E.V., Balbekin N.S.,
Andreeva O.V., Petrov N.V.

ICONICS — THE SCIENCE OF IMAGE

48 **Neural network training for thermal
image classification based
on visible spectrum images**
Ermachenkova M.K., Malashin R.O.,
Boiko A.A.

67 **Shape deformation in optical illusions**
Bondarko V.M., Chikhman V.N.

**ОПТИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ
И МЕТРОЛОГИЯ**

**Параметрический лазерный дальномер
с пассивной системой термостабилизации**

Тихонов Е.В., Маркушин Г.Н., Кошелев А.В.,
Векшин Ю.А., Алмазов А.А., Швалев А.В.,
Коротаев В.В.

**ОПТИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
И ТЕХНОЛОГИЯ**

**Лазерное удаление фоксингов со страниц
книг и документов на бумажной основе**

Добрусина С.А., Парфенов В.А.,
Подгорная Н.И., Самсыгина Н.Д.,
Титов С.В., Петров А.А., Асеев В.А.

**Нанесение просветляющего лазерного
покрытия силикатным золь-гель методом**

Истомина Е.И., Федосеев В.Н.,
Высоцкая В.В., Жупанов В.Г.

**Особенности синтеза наночастиц серебра
и взаимодействия с дибутилфталатом
в водных растворах для сенсорных
применений**

Кулагина А.С., Шугабаев Т.,
Евстропьев С.К., Кузнецов А.,
Убийвовк Е.В., Шмаков С.В.,
Березовская Т.Н., Букатин А.С.,
Цырлин Г.Э., Данилов В.В.

PERSONALIA

Анатолий Васильевич Михайлов

**OPTICAL INSTRUMENT MAKING
AND METROLOGY**

**80 Parametric laser rangefinder with passive
system of thermostabilization**

Tikhonov E.V., Markushin G.N., Koshelev A.V.,
Vekshin Yu.A., Almazov A.A., Shvalev A.V.,
Korotaev V.V.

**OPTICAL MATERIALS
AND TECHNOLOGY**

**93 Laser removal of foxings from pages of books
and documents on a paper basis**

Dobrusina S.A., Parfenov V.A.,
Podgornaya N.I., Samsygina N.D.,
Titov S.V., Petrov A.A., Aseyev V.A.

**108 Antireflective laser coating depositing
by silica sol-gel method**

Istomina E.I., Fedoseev V.N.,
Vysotskaya V.V., Zhupanov V.G.

**116 Features of silver nanoparticles synthesis and
interaction with dibutyl phthalate in aqueous
solutions for sensor applications**

Kulagina A.S., Shugabaev T.,
Evstropiev S.K., Kuznetsov A.,
Ubyivovk E.V., Shmakov S.V.,
Berezovskaya T.N., Bukatin A.S.,
Cirlin G.E., Danilov V.V.

129 PERSONALIA

Anatoly Mikhailov

Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная. Гарнитура SchoolBookC. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 12,2. Уч.-изд. л. 16,3. Тираж 100 экз. Цена подписная.

Отпечатано: ООО «Университетские телекоммуникации»

Типография на Биржевой

199034, Санкт-Петербург, В.О., Биржевая линия, д. 16

Тел.: +7(812)915-14-54

e-mail: zakaz@TiBir.ru

Научный редактор **Т. И. Лёлина**