

# Предметный указатель статей, опубликованных в «Оптическом журнале», том 87, 2020 год

## 000 Общие вопросы

**Влияние теплофизических процессов в связанном алмазном инструменте на параметры обработки оптических материалов.**

Кондратенко В.С., Кудж С.А., Кадомкин В.В., Ващенко О.А. № 5, стр. 81–88.

**Characterization of interaction between ligustroflavone and bovine serum albumin. Характеризация взаимодействия лигустрофлавона с бычьим сывороточным альбумином.**

Shan Sun, Zhe Yuan, Yuanqi Lu. № 6, стр. 34–42.

**Управление состоянием поляризации в одномодовых оптических волокнах. Polarization control in single mode optical fibers.**

Chughtai M.T., Alsaif H., bin Ali N., Bouazzi Y., S Alshamari A. № 11, стр. 68–73.

## 010 Оптика атмосферы и океана

**Рамановские гиперспектральные технологии дистанционного зондирования углеводородных геохимических полей.**

Жевлаков А.П., Беспалов В.Г., Данилов О.Б., Завьялов А.К., Ильинский А.А., Кащеев С.В., Конопелько Л.А., Мак А.А., Гришканич А.С., Елизаров В.В. № 1, стр. 16–22.

**Термооптические характеристики диодно-накачиваемых Nd:YAG лазеров с керамическими и кристаллическими активными элементами.**

Рябцев Г.И., Богданович М.В., Григорьев А.В., Дудиков В.Н., Лепченков К.В., Рябцев А.Г., Шпак П.В., Щемелев М.А. № 2, стр. 50–55.

**Экспериментальный маломассогабаритный многоспектральный образец радиометра инфракрасного диапазона для космического мониторинга окружающей среды.**

Стариченкова В.Д., Перфильев А.С., Тетерина И.В., Тульев В.С., Флейшер А.Г. № 7, стр. 80–84.

**Спектро-нефелометрический метод определения метеорологической оптической дальности.**  
Кугейко М.М. № 8, стр. 58–62.

## 030 Когерентная и статистическая оптика

**Оценка концентрации одностенных углеродных нанотрубок в полиэтилене спектрально-корреляционным методом.**

Кизеветтер Д.В., Малюгин В.И., Борисова М.Э., Селезнев Д.А., Камалов А.М. № 1, стр. 12–15.

## 040 Приемники излучения

**Применение эквивалентной шуму разности температур для сравнения фотоприемников сверхвысокой размерности на основе многослойных структур с квантовыми ямами.**

Козлов А.И., Новоселов А.Р., Демьяненко М.А., Овсяк В.Н. № 1, стр. 37–44.

**Дневное наблюдение звезд слабой яркости ( $8^m$ – $10^m$ ) и космических объектов видеокамерой с суммированием изображений.**

Гаранин С.Г., Жуков И.В., Зыков Л.И., Климов А.Н., Копалкин А.В., Опёнов С.Л., Смышляев С.П., Сюндуков А.Ю. № 7, стр. 49–59.

**Анализ терагерцовых характеристик остаточных изомеров пестицидов. Analysis of terahertz characteristics of pesticide residue isomers.**

Liu J. № 7, стр. 73–79.

**Разработка алгоритма расчета концентрации энергии инфракрасных оптических систем с учетом влияния эффекта перетекания зарядов на матричном фотоприемном устройстве.**

Дрыгин Д.А., Острун А.Б. № 9, стр. 3–11.

**Система стабилизации изображения с неразрушающим считыванием видеоинформации.**

Малашин Д.О. № 12, стр. 43–49.

**Фоторезисторы с эксклюзией носителей заряда для спектрального диапазона 3–5 мкм из гетероэпитаксиальных структур  $n$  –  $Cd_xHg_{1-x}Te$ .**

Филатов А.В., Сусов Е.В., Гусаров А.В., Карпов В.В. № 12, стр. 103–110.

## 050 Дифракция и дифракционные решетки

**Математическая модель диагностирования микропористости материалов оптоволоконным датчиком с распределённой брэгговской решёткой.**

Паньков А.А. № 4, стр. 3–10.

**Применение спирали Корню для анализа плотности потока энергии электромагнитного излучения в области геометрической тени при проектировании защитных экранов.**

Страхов С.Ю., Матвеев С.А., Сотникова Н.В. № 4, стр. 78–84.

**Криволинейный оптоволоконный датчик деформаций с распределённой брэгговской решёткой в структуре полимерного композита.**

Паньков А.А. № 8, стр. 3–11.

**Методика расчета голограммного дисплея с учетом дифракционной эффективности объемно-фазовой голограммы.**

Гуськов И.А., Муслимов Э.Р., Мельников А.Н., Гильфанов А.Р. № 11, стр. 21–30.

## 060 Волоконная оптика и оптическая связь

**Влияние геометрических факторов на эффективность регистрации электрической искры волоконным датчиком с люминесцентной оболочкой.**

Агафонова Д.С., Сидоров А.И. № 2, стр. 76–81.

**Применение волоконных световодов с сердечником и оболочкой из кварца и покрытием из пластика в качестве индикаторов появления трещин в кирпичной кладке.**

А. Уртадо де Мендоса-Лопес, Хотяинцев С., Гузман-Ольгин Г.Х., Эрнандес-Рейес Д.А., Лопес-Мансера Х.А., Зуньига-Браво М.А. № 2, стр. 82–87.

**A polyimide-coated fiber Bragg grating sensor for monitoring of composite materials curing process. Датчик для мониторинга процессов технологической обработки композитных материалов, использующий брэгговскую решётку в волокне с полиимидной оболочкой.**

Yage Zhan, Aijin Guo, Changheng Feng, Zeyu Sun, Muhuo Yu. № 8, стр. 72–78.

## 070 Фурье-оптика и обработка оптического сигнала

**Математическая модель акустооптического коммутатора волоконно-оптических линий связи.**

Мухамадиев А.А. № 4, стр. 11–18.

**Динамическое оценивание фазы в интерферометрии управляемого фазового сдвига методом адаптивной фильтрации Винера.**

Гуров И.П., Артемьева И.А., Капранова В.О. № 5, стр. 42–53.

## 080 Геометрическая оптика

**Разработка высокоразрешающего объектива для системы синтеза инфракрасных изображений.**

Солдатенко А.В., Верхогляд А.Г., Завьялов П.С., Ступак М.Ф.,  
Максимов А.Г., Мареева Н.Е. № 2, стр. 44–49.

**Проверка эффективности алгоритма стохастического параллельного градиентного спуска для юстировки двухзеркальных телескопов. Testing of the stochastic parallel gradient descent algorithm to the alignment of a two-mirror telescope.**

Li Min, Liu Xin, Zhang Ang, Xian Hao. № 5, стр. 31–41.

**Проекционная оптическая система с телесцентрическим ходом лучей для авиационных бортовых индикаторов.**

Гаршин А.С., Шукалов А.В., Москаленко А.А. № 8, стр. 41–48.

**Видеоэндоскопирование рабочих лопаток паровых турбин и контроль их геометрических параметров.**

Шуть Г.А., Коротаев В.В., Пузырев Е.И., Рыжова В.А., Тимофеев А.Н., Ахмеров А.Х.,  
Родикова Л.С. № 11, стр. 58–67.

## 090 Голография

**Влияние наночастиц оксида иттрия на диэлектрические свойства и динамику формирования голографических полимерно-жидкокристаллических композитов.**

Жаркова Г.М., Стрельцов С.А. № 1, стр. 30–36.

**Влияние структуры объектного пучка на качество изображения, восстанавливаемого с помощью синтезированной голограммы-проектора Френеля.**

Корешев С.Н., Смородинов Д.С., Старовойтов С.О., Фролова М.А. № 7, стр. 41–48.

## 100 Обработка изображения

**Восстановление изображений, смазанных неравномерно.**

Сизиков В.С., Довгань А.Н., Цепелева А.Д. № 2, стр. 56–63.

**Алгоритмы автоматизации обработки результатов измерений при определении порога лазерно-индуцированного разрушения.**

Ахмадуллин Р.М., Беликов А.В., Гагарский С.В., Сергеев А.Н. № 3, стр. 66–74.

**Classification of maize leaf diseases based on hyperspectral imaging technology. Классификация заболеваний листьев маиса с использованием технологии гиперспектральных изображений.**

Jing Xu, Teng Miao, Yuncheng Zhou, Yang Xiao, Hanbing Deng,  
Ping Song, Kai Song. № 4, стр. 28–35.

**Новый способ калибровки активной оптической стереосистемы, состоящей из монокулярной камеры и структурированной подсветки в виде линии.**

Степанов Д.Н. № 4, стр. 52–61.

**Особенности использования триангуляционных лазерных сканеров для контроля состояния железнодорожных путей.**

Боронахин А.М., Ларионов Д.Ю., Подгорная Л.Н., Шалымов Р.В., Больщакова А.В.  
№ 5, стр. 3–12.

**Вейвлет-преобразование полуточнового изображения в конечном поле.**

Горбачев В.Н., Казаков А.Я., Кайнарова Е.М., Масленицкая К.Д. № 5, стр. 54–62.

**Алгоритм снижения шумов изображения на основе сглаживания, использующего ориентированные модели. Directional smoothing model-based image denoising algorithm.**

Zhao Xiaoming, Bai Yashuo, Liu Xin, Gao Miao, Cheng Kun, Ma Shengcun, Dong Lei. № 5, стр. 63–76.

**Depth map denoising using bilateral filter and progressive CNNs. Устранение шумов в картах глубин с использованием билатерального фильтра и прогрессивных свёрточных нейронных сетей.**  
Shuaihao Li, Weiping Zhu, Bin Zhang, Xinfeng Yang, Min Chen. № 6, стр. 51–56.

**Комплексирование изображений в двухдиапазонной сканирующей оптико-электронной системе поиска и обнаружения браконьерского промысла.**

Маркушин Г.Н., Коротаев В.В., Кошелев А.В., Самохина И.А., Васильев А.С., Васильева А.В., Ярышев С.Н. № 6, стр. 57–65.

**Использование RGB данных оптической светлопольной микроскопии для оперативного контроля чистоты поверхности активных элементов полупроводниковых пластин в производственном планарном цикле.**

Козырев А.А., Гордеева М.В., Бурцев Д.Н., Елисеева Ю.А. № 6, стр. 76–88.

**Информационный критерий качества формирования и анализа изображений при бесконтактном контроле объектов.**

Гуров И.П., Дайнеко М.В. № 7, стр. 9–17.

**Регуляризующий алгоритм с адаптивным стабилизатором для задачи восстановления изображений.**

Сережникова Т.И. № 7, стр. 31–40.

**Применение метода экземплярной нормализации в моделях на основе глубокого обучения для задачи повторной идентификации.**

Ященко А.В., Родионов С.А., Потапов А.С. № 8, стр. 52–57.

**Single frame Noise2Noise: метод обучения нейронных сетей без использования эталонных данных в задаче улучшения изображения видеопоследовательности.**

Бойко А.А., Малашин Р.О. № 10, стр. 5–14.

**Перестройка нейронной сети и изменение стратегий операторов в процессе распознавания изображений лиц.**

Жукова О.В., Васильев П.П. № 10, стр. 25–37.

**Соотношение влияния оптических и акустических каналов связи на собеседников.**

Жукова О.В., Щемелева О.В. № 10, стр. 38–49.

**Метод улучшения изображений с помощью глубоких нейронных сетей при использовании высоковневой информации.**

Титаренко М.А., Малашин Р.О. № 10, стр. 59–68.

**Методы маскировки угрожающих изображений и электрофизиологические маркеры их неосознанного восприятия.**

Хараузов А.К., Шелепин Ю.Е., Цветков О.В., Жукова О.В., Пронин С.В. № 10, стр. 69–80.

**Глобальные и локальные механизмы восприятия «составных букв».**

Шелепин Е.Ю., Скуратова К.А. № 10, стр. 81–88.

**Маскировка и обнаружение скрытых сигналов в динамических изображениях.**

Шелепин Ю.Е., Хараузов А.К., Жукова О.В., Пронин С.В., Куприянов М.С., Цветков О.В. № 10, стр. 89–102.

**Измерение распределения коэффициента теплового излучения и температуры поверхности вольфрама, нагретого излучением мощного лазера.**

Мантрова Ю.В., Зинин П.В., Булатов К.М., Быков А.А. № 11, стр. 10–20.

**Выбор оптических материалов для многоканальных зеркально-линзовых систем с зеркалами Манжена видеокамер беспилотных миниаппаратов.**

Егоренко М.П., Ефремов В.С. № 12, стр. 18–31.

**Система стабилизации изображения с неразрушающим считыванием видеинформации.**

Малашин Д.О. № 12, стр. 43–49.

**Классификация изображений при помощи локальных бинарных паттернов.**

Пронин С.В. № 12, стр. 50–56.

**Real-time and efficient eyes and mouth state detection: an artificial intelligence application based on embedded systems. Определение состояния глаз и рта в реальном масштабе времени: применение искусственного интеллекта на основе встроенных систем.**

Fei Liu, Changcheng Qin, Hongliu Yu. № 12, стр. 57–66.

## 110 Системы, создающие изображения

**Применение эквивалентной шуму разности температур для сравнения фотоприемников сверхвысокой размерности на основе многослойных структур с квантовыми ямами.**

Козлов А.И., Новоселов А.Р., Демьяненко М.А., Овсяк В.Н. № 1, стр. 37–44.

**Пространственно-частотные характеристики лазерных сканеров.**

Соломатин В.А. № 4, стр. 19–27.

**Комплексирование изображений в двухдиапазонной сканирующей оптико-электронной системе поиска и обнаружения браконьерского промысла.**

Маркушин Г.Н., Коротаев В.В., Кошелев А.В., Самохина И.А.,  
Васильев А.С., Васильева А.В., Ярышев С.Н. № 6, стр. 57–65.

**Оценка влияния рассеянного излучения на качество формирования изображений в системах спектральной оптической когерентной томографии с электронным сканированием объектов.**

Гуров И.П., Пименов А.Ю. № 7, стр. 18–23.

**На пути к 100% видности в безлинзовых системах получения фантомных изображений в солнечном свете. Towards 100% visibility in lensless ghost imaging with sunlight.**

Karmakar S. № 7, стр. 24–30.

**Дневное наблюдение звезд слабой яркости ( $8^m$ – $10^m$ ) и космических объектов видеокамерой с суммированием изображений.**

Гаранин С.Г., Жуков И.В., Зыков Л.И., Климов А.Н., Копалкин А.В., Опёнов С.Л.,  
Смышляев С.П., Сюндюков А.Ю. № 7, стр. 49–59.

**Evaluation of the quantization error in the convergence stereocameras. Оценка ошибки дискретизации в конвергентионных стереокамерах.**

Sayyedbarzani S.A., Emam S.M. № 8, стр. 63–71.

**Разработка и исследование цифрового фотоколориметра.**

Жбанова В.Л. № 9, стр. 24–32.

**Разработка, анализ и испытания арретира затвора обзорной астрономической камеры. Astronomical survey camera shutter locking mechanism design and analysis and testing.**

Zhao Bo, Liang Wei, Liu Enhai, Jiang Renkui. № 9, стр. 33–43.

**Выбор оптических материалов для многоканальных зеркально-линзовых систем с зеркалами Манжена видеокамер беспилотных миниаппаратов.**

Егоренко М.П., Ефремов В.С. № 12, стр. 18–31.

**Многоапertureная цифровая телескопическая система со сверхразрешением.**

Беззубик В.В., Белащенков Н.Р., Васильев В.Н., Вдовин Г.В., Иночкин Ф.М., Соловьев О.А., Рудин Я.В. № 12, стр. 93–102.

**120 Приборы, измерения и метрология****Методика измерения мощности излучения исследуемого материала и модели абсолютно черного тела для определения нормальной излучательной способности материала.**

Менделеев В.Я., Качалов В.В. № 1, стр. 77–80.

**Статистический анализ данных высокочувствительного лазерного поляризационно-оптического зондирования магнитных наножидкостей.**

Фофанов Я.А., Манойлов В.В., Заруцкий И.В., Курапцев А.С. № 2, стр. 36–43.

**Применение волоконных световодов с сердечником и оболочкой из кварца и покрытием из пластика в качестве индикаторов появления трещин в кирпичной кладке.**

А. Уртадо де Мендоса-Лопес, Хотяинцев С., Гузман-Ольгин Г.Х., Эрнандес-Рейес Д.А., Лопес-Мансера Х.А., Зуньига-Браво М.А. № 2, стр. 82–87.

**High-precision autofocus using double wedge splitter. Высокоточная автофокусировка с использованием двойного клиновидного светофильтра.**

Yue Weng, Wenbo Jing, Bingkun Huang, Hongyang Yu, Wenjun He. № 4, стр. 44–51.

**Разработка алгоритмов автоматической юстировки двухзеркального телескопа.**

Мейтин В.А., Мокшанов В.Н., Олейников И.И., Бажанов Ю.В. № 4, стр. 66–77.

**Оценка погрешности измерения координат маркеров на изображениях, регистрируемых стереоскопической системой.**

Горевой А.В., Колючкин В.Я., Мачихин А.С. № 5, стр. 18–30.

**Динамическое оценивание фазы в интерферометрии управляемого фазового сдвига методом адаптивной фильтрации Винера.**

Гуров И.П., Артемьева И.А., Капранова В.О. № 5, стр. 42–53.

**Линейный привод фурье-спектрометра.**

Балашов А.А., Нестерук Иг.Н., Нестерук Ир.Н. № 5, стр. 77–80.

**Повышение точности лидарных измерений при использовании наборных стержней в системе амортизации.**

Айрапетян В.С., Куриленко Г.А., Рыков А.А. № 6, стр. 73–75.

**Информационный критерий качества формирования и анализа изображений при бесконтактном контроле объектов.**

Гуров И.П., Дайнеко М.В. № 7, стр. 9–17.

**Многоканальный волоконно-оптический усилитель на длину волны 1653 нм для лидарного контроля содержания метана в атмосфере.**

Григорьевский В.И., Тезадов Я.А. № 7, стр. 60–64.

**Экспериментальный маломассогабаритный многоспектральный образец радиометра инфракрасного диапазона для космического мониторинга окружающей среды.**

Стариченкова В.Д., Перфильев А.С., Тетерина И.В., Тульев В.С., Флейшер А.Г. № 7, стр. 80–84.

**Разработка алгоритма расчета концентрации энергии инфракрасных оптических систем с учетом влияния эффекта перетекания зарядов на матричном фотоприемном устройстве.**

Дрыгин Д.А., Острун А.Б. № 9, стр. 3–11.

**Компенсация воздействия шумов окружающей среды на работу волоконно-оптического интерферометра.**

Власов А.А., Плотников М.Ю., Волков А.В., Лавров В.С., Шарков И.А.,  
Алейник А.С. № 9, стр. 44–53.

**О возможности создания художественной лазерной миниатюры на основе метода локального окисления металлов.**

Вейко В.П., Лыонг В.К., Горный С.Г., Андреева Я.М., Лутошина Д.С.,  
Одинцова Г.В. № 10, стр. 103–109.

**Оценивание параметров интерференционных полос частичной когерентности методом адаптивной фильтрации Винера.**

Гуров И.П., Капранова В.О. № 11, стр. 31–40.

**Видеоэндоскопирование рабочих лопаток паровых турбин и контроль их геометрических параметров.**

Шуть Г.А., Коротаев В.В., Пузырев Е.И., Рыжова В.А., Тимофеев А.Н., Ахмеров А.Х.,  
Родикова Л.С. № 11, стр. 58–67.

**Управление состоянием поляризации в одномодовых оптических волокнах. Polarization control in single mode optical fibers.**

Chughtai M.T., Alsaif H., bin Ali N., Bouazzi Y., S Alshammary A. № 11, стр. 68–73.

**Предварительная оценка инструментальных поляризационных эффектов крупного солнечно-гого телескопа КСТ-3.**

Кукушкин Д.Е., Белан А.Р., Бахолдин А.В., Колобов Д.Ю., Чупраков С.А.,  
Демидов М.Л., Васильев В.Н. № 12, стр. 3–17.

### 130 Интегральная оптика

**Датчик концентрации сахарозы, использующий нанослой графена и улучшенный поверхностный плазмонный резонанс в матрице золотых нанопроволок, контактирующих с нанопленкой MoS<sub>2</sub>. Sucrose concentration sensor based on MoS<sub>2</sub> nanofilm and Au nanowires array enhanced SPR with graphene oxide nanosheet**

Li Zhiqian, Wu Xiaogang, Tong Kai, Jia Xiaopeng, Li Wenchao, Li Qiang. № 1, стр. 50–55.

### 140 Лазеры и оптика лазеров

**Тепловыделение в эрбииевом активном элементе на фосфатном стекле при диодной лазерной накачке.**

Изыннеев А.А., Садовский П.И. № 1, стр. 23–29.

**Оптическая когерентная томографическая ангиография в диагностике офтальмологических заболеваний. Проблемы, перспективы. Обзор.**

Серебряков В.А., Бойко Э.В., Гапу М.В., Измайлова А.С., Калинцева Н.А.,  
Мелихова М.В., Папаян Г.В. № 2, стр. 3–35.

**Термооптические характеристики диодно-накачиваемых Nd:YAG лазеров с керамическими и кристаллическими активными элементами.**

Рябцев Г.И., Богданович М.В., Григорьев А.В., Дудиков В.Н., Лепченков К.В., Рябцев А.Г., Шпак П.В., Щемелев М.А. № 2, стр. 50–55.

**Нарушение зарядового равновесия как причина собственного оптического пробоя диэлектрика.**  
Комолов В.Л. № 3, стр. 10–16.

**Моделирование генерации ультракоротких импульсов в полностью волоконном кольцевом эрбииевом лазере с высоконелинейным резонатором.**

Вербицкий А.В., Дворецкий Д.А., Сазонкин С.Г., Орехов И.О., Осоков Я.Ж.,  
Пнёв А.Б., Денисов Л.К., Карасик В.Е. № 3, стр. 56–65.

**Алгоритмы автоматизации обработки результатов измерений при определении порога лазерно-индуцированного разрушения.**

Ахмадуллин Р.М., Беликов А.В., Гагарский С.В., Сергеев А.Н. № 3, стр. 66–74.

**Измерение пространственных характеристик лазерного излучения YAP:Tm<sup>3+</sup>-лазера длиной волны генерации 1,94 мкм с применением камеры ПЗС.**

Сумачев К.Э., Шарков В.В., Савикин А.П., Гришин И.А. № 5, стр. 13–17.

**Поглощение света в образцах моно- и поликристаллического YAG:Nd при импульсном электронном облучении.**

Емлин Р.В., Яковлев В.Ю., Куликов В.Д., Шитов В.А., Максимов Р.Н. № 5, стр. 89–95.

**Гранат-неодимовый лазер с синхронизацией мод акустооптическим модулятором бегущей волны и сферическим зеркалом.**

Грибанов А.В., Яковин Д.В., Яковин М.Д. № 6, стр. 3–8.

**Исследование влияния магнитных полей на двухчастотный активный элемент гелий-неонового лазера.**

Зоркин В.С., Чуляева Е.Г., Гомозкова Е.Ю. № 6, стр. 18–23.

**Повышение точности лидарных измерений при использовании наборных стержней в системе амортизации.**

Айрапетян В.С., Куриленко Г.А., Рыков А.А. № 6, стр. 73–75.

**Отражение лазерного излучения от оптически анизотропного кристалла с сохранением поляризационной экстинкции.**

Давыдов Б.Л. № 7, стр. 65–72.

**Мощный короткоимпульсный твёрдотельный микролазер с сегментированной диоднойнакачкой.**

Мамонов Д.Н., Климентов С.М., Державин С.И., Тимошкин В.Н.,  
Кравченко Я.В., Карпов Н.В. № 8, стр. 12–20.

**Измерение распределения коэффициента теплового излучения и температуры поверхности вольфрама, нагретого излучением мощного лазера.**

Мантрова Ю.В., Зинин П.В., Булатов К.М., Быков А.А. № 11, стр. 10–20.

## 150 Машинное зрение

**Classification of maize leaf diseases based on hyperspectral imaging technology. Классификация заболеваний листьев maize с использованием технологии гиперспектральных изображений.**

Jing Xu, Teng Miao, Yuncheng Zhou, Yang Xiao, Hanbing Deng,  
Ping Song, Kai Song № 4, стр. 28–35.

**Новый способ калибровки активной оптической стереосистемы, состоящей из монокулярной камеры и структурированной подсветки в виде линии.**

Степанов Д.Н. № 4, стр. 52–61.

**Применение метода экземплярной нормализации в моделях на основе глубокого обучения для задачи повторной идентификации.**

Ященко А.В., Родионов С.А., Потапов А.С. № 8, стр. 52–57.

**Evaluation of the quantization error in the convergence stereocameras. Оценка ошибки дискретизации в конвергентионных стереокамерах.**

Sayyedbarzani S.A., Emam S.M. № 8, стр. 63–71.

**Single frame Noise2Noise: метод обучения нейронных сетей без использования эталонных данных в задаче улучшения изображения видеопоследовательности.**

Бойко А.А., Малашин Р.О. № 10, стр. 5–14.

**Метод улучшения изображений с помощью глубоких нейронных сетей при использовании высокочувствительной информации.**

Титаренко М.А., Малашин Р.О. № 10, стр. 59–68.

**База данных ORDSLAM для сравнения эффективности RGB-D SLAM-алгоритмов вне помещения.**

Пономарев С.В., Дроздов С.А. № 12, стр. 32–42.

## 160 Материалы

**Тепловыделение в эрбииевом активном элементе на фосфатном стекле при диодной лазерной накачке.**

Изыннеев А.А., Садовский П.И. № 1, стр. 23–29.

**Оптические и структурные свойства пленок  $ZnS_{0,5}Se_{0,5}$  и интерференционные фильтры на их основе.**

Котликов Е.Н., Тропин А.Н. № 1, стр. 56–61.

**Оптические свойства плёнок из сложных фторидов, полученных методом электронно-лучевого испарения.**

Глебов В.Н., Горячук И.О., Дуброва Г.А., Малютин А.М., Соколов В.И. № 2, стр. 64–68.

**Исследование люминесценции ниобата кальция, активированного неодимом.**

Москвитина Е.А., Воробьев В.А. № 3, стр. 75–79.

**Поглощение света в образцах моно- и поликристаллического YAG:Nd при импульсном электронном облучении.**

Емлин Р.В., Яковлев В.Ю., Куликов В.Д., Шитов В.А., Максимов Р.Н. № 5, стр. 89–95.

**Создание и применение нетрадиционных оптических материалов с повышенной радиационной устойчивостью.**

Агринский М.В., Волынкин В.М., Старцев В.В., Шаров А.А. № 5, стр. 96–99.

**Отражение лазерного излучения от оптически анизотропного кристалла с сохранением поляризационной экстинкции.**

Давыдов Б.Л. № 7, стр. 65–72.

**Исследование инфракрасных спектров полимерного композитного материала, подвергнутого воздействию гамма-излучения.**

Нуруллаев Э.М., Хименко Л.Л., Астафьева С.А. № 9, стр. 70–75.

**Позиционно-чувствительный датчик искры со спектральным преобразованием излучения.**

Сидоров А.И., Лисенкова А.Е., Цепиш В.П., Горяинов В.С. № 9, стр. 82–87.

## 170 Медицинская оптика и биотехнологии

**Разработка программно-аппаратного измерительного комплекса сбора, детектирования и обработки фотоплазмограмм.**

Карасева Е. № 1, стр. 45–49.

**Оптическая когерентная томографическая ангиография в диагностике офтальмологических заболеваний. Проблемы, перспективы. Обзор.**

Серебряков В.А., Бойко Э.В., Гацу М.В., Измайлова А.С., Калинцева Н.А.,  
Мелихова М.В., Папаян Г.В. № 2, стр. 3–35.

**Оптический анализ костной ткани методом спектроскопии комбинационного рассеяния при экспериментальном остеопорозе и его коррекции с помощью аллогенного гидроксиапатита.**

Тимченко Е.В., Тимченко П.Е., Писарева Е.В., Власов М.Ю., Волова Л.Т.,  
Федотов А.А., Федорова Я.В., Тюмченкова А.С., Романова Д.А., Даниэль М.А.,  
Субатович А.Н. № 3, стр. 37–45.

**Оценка влияния рассеянного излучения на качество формирования изображений в системах спектральной оптической когерентной томографии с электронным сканированием объектов.**

Гуров И.П., Пименов А.Ю. № 7, стр. 18–23.

**Фотофизические аспекты кросслинкинга роговицы. Проблемы и перспективы (обзор).**

Серебряков В.А., Бойко Э.В., Маслов В.Г., Мелихова М.В.,

Папаян Г.В. № 8, стр. 21–40.

**Перестройка нейронной сети и изменение стратегий операторов в процессе распознавания изображений лиц.**

Жукова О.В., Васильев П.П. № 10, стр. 25–37.

**Соотношение влияния оптических и акустических каналов связи на собеседников.**

Жукова О.В., Щемелева О.В. № 10, стр. 38–49.

**Влияние облучения в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах спектра на двигательную активность инфузорий.**

Петрищев Н.Н., Чистякова Л.В., Струй А.В., Файзуллина Д.Р.,

Папаян Г.В. № 11, стр. 41–52.

**Автоматическое оценивание давления крови человека на основе совместного анализа морфологических и спектральных параметров фотоплазмограммы.**

Залусская В.С., Карасева Е.А., Луцив В.Р. № 12, стр. 67–75.

## 180 Микроскопия

**Оценивание параметров интерференционных полос частичной когерентности методом адаптивной фильтрации Винера.**

Гуров И.П., Капранова В.О. № 11, стр. 31–40.

## 190 Нелинейная оптика

**Универсальный характер разрушения конденсированных сред мощным терагерцовыми излучением и критерий Аббе.**

Макин В.С., Макин Р.С. № 1, стр. 3–11.

**Температурные дисперсии показателей преломления и коэффициентов поглощения кристаллов ниобатов калия и лития, активированных ионами иттербия, эрбия и хрома, в терагерцовом диапазоне частот.**

Галуцкий В.В., Ивашко С.С. № 1, стр. 62–68.

**Субволновой характер упорядоченного разрушения конденсированных сред циркулярно поляризованным ультракороткоимпульсным лазерным излучением.**

Макин В.С., Пестов Ю.И., Макин Р.С. № 3, стр. 17–27.

## 200 Оптические вычисления

**Статистический анализ данных высокочувствительного лазерного поляризационно-оптического зондирования магнитных наножидкостей.**

Фофанов Я.А., Манойлов В.В., Заруцкий И.В., Курапцев А.С. № 2, стр. 36–43.

**Пространство описания зрительной сцены в искусственных и биологических нейронных сетях.**

Малахова Е.Ю. № 10, стр. 50–58.

## 220 Проектирование и производство оптики

**Разработка атмосферизированного объектива для системы контроля крупногабаритных объектов.**

Миннигазимов Р.И., Митрофанов С.С. № 4, стр. 36–43.

**Проверка эффективности алгоритма стохастического параллельного градиентного спуска для юстировки двухзеркальных телескопов. Testing of the stochastic parallel gradient descent algorithm to the alignment of a two-mirror telescope.**

Li Min, Liu Xin, Zhang Ang, Xian Hao. № 5, стр. 31–41.

**Влияние теплофизических процессов в связанным алмазном инструменте на параметры обработки оптических материалов.**

Кондратенко В.С., Кудж С.А., Кадомкин В.В., Ващенко О.А. № 5, стр. 81–88.

**Оптическая система малогабаритного широкугольного солнечного датчика.**

Колосов М.П., Гебгарт А.Я., Лобанов Д.Ю., Зензинов С.Ю.,  
Цымбал Г.Л. № 6, стр. 66–72.

**Проекционная оптическая система с телесцентрическим ходом лучей для авиационных бортовых индикаторов.**

Гаршин А.С., Шукалов А.В., Москаленко А.А. № 8, стр. 41–48.

**Основные пробные стёкла как эталонные мастер-матрицы для серийного и массового производства сферических зеркал и линз.**

Лукин А.В., Мельников А.Н. № 8, стр. 49–51.

**Разработка, анализ и испытания арретира затвора обзорной астрономической камеры. Astronomical survey camera shutter locking mechanism design and analysis and testing.**

Zhao Bo, Liang Wei, Liu Enhai, Jiang Renkui. № 9, стр. 33–43.

**Сверххроматическая четвертьволновая пластина для видимого диапазона спектра. A study on superachromatism of quarter-wave retarder for visible range of spectrum.**

Mukhopadhyay N., Saha A., Bhattacharya K. № 11, стр. 3–9.

**Малогабаритная система кругового обзора с компенсатором смаза изображения для инфракрасного диапазона спектра на основе многосегментных оптических клиньев.**

Павлов Н.И., Прилипко А.Я., Старченко А.Н. № 11, стр. 53–57.

## 230 Оптические устройства

**Датчик концентрации сахарозы, использующий нанослой графена и улучшенный поверхностный плазмонный резонанс в матрице золотых нанопроволок, контактирующих с нанопленкой MoS<sub>2</sub>. Sucrose concentration sensor based on MoS<sub>2</sub> nanofilm and Au nanowires array enhanced SPR with graphene oxide nanosheet.**

Li Zhiqian, Wu Xiaogang, Tong Kai, Jia Xiaopeng, Li Wenchao, Li Qiang. № 1, стр. 50–55.

**Математическая модель акустооптического коммутатора волоконно-оптических линий связи.**

Мухамадиев А.А. № 4, стр. 11–18.

**Однолучевой лазерный измеритель угла наклона поверхности при посадке вертолёта.**

Нгуен В.Ч., Нгуен Д.Т., Лебедько Е.Г. № 4, стр. 62–65.

**Разработка алгоритмов автоматической юстировки двухзеркального телескопа.**

Мейтин В.А., Мокшанов В.Н., Олейников И.И., Бажанов Ю.В. № 4, стр. 66–77.

**Импульсная модуляция многоцветного излучения аргонового лазера.**

Котов В.М., Аверин С.В., Булюк А.Н., Воронко А.И., Житов В.А.,  
Тихомиров С.А. № 7, стр. 3–8.

**Основные пробные стёкла как эталонные мастер-матрицы для серийного и массового производства сферических зеркал и линз.**

Лукин А.В., Мельников А.Н. № 8, стр. 49–51.

**Разработка и исследование цифрового фотоколориметра.**

Жбанова В.Л. № 9, стр. 24–32.

**Электрооптический модулятор направленной связи на основе поверхностных плазмон-поляритонов для кольцевых оптических сетей на кристалле. Directional coupling surface plasmon polaritons electro-optic modulator for optical ring networks-on-chip.**

Zhi-Xun Liang, Chuan-Pei Xu, Ai-Jun Zhu, Cong Hu, She-Hui Du, Chun-Xia Zhao. № 9, стр. 54–69.

**Сверхахроматическая четвертьволновая пластина для видимого диапазона спектра. A study on superachromatism of quarter-wave retarder for visible range of spectrum.**

Mukhopadhyay N., Saha A., Bhattacharya K. № 11, стр. 3–9.

**Методика расчета голограммного дисплея с учетом дифракционной эффективности объемно-фазовой голограммы.**

Гуськов И.А., Муслимов Э.Р., Мельников А.Н., Гильфанов А.Р. № 11, стр. 21–30.

**Фоторезисторы с эксклюзией носителей заряда для спектрального диапазона 3–5 мкм из гетероэпитаксиальных структур  $n - Cd_xHg_{1-x}Te$ .**

Филатов А.В., Сусов Е.В., Гусаров А.В., Карпов В.В. № 12, стр. 103–110.

## 240 Приповерхностные оптические явления

**Электрооптический модулятор направленной связи на основе поверхностных плазмон-поляритонов для кольцевых оптических сетей на кристалле. Directional coupling surface plasmon polaritons electro-optic modulator for optical ring networks-on-chip.**

Zhi-Xun Liang, Chuan-Pei Xu, Ai-Jun Zhu, Cong Hu, She-Hui Du, Chun-Xia Zhao. № 9, стр. 54–69.

**Изменение шероховатости поверхности оптических стекол во влажной атмосфере.**

Парамонова О.Л., Шардаков Н.Т., Кручинин Д.Ю. № 9, стр. 76–81.

## 250 Оптоэлектроника

**Синтез оптической системы преобразователя пучка лазерного излучения на основе асферических линз из полимерных материалов.**

Екименкова А.С., Орехова М.К., Вознесенская А.О., Васильев В.Н. № 11, стр. 88–94.

## 260 Физическая оптика

**Универсальный характер разрушения конденсированных сред мощным терагерцовым излучением и критерий Аббе.**

Макин В.С., Макин Р.С. № 1, стр. 3–11.

**Разработка высокоразрешающего объектива для системы синтеза инфракрасных изображений.**

Солдатенко А.В., Верхогляд А.Г., Завьялов П.С., Ступак М.Ф., Максимов А.Г., Мареева Н.Е. № 2, стр. 44–49.

**Субволновой характер упорядоченного разрушения конденсированных сред циркулярно поляризованным ультракороткоимпульсным лазерным излучением.**

Макин В.С., Пестов Ю.И., Макин Р.С. № 3, стр. 17–27.

**High-precision autofocus using double wedge splitter. Высокоточная автофокусировка с использованием двойного клиновидного светофильтра.**

Yue Weng, Wenbo Jing, Bingkun Huang, Hongyang Yu, Wenjun He. № 4, стр. 44–51.

**Generation of high-quality non-diffracting beams using spatial filtering. Генерация высококачественных недифрагирующих пучков с использованием пространственной фильтрации.**

Zhang Ying, Ke Fan, Jianzhong Luo, Wei Yan. № 6, стр. 9–17.

## 270 Квантовая оптика

**На пути к 100% видности в безлинзовых системах получения фантомных изображений в солнечном свете. Towards 100% visibility in lensless ghost imaging with sunlight.**

Кармакар С. № 7, стр. 24–30.

## 280 Дистанционные измерения

**Разработка программно-аппаратного измерительного комплекса сбора, детектирования и обработки фотоплетизмограмм.**

Карасева Е. № 1, стр. 45–49.

**Пространственно-частотные характеристики лазерных сканеров.**

Соломатин В.А. № 4, стр. 19–27.

**Модифицированный метод ортогональной проекции для выявления объектов в многоспектральном анализе.**

Герус А.В., Панова О.Ю., Саворский В.П. № 6, стр. 43–50.

**Многоканальный волоконно-оптический усилитель на длину волны 1653 нм для лидарного контроля содержания метана в атмосфере.**

Григорьевский В.И., Тезадов Я.А. № 7, стр. 60–64.

**Компенсация воздействия шумов окружающей среды на работу волоконно-оптического интерферометра.**

Власов А.А., Плотников М.Ю., Волков А.В., Лавров В.С., Шарков И.А.,  
Алейник А.С. № 9, стр. 44–53.

**Позиционно-чувствительный датчик искры со спектральным преобразованием излучения.**

Сидоров А.И., Лисенкова А.Е., Цепиш В.П., Горяинов В.С. № 9, стр. 82–87.

**Малогабаритная система кругового обзора с компенсатором смаза изображения для инфракрасного диапазона спектра на основе многосегментных оптических клиньев.**

Павлов Н.И., Прилипко А.Я., Старченко А.Н. № 11, стр. 53–57.

**Приемная система импульсного лазерного дальномера**

Головков В.А., Потапова Н.И., Руденко П.Н., Страдов Б.Г. № 11, стр. 74–80.

**Автоматическое оценивание давления крови человека на основе совместного анализа морфологических и спектральных параметров фотоплетизмограммы.**

Залуская В.С., Карасева Е.А., Луцив В.Р. № 12, стр. 67–75.

## 290 Рассеяние

**Оценка концентрации одностенных углеродных нанотрубок в полиэтилене спектрально-корреляционным методом.**

Кизеветтер Д.В., Малюгин В.И., Борисова М.Э., Селезнев Д.А.,  
Камалов А.М. № 1, стр. 12–15.

**Оптические свойства дентина зуба человека при иммерсии *in vitro* в глюкозе и кинетика этого процесса.**

Селифонов А.А., Тучин В.В. № 3, стр. 46–55.

**Модели реального времени импульсных отражательных характеристик 3D объектов в однопозиционной системе лазерной локации.**

Лабунец Л.В., Борзов А.Б., Ахметов И.М. № 9, стр. 12–23.

### 300 Спектроскопия

**Рамановские гиперспектральные технологии дистанционного зондирования углеводородных геохимических полей.**

Жевлаков А.П., Беспалов В.Г., Данилов О.Б., Завьялов А.К.,  
Ильинский А.А., Кащеев С.В., Конопелько Л.А., Мак А.А.,  
Гришканич А.С., Елизаров В.В. № 1, стр. 16–22.

**Температурные дисперсии показателей преломления и коэффициентов поглощения кристаллов ниобатов калия и лития, активированных ионами иттербия, эрбия и хрома, в терагерцовом диапазоне частот.**

Галуцкий В.В., Ивашко С.С. № 1, стр. 62–68.

**Влияние фотонной обработки тонких плёнок рутила с квантовыми точками сульфида кадмия на формирование условий для разделения неравновесных носителей заряда.**

Кущев С.Б., Латышев А.Н., Леонова Л.Ю., Попова Е.В., Овчинников О.В.,  
Смирнов С.М. № 2, стр. 69–75.

**Оптические свойства J-агрегатов псевдоизоцианинового красителя на неоднородных островковых пленках.**

Набиуллина Р.Д., Старовойтов А.А., Гладских И.А. № 3, стр. 3–9.

**Оптические свойства дентина зуба человека при иммерсии *in vitro* в глюкозе и кинетика этого процесса.**

Селифонов А.А., Тучин В.В. № 3, стр. 46–55.

**Characterization of interaction between ligustroflavone and bovine serum albumin. Характеризация взаимодействия лигустрофлавона с бычьим сывороточным альбумином.**

Shan Sun, Zhe Yuan, Yuanqi Lu. № 6, стр. 34–42.

**Анализ терагерцовых характеристик остаточных изомеров пестицидов. Analysis of terahertz characteristics of pesticide residue isomers.**

Liu J. № 7, стр. 73–79.

**Исследование инфракрасных спектров полимерного композитного материала, подвергнутого воздействию гамма-излучения.**

Нуруллаев Э.М., Хименко Л.Л., Астафьева С.А. № 9, стр. 70–75.

### 310 Тонкие пленки

**Оптические и структурные свойства пленок  $ZnS_{0,5}Se_{0,5}$  и интерференционные фильтры на их основе.**

Котликов Е.Н., Тропин А.Н. № 1, стр. 56–61.

**Оптические свойства плёнок из сложных фторидов, полученных методом электронно-лучевого испарения.**

Глебов В.Н., Горячук И.О., Дуброва Г.А., Малютин А.М., Соколов В.И. № 2, стр. 64–68.

**Влияние фотонной обработки тонких плёнок рутила с квантовыми точками сульфида кадмия на формирование условий для разделения неравновесных носителей заряда.**

Кущев С.Б., Латышев А.Н., Леонова Л.Ю., Попова Е.В., Овчинников О.В.,  
Смирнов С.М. № 2, стр. 69–75.

**Оптические свойства J-агрегатов псевдоизоцианинового красителя на неоднородных островковых пленках.**

Набиуллина Р.Д., Старовойтов А.А., Гладских И.А. № 3, стр. 3–9.

**Синтез ахроматических антиотражающих покрытий.**

Котликов Е.Н. № 11, стр. 81–87.

### 320 Оптика сверхбыстрых процессов

**Нарушение зарядового равновесия как причина собственного оптического пробоя диэлектрика.**  
Комолов В.Л. № 3, стр. 10–16.

**Моделирование генерации ультракоротких импульсов в полностью волоконном кольцевом эрбииевом лазере с высоконелинейным резонатором.**

Вербицкий А.В., Дворецкий Д.А., Сазонкин С.Г., Орехов И.О., Осоксов Я.Ж.,  
Пнёв А.Б., Денисов Л.К., Карасик В.Е. № 3, стр. 56–65.

### 330 Зрение и цвет

**Аномалия восприятия длины наклонных линий.**

Бондарко В.М., Солнушкин С.Д., Чихман В.Н. № 1, стр. 69–76.

**Оценка погрешности измерения координат маркеров на изображениях, регистрируемых стереоскопической системой.**

Горевой А.В., Колючкин В.Я., Мачихин А.С. № 5, стр. 18–30.

**Подавление непрерывных шумов фоторецепторов – палочек под действием отрицательной обратной связи, формируемой горизонтальной клеткой.**

Васильев В.Н., Тиболов А.С., Шелепин Ю.Е. № 6, стр. 24–33.

**Различия в опознании фрагментированных зашумлённых и незашумлённых изображений, выявленные при моделировании.**

Бондарко В.М., Чихман В.Н. № 10, стр. 15–24.

**Пространство описания зрительной сцены в искусственных и биологических нейронных сетях.**

Малахова Е.Ю. № 10, стр. 50–58.

**Методы маскировки угрожающих изображений и электрофизиологические маркеры их неосознанного восприятия.**

Хараузов А.К., Шелепин Ю.Е., Цветков О.В., Жукова О.В.,  
Пронин С.В. № 10, стр. 69–80.

**Глобальные и локальные механизмы восприятия «составных букв».**

Шелепин Е.Ю., Скуратова К.А. № 10, стр. 81–88.

**Маскировка и обнаружение скрытых сигналов в динамических изображениях.**

Шелепин Ю.Е., Хараузов А.К., Жукова О.В., Пронин С.В., Куприянов М.С.,  
Цветков О.В. № 10, стр. 89–102.

**Формирование сигнала биполяра палочек при малых освещённостях.**

Тиболов А.С., Васильев В.Н. № 12, стр. 76–83.

**«Исчезающие» оптотипы и объективное измерение остроты зрения человека.**

Моисеенко Г.А., Пронин С.В., Жильчук Д.И., Коскин С.А.,  
Шелепин Ю.Е. № 12, стр. 84–92.

### 340 Оптика рентгеновских лучей

**Фотофизические аспекты кросслинкинга роговицы. Проблемы и перспективы (обзор).**

Серебряков В.А., Бойко Э.В., Маслов В.Г., Мелихова М.В., Папаян Г.В. № 8, стр. 21–40.

**Влияние облучения в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах спектра на двигательную активность инфузорий.**

Петрищев Н.Н., Чистякова Л.В., Струй А.В., Файзуллина Д.Р.,  
Папаян Г.В. № 11, стр. 41–52.

**350 Другие области применения оптики**

**Динамика лазерно-индуцированного формирования микроконусов на германии в окислительной атмосфере и вакууме.**

Пестов Ю.И. № 3, стр. 28–36.

**О возможности создания художественной лазерной миниатюры на основе метода локального окисления металлов.**

Вейко В.П., Лыонг В.К., Горный С.Г., Андреева Я.М., Лутошина Д.С.,  
Одинцова Г.В. № 10, стр. 103–109.

**Personalia**

**Инна Михайловна Белоусова**

№ 11, стр. 95–97.

**MEMORIA**

**Памяти Бориса Ивановича УТЕНКОВА (1938–2020).**

№ 3, стр. 80–81.

**Памяти Михаила Михайловича МИРОШНИКОВА (1926–2020).**

№ 7, стр. 85–88.

**Памяти Марата Самуиловича СОСКИНА (1929–2020).**

№ 8, стр. 79–80.

**Памяти Виктора Исаевича ГОВАРДОВСКОГО (1939–2020).**

№ 9, стр. 88–89.

**Памяти Сергея Владимировича НЕМИЛОВА (1939–2020).**

№ 12, стр. 111–112.