

Специальный выпуск:
Работы Федерального научно-производственного центра
“Государственный институт прикладной оптики”
в области инфракрасной техники

СОДЕРЖАНИЕ

- 3 **Предисловие выпускающего редактора**
Белозеров А.Ф.
- ОПТИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ**
- 5 **Направления совершенствования отраслевой системы метрологического обеспечения инфракрасных оптико-электронных приборов**
Балоев В.А., Курт В.И., Щипунов А.Н.
- 13 **Калибровка дифференциальных коллиматорных стендов по разности радиационных температур**
Алешко Е.И., Курт В.И., Рахимова М.Р.
- 16 **Повышение достоверности стендового контроля дальности действия тепловизионных приборов**
Овсянников В.А., Филиппов В.Л.
- 19 **Автоматизированный обрабатывающий комплекс для изготовления прецизионных оптических деталей с асферическими поверхностями второго и высших порядков**
Агачев А.Р., Грушин В.В., Ларионов Н.П., Лукин А.В., Нюшкин А.А., Ходжиев Р.Р., Чугунов Ю.П.
- 21 **Гибридный интегрально-оптический интерферометр**
Пряхин Ю.А., Мирумянц С.О.
- 23 **Устойчивость функционирования делительной машины маятникового типа к воздействию внешних факторов**
Беляков Ю.М., Лукин А.В., Мельников А.Н.
- 29 **Малобааритный спектрометр широкого применения**
Павлычева Н.К., Пеплов А.А., Демин А.П.
- 33 **Оценка информативности признаков объектов в задачах лазерной локации**
Непогодин И.А.
- 42 **Оценка точности стабилизации скорости движения пленки панорамного аэрофотоаппарата**
Михалицын А.В.

ИКОНИКА – НАУКА ОБ ИЗОБРАЖЕНИИ

- 47 **Влияние вращения изображения в авиационном тепловизионном канале на дешифрируемость изображений**
Овсянников В.А., Филиппов В.Л., Шушарин С.Н.
- 51 **Формализация сцены в задаче дешифрирования многозональных изображений**
Фофанов В.Б.
- 55 **Дешифрирование многозональных изображений: методы и результаты**
Фофанов В.Б., Демченко А.В., Кулеев Р.Ф.

ГОЛОГРАФИЯ

- 60 **Получение голограммных дифракционных решеток в негомоцентрических пучках**
Белокопытов А.А., Павлычева Н.К., Селезнев В.А.
- 65 **Узкополосные голограммные фильтры для ультрафиолетовой области спектра**
Вендеревская И.Г., Лукина Т.А., Скочиллов А.Ф., Шигапова Н.М.

ОПТИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ

- 68 **Определение цветового различия интерференционных покрытий**
Азаматов М.Х., Гайнутдинов И.С., Михайлов А.В., Сабиров Р.С., Сафин Р.Г.
- 72 **“Солнечно-слепой” фильтр для ультрафиолетовой области спектра**
Сафин Р.Г., Гайнутдинов И.С., Сабиров Р.С., Азаматов М.Х.
- 75 **Достижение предельных характеристик просветляющих интерференционных покрытий**
Гайнутдинов И.С., Несмелов Е.А., Азаматов М.Х., Каримов Р.Т., Сафин Р.Г., Абзалова Г.И.
- 79 **Применение ионно-лучевой обработки в технологии изготовления решеток-поляризаторов**
Знаменский М.Ю., Лукашевич Я.К.
- 82 **Материалы для ИК приемников излучения, альтернативные CdHgTe**
Несмелова И.М., Андреев В.А.

ИНФОРМАЦИЯ

- 91 **Коллективная монография “Оптика наноструктур”**
- 92 **Международная научно-техническая конференция Fundamentals of Laser Assisted Micro & Nanotechnologies (Основы лазерных микро- и нанотехнологий) (FLAMN-07)**

Сдано в набор 26.12.06. Подписано в печать 00.00.06. Формат бумаги 60×84/8.

Бумага офсетная № 1. Гарнитура Times New Roman. Печать офсетная.

Заказ № 00. Отпечатано в ООО «ЦТТ». Тираж 300 экз. Цена подписная.

Адрес типографии: 199034, Санкт-Петербург, Биржевая линия, д. 16.

Качество графических материалов соответствует представленным оригиналам.

Научный редактор **В.П. Белошеев**

Корректор **Т.Л. Широкова**

Работы Федерального научно-производственного центра “Государственный институт прикладной оптики” в области инфракрасной техники

ПРЕДИСЛОВИЕ ВЫПУСКАЮЩЕГО РЕДАКТОРА

К 50-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНСТИТУТА ПРИКЛАДНОЙ ОПТИКИ

© 2007 г. А. Ф. Белозеров, доктор техн. наук

НПО “Государственный институт прикладной оптики”, г. Казань

Подготовка к 50-летию ГИПО дала определенный стимул ученым и инженерам института для более полного раскрытия их творческого потенциала, необходимости подведения итогов творческой деятельности за последние годы, обобщения и анализа полученных научных результатов. Ими за короткий срок (январь–июль 2006 г.) с большим энтузиазмом и инициативой подготовлены к публикации около 100 научных статей в различных журналах. Поэтому я благодарен редакции “Оптического журнала” за возможность подготовки еще одного (№ 3 за 2007 г.) специального выпуска журнала для приоритетной публикации статей сотрудников ГИПО. Выпуск № 3 дополняет по содержанию статьи выпуска № 1 за 2007 год и дает возможность читателю более полно оценить все многообразие направлений деятельности ученых ГИПО и научно-технический уровень тех высоких технологий, которые разрабатываются в НПО ГИПО.

Следует отметить, что основу научной базы ГИПО составляют кадры ученых – 13 докторов наук, 48 кандидатов наук, 40 соискателей ученых степеней (10 – доктора и 30 – кандидата наук). В последние 5–7 лет в ГИПО начали работать около 100 молодых специалистов – выпускников казанских вузов. Есть надежда, что треть из них – будущие ученые (несколько человек уже подтвердили это защитой диссертационных работ).

Важным направлением подготовки и учебы научных кадров дирекция ГИПО считает написание монографий и учебных пособий ведущими специалистами научных отделов и лабораторий. В монографиях и пособиях отражается уровень достигнутого по ряду научно-технических направлений деятельности института, и на этой основе ставятся проблемные вопросы и задачи на перспективу. Изучение опыта старших коллег укрепляет тягу молодых уче-

ных и инженеров к самосовершенствованию и получению новых знаний.

Ниже приведены основные монографии, написанные сотрудниками ГИПО за последние 10 лет.

1. Макаров А.С., Омелаев А.И., Филиппов В.Л. Введение в технику разработки и оценки сканирующих тепловизионных систем. Казань: Унипресс, 1998. 318 с.

2. Иванов В.П. Прикладная оптика атмосферы в тепловидении. Казань: ЗАО “Новое Знание”, 2000. 357 с.

3. Барышев Н.С. Свойства и применение узкозонных полупроводников. Казань: УНИПРЕСС, 2000. 434 с.

4. Алеев Р.М., Иванов В.П., Овсянников В.А. Основы теории анализа и синтеза воздушной тепловизионной аппаратуры. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2000. 252 с.

5. Несмелова И.М., Иванов В.П. Современная оптоэлектроника. Учебное пособие. Казань: ЗАО “Новое знание”, 2002. 92 с.

6. Гайнутдинов И.С., Несмелов Е.А., Хайбуллин И.Б. Интерференционные покрытия для оптического приборостроения. Казань: Изд-во “Фэн”, 2002. 592 с.

7. Гайнутдинов И.С., Иванов В.П., Несмелов Е.А. Назначение и свойства оптических интерференционных покрытий. Учебное пособие по курсу “Оптика тонких пленок”. Казань: Изд-во “Фэн”, 2002.

8. Гайнутдинов И.С., Несмелов Е.А., Михайлов А.В., Иванов В.П., Абзалова Г.И. Свойства и методы получения интерференционных покрытий для оптического приборостроения. Казань: Изд-во “Фэн”, 2003. 424 с.

9. Бугаенко А.Г., Иванов В.П., Омелаев А.И., Тевяшов В.И., Филиппов В.Л. Физические основы и

техника измерений в тепловидении. Казань: Отечество, 2003. 352 с.

10. *Козлов В.К., Танташев М.В., Филиппов В.Л.* Влияние неоднородной атмосферы на условия наблюдения объектов. Научное издание. Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2003. 132 с.

11. *Алеев Р.М., Иванов В.П., Овсянников В.А.* Несканирующие тепловизионные приборы: Основы теории и расчета. Казань: Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, 2004. 228 с.

12. *Андреанов С.Н., Самарцев В.В.* Оптическое сверхизлучение и лазерное охлаждение в твердых телах. Казань: Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, 2004. 200 с.

13. *Белозеров А.Ф., Иванов В.М.* Зарубежные тепловизионные приборы. М.: НТЦ "Информтехника", 2004. 92 с.

14. *Несмелова И.М., Рагинов С.В., Иванов В.П.* Введение в оптоэлектронику. Казань: Отечество, 2006. 276 с.

15. *Иванов В.П., Курт В.И., Овсянников В.А., Филиппов В.Л.* Моделирование и оценка современных тепловизионных приборов (в печати).

16. *Непогодин И.А.* Отражательные характеристики объектов и фонов и их информативность в лазерной локации (в печати).

17. *Белозеров А.Ф.* Оптические методы визуализации газовых потоков. Казань: Издательство КГТУ им. А.Н. Туполева, 2007. 600 с. (в печати).