

## Содержание

Стр.  
...3

Предисловие редактора.....

### **ЛАЗЕРНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ**

**Васильцов В.В., Галушкин М.Г., Панченко В.Я.**

Оптическая накачка мощным CO<sub>2</sub>-лазером для получения терагерцового излучения.....8

**Дворецкий Д.А., Куделин И.С., Орехов И.О., Сазонкин С.Г.,**

**Пнёв А.Б., Денисов Л.К., Карасик В.Е.** Особенности генерации стабильных ультракоротких импульсов в полностью волоконном кольцевом эрбиевом лазере с высоконелинейным резонатором.....14

**Бирюков Р.С., Коновалов В.А., Куратов И.И., Ульянов**

**Д.А., Федына Е.И.** Наносекундные широко перестраиваемые лазеры Ti:Sa GSA и Ti:Sa GSB... ..19

**Лисицын В.М., Дановский В.Н.** Выделение вертикальных

цилиндров на дальностных лазерно-локационных изображениях .....24

**Котов С.А., Антоненко В.И., Попов Д.С.** Технология

многопроходной обработки углекислого пластика импульсным наносекундным волоконным иттербиевым лазером.....33

**Шелестов Д.А., Лаптев А.С., Кошелев К.И., Пнёв А.Б.,**

**Губин М.А., Шелковников А.С.** Исследование температурной зависимости межмодового фазового смещения в метановом оптическом стандарте частоты....38

**Шиганов И.Н., Мельников Д.М., Зо Йе Мьят.** Лазерное ударное

упрочнение алюминиевых материалов.....43

**Аполлонов В.В.** Лазер для беспроводной передачи энергии в

космическом пространстве.....47

**Тарабрин М.К., Бушунов А.А., Лазарев В.А., Карасик В.Е.,**

**Козловский В.И., Свиридов Д.И., Коростелин Ю.В., Фролов М.П., Скасырский Я.К.** Нанесение просветляющих микроструктур на монокристалл ZnSe с помощью фемтосекундных лазерных импульсов .....62

**Томилов С.М., Тарабрин М.К., Лазарев В.А., Карасик В.Е.**

Моделирование распределения температур в системе охлаждения активной среды твердотельного лазера для различных конфигураций теплоотвода.....66

**Донодин А.И., Воропаев В.С., Лазарев В.А., Леонов С.О.,**

**Тарабрин М.К., Крылов А.А., Карасик В.Е.** Влияние мощности накачки на частоту повторения импульсов в волоконном кольцевом эрбиевом лазере с синхронизацией мод .....70

**Петров В.А., Глотов А.Н.**

Возможный механизм начального этапа лазерного инициирования молнии... ..73

### **ЛАЗЕРНЫЕ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Лазарев В.А., Тарабрин М.К., Карасик В.Е.** Система калибровки

волоконных Брэгговских датчиков на основе интерференционного датчика наноперемещений .....89

<b><u>Одинокое С.Б., Кузнецов А.С., Барышев С.А.</u></b>	.....92
Магнитооптический плазменный сенсор магнитных носителей информации	
<b><u>Колючкин В.В., Цыганов И.К., Одинокое С.Б.,</u></b>	
<b><u>Пирутин Н.В., Талалаев В.Е., Злоказов Е.Ю.</u></b> Лазерное оптико-электронное устройство, реализующее метод косвенных измерений параметров микрорельефа защитных голограмм	.....96
<b><u>Благова А.С., Вязовых М.В.</u></b>	
Особенности формирования подсвета для лазерной системы обнаружения со строчным сканированием	.....101
<b><u>Вязовых М.В., Ковтун А.А., Перов А.Н.</u></b> Разработка драйверов решеток лазерных диодов для систем обнаружения в БИК диапазоне	.....106
<b><u>Пискунов Т.С., Барышников Н.В., Животовский И.В., Чибисов П.В.</u></b> Угловые отклонения пучка лазерного излучения в устройстве параллельного переноса	.....110
<b><u>Бокианский В., Нгуен Т.Л.</u></b> Исследование технических путей построения двухспектрального портативного прибора наблюдения	.....114
<b><u>Леонов С.О., Тигаев В.О., Бастамова М.А., Пряников А.Д., Карасик В.Е.</u></b> Высоконелинейные микроструктурированные волокна из мягких стекол для генерации суперконтинуума в среднем ИК-диапазоне	.....116
<b><u>Алехнович В.И., Базров Б.М., Четвернин М.Ю., Ширанков А.Ф.</u></b> Лазерный метод измерения биения оси вращения роторов	.....120
<b><u>Носов П.А., Ширанков А.Ф.</u></b> Лазерно-оптическая вариосистема для аддитивных технологий	.....125
<b><u>Павлов В.Ю., Прытов А.Б., Мурашкин В.В., Хорохоров А.М., Ширанков А.Ф.</u></b> Способ определения критических внутренних напряжений в многослойных сферических световозвращателях	.....130
<b><u>Крюкова К.А., Животовский И.В., Менделеев В.Я., Отрубяникова О.В.</u></b>	
Особенности схем измерения излучательной способности материалов	.....135
<b><u>Денисов Д.Г., Джумамуратова А.А., Ларичев А.В.</u></b>	
Разработка и точностной анализ приемно-передающих каналов оптико-электронного прибора для контроля параметров интраокулярных линз	.....140
<b><u>Денисов Д.Г., Карасик В.Е., Краснова Е.В., Орлов В.М.</u></b>	
Особенности точностного анализа метода дифференциального рассеяния для контроля локальных отклонений поверхностей оптических деталей	.....149
<b><u>Денисов Д.Г., Мартынова Д.К.</u></b> Исследование методов и комплекса аппаратуры для диагностики параметров шероховатости оптических поверхностей	.....153

<u><b>Барышников Н.В., Денисов Д.Г., Карасик В.Е., Морозов А.Б., Патрикеев В.Е., Сүлейманов Г.М.</b></u> Разработка и исследование метода динамической интерферометрии для высокоточного контроля локальных отклонений поверхности оптической детали .....	...160
<u><b>Абдулкадыров М.А., Архипов С.А., Денисов Д.Г., Добриков Н.С., Патрикеев В.Е., Семёнов А.П.</b></u> Анализ основных физико-технологических проблем изготовления крупногабаритных термостабильных облегчённых зеркал оптических телескопов .....	...165
<u><b>Тимашова Л.Н., Чинь К.Ч.</b></u> Панорамные системы видеонаблюдения .....	...171

## **БИОМЕДИЦИНСКИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРОВ**

<u><b>Гусева И.А., Бувалая Е.С., Рогаткин Д.А.</b></u> Контрольная модель экзогенной флюоресценции для мутных биологических сред .....	...176
<u><b>Лапитан Д.Г., Рогаткин Д.А.</b></u> Простое оптическое устройство для неинвазивного измерения перфузии тканей кровью .....	...181
<u><b>Ляндрес И.Г., Шкадаревич А.П., Какишинский И.А., Мартинович О.Н.</b></u> Медицинские и технические аспекты безопасности при работе с терапевтическими и хирургическими лазерами .....	...186
<u><b>Машалов А.А., Иванов А.В.</b></u> Особенности фототерапии постлучевых повреждений различной локализации в онкологической клинике .....	...189
<u><b>Глазков А.А., Куликова П.А., Ковалева Ю.А., Куликов Д.А.</b></u> Комбинированная окклюзионно-тепловая проба в оценке кожной микроциркуляции крови у пациентов с сахарным диабетом 2 типа методом лазерной доплеровской флоуметрии .....	...193
<u><b>Коробов С.С.</b></u> Опыт использования флуоресцентной диагностики базально-клеточного рака кожи .....	...197
<u><b>Ковалева А.М., Шилов И.П., Иванов А.В., Алексеев Ю.В., Румянцева В.Д., Ивашов С.А., Вознесенский В.И., Поминальная В.М., Ищенко А.И., Ковалев М.И.</b></u> Бик-люминесцентная диагностика патологических изменений шейки матки .....	...198
<u><b>Давыдов Е.В., Алексеев Ю.В., Денисова Н.Н., Бурсюк З.М., Иванов А.В.</b></u> Исследование фотодинамического воздействия отечественного фотосенсибилизатора «Сигринол» на культуру бактерий <i>klebsiella pneumoniae</i> .....	...202
<u><b>Иванов А.В., Корнеева А.А., Секерская М.Н., Кленчищева Е.С., Жордания К.И., Гончуков С.А., Редькин А.Н., Сапежинский В.С., Голубцова Н.В., Бармашов А.Е.</b></u> Возможности спектроскопии динамического рассеяния света в выявлении злокачественных процессов .....	...207

**Долганова И.Н., Николаев А.Г., Пясецкий В.Б., Ширанков**

**А.Ф.** Разработка схемотехники лазерного прибора для экстренного  
неинвазивного обнаружения гематом при черепно-мозговых  
травмах..... 213

**ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДИАГНОСТИКА СРЕД**

**Киреев С.В., Шнырев С.Л.** Использование перестраиваемого в  
области 632-637 нм диодного лазера для он-лайн детектирования  $^{129}\text{I}_2$ ,  $^{129}\text{I}^{127}\text{I}$ ,  
 $^{127}\text{I}_2$  и  $\text{NO}_2$  в газах..... 218

**Иванова Л.П., Полутов А.Г., Филатова Д.А.** О контрасте  
надписей, изготавливаемых методом лазерной гравировки..... 223

**Киреев С.В., Кондрашов А.А.** Он-лайн детектирование  $^{14}\text{CO}_2$ ,  
 $^{13}\text{CO}_2$  и  $^{12}\text{CO}_2$  в газах ..... 226

**Белов М.Л., Федотов Ю.В., Кравицов Д.А., Городничев В.А.**  
Влияние земной атмосферы на безопасное для глаз лазерное излучение с  
длиной волны 0,355 мкм..... 229

**Щекин А.С., Сергеев К.Л., Ишкиняев Э.Д., Быковский Д.П.,  
Петровский В.Н.** Исследование свойств градиентных материалов,  
полученных методом объемной лазерной наплавки..... 234

**Шнырев С.Л.** Лазерно-флуоресцентное он-лайн детектирование  
молекулярного йода в атмосфере с использованием лазера на парах меди на  
длине волны 510.6 нм..... 240

**Акимова Г.А., Данилов Н.Д., Матайбаев В.В., Сырых Ю.П.,  
Феденев А.В., Григорьевский В.И., Тезадов Я.А.** Макетирование  
измерения дальности до земли лазерным дистанционным  
газоанализатором..... 244

**Акимова Г.А., Алехин А.А., Матайбаев В.В., Сырых Ю.П.,  
Феденев А.В., Григорьевский В.И., Тезадов Я.А.** Влияние разности  
приемника и передатчика на величину обратного рассеяния лазерного  
излучения, принимаемого лидаром ..... 247

**Белов М.Л., Черпакова А.А., Альков С.В., Городничев В.А.**  
Лазерный контроль состояния растительности при возбуждении  
флуоресценции в УФ диапазоне..... 250

**Федотов Ю.В., Белов М.Л., Кравицов Д.А., Городничев В.А.**  
Обнаружение утечек нефтепроводов в УФ диапазоне на безопасной для глаз  
длине волны излучения 0,355 мкм..... 254

*Авторский указатель*..... 259

