

# СОДЕРЖАНИЕ

## ФИЗИЧЕСКАЯ ОПТИКА

- 3 Поглощение света свободными электронами в полупроводниках.  
I. Процессы с участием продольных оптических фононов  
Осипова М.О., Перлин Е.Ю.

## *СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ*

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПТИКИ АТОМАРНЫХ ПАРОВ

- 8 Введение выпускающего редактора  
Вартанян Т.А.
- 11 Гигантское возрастание вероятностей атомных переходов  $D_2$  линии Cs в сильных магнитных полях при селективном отражении  
Саргсян А.Д., Амирян А.О., Леруа К., Вартанян Т.А., Петров П.А., Саркисян Д.А.
- 17 Расчет нелинейного взаимодействия лазерного излучения с атомарными парами щелочных металлов в сверхтонкой ячейке  
Тодоров Г., Полищук В.А., Крастева А., Саргсян А.Д., Карталева С., Вартанян Т.А.
- 27 Порог самофокусировки пучка лазерного излучения в парах рубидия  
Саутенков В.А., Шнейдер М.Н., Саакян С.А., Вильшанская Е.В., Мурашкин Д.А., Зеленер Б.Б., Зеленер Б.В.
- 31 Быстродействие флуоресцентных фильтров на парах атомов цезия и рубидия  
Кулясов В.Н., Шилов В.Б., Яковлев В.А.

## ЛАЗЕРНАЯ ФИЗИКА И ТЕХНИКА

- 34 Detection of gas temperature using a DFB laser at  $O_2$  absorption wavelength 760 nm  
Определение температуры газа с помощью диодного лазера с распределенной обратной связью, работающего на длине волны поглощения кислорода 760 нм  
Zhang Z.-R., Sun P.-S., Xia H., Li Z., Pang T., Wu B., Cui X.-J., Dong F.-Z.

## **РАСЧЕТ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

- 40** Измерение светорассеяния в объективах  
Кувалдин Э.В., Шульга А.А.
- 47** Исследование и расчет светосильных трехзеркальных систем без промежуточного изображения  
Бутылкина К.Д., Бахолдин А.В., Романова Г.Э.
- 51** Компоновка и расчет рефракционно-дифракционного объектива перископического типа для мобильного устройства связи  
Грейсух Г.И., Ежов Е.Г., Казин С.В., Степанов С.А.

## **ОПТИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ**

- 58** Unidirectional coupler optimization of surface plasmon polaritons based on damped least-square method  
Оптимизация однонаправленного соединителя для поверхностных плазмон-поляритов с использованием метода Левенберга–Марквардта  
Pin J.J., Ma H.X., Liu Y.W.
- 68** Investigation on Nyquist pulse generation by optical frequency comb  
Исследование генерации найквистовских импульсов с помощью гребенки оптических частот  
Qian J., Tian S., Shang L.
- 73** Организация энергоинформационного обмена между устройствами управления формой трансформируемой антенны с применением волоконно-оптических технологий  
Матвеев С.А., Страхов С.Ю., Хромихин Д.А., Ким А.А., Дукельский К.В.

## **ОПТИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ**

- 79** Зависимость эффективности записи брэгговских решеток в двулучепреломляющих оптических волокнах от ориентации напрягающей эллиптической оболочки  
Архипов С.В., Стригалёв В.Е., Солдатова Н.С., Варжель С.В., Мунько А.С., Смирнова Ю.Д.