

И Н Ф О Р М А Ц И Я

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ И КРАТКИХ СООБЩЕНИЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ  
«ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА» ЗА 2016 г.

ВЫПУСК 1

СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Василенко И.А., Науменко О.В., Калинин К.В., Быков А.Д.** Моделирование колебательно-вращательных уровней энергии молекул  $D_2^{18}O$ ,  $HD^{18}O$ ,  $D_2^{17}O$  и  $HD^{17}O$  методом эффективного гамильтониана ..... 5

ОПТИКА СЛУЧАЙНО-НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

- Банах В.А., Сухарев А.А.** Искажения лазерных пучков, вызываемые ударной волной вблизи турели сверхзвукового летательного аппарата ..... 14
- Носов В.В., Лукин В.П., Носов Е.В., Торгаев А.В.** Структура турбулентности над нагретыми поверхностями. Численные решения ..... 23

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

- Горчаков Г.И., Копейкин В.М., Карпов А.В., Титов А.А., Бунтов Д.В., Кузнецов Г.А., Гуцин Р.А., Даценко О.И., Курбатов Г.А., Серегин А.О., Соколов А.В.** Вариации удельного заряда сольтирующих песчинок в ветропесчаном потоке на опустыненной территории ..... 31
- Коношонкин А.В., Кустова Н.В., Шишко В.А., Боровой А.Г.** Методика решения задачи рассеяния света на ледяных кристаллах перистых облаков в направлении рассеяния назад методом физической оптики для лидара с зенитным сканированием ..... 40

НЕЛИНЕЙНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ И ОКЕАНЕ

- Алексимов Д.В., Землянов А.А., Иглакова А.Н., Кабанов А.М., Кучинская О.И., Матвиенко Г.Г., Ошлаков В.К., Петров А.В.** Множественная филаментация лазерных пучков различного диаметра в воздухе на трассе длиной 150 м ..... 51

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ  
И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

- Березин И.А., Тимофеев Ю.М., Виролайнен Я.А., Волкова К.А.** Сравнение наземных микроволновых измерений общего содержания водяного пара с радиозондовыми данными ..... 56
- Павлов В.Е., Орлов С.С., Пашнев В.В.** Яркость дневного неба как источник информации об альбедо подстилающей поверхности в ИК-области спектра. Часть I ..... 64
- Лысенко С.А., Кугейко М.М., Хомич В.В.** Многочастотное лидарное зондирование загрязненности атмосферы твердыми частицами с разделением на респирабельные фракции ..... 70
- Федотов Ю.В., Булло О.А., Белов М.Л., Городничев В.А.** Устойчивость результатов лазерного флуоресцентного метода контроля состояния растений ..... 80

АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

- Лавриненко А.В.** Совместный сверхкраткосрочный прогноз метеорологических полей с помощью динамико-стохастического алгоритма для случая связанных процессов ..... 85
- Информация** ..... 88

## ВЫПУСК 2

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

#### по материалам XII Международной конференции «Импульсные лазеры на переходах атомов и молекул»

Под редакцией доктора физико-математических наук **В.Ф. Тарасенко**

<b>Климкин А.В., Тарасенко В.Ф.</b> Новое в лазерной тематике – по материалам XII конференции AMPL . . . . .	91
<b>Белоплотов Д.В., Тарасенко В.Ф., Ломаев М.И.</b> Люминесценция атомов и ионов алюминия при импульсно-периодическом наносекундном разряде, инициируемом убегающими электронами, в азоте . . . . .	96
<b>Гаранин С.Г., Осипов В.В., Шитов В.А., Соломонов В.И., Лукьяшин К.Е., Спирина А.В., Максимов Р.Н., Поздняков Е.В.</b> Nd:YAG/Cr:YAG композитная лазерная керамика . . . . .	102
<b>Ражев А.М., Каргапольцев Е.С., Чуркин Д.С.</b> Мощные газоразрядные эксимерные ArF-, KrCl-, KrF- и XeCl-лазеры на газовых смесях без буферного газа . . . . .	106
<b>Батенин В.М., Казарян М.А., Карпухин В.Т., Лябин Н.А., Маликов М.М., Сачков В.И.</b> Возбуждение коаксиальных лазеров на парах меди импульсно-периодическим индукционным разрядом . . . . .	112
<b>Ястремский А.Г., Иванов М.В., Иванов Н.Г., Лосев В.Ф.</b> Усиление пикосекундных импульсов в газовом усилителе лазерной системы THL-100 . . . . .	121
<b>Иванов Н.Г., Лосев В.Ф., Прокопьев В.Е., Ситник К.А.</b> Сверхизлучение на ионах молекулярного азота в филаменте . . . . .	128
<b>Иванов Н.Г., Лосев В.Ф.</b> Определение пороговых условий прохождения ультракоротких импульсов излучения видимого диапазона в компрессоре из стекла . . . . .	133
<b>Осипов В.В., Лисенков В.В., Максимов Р.Н., Шульгин Б.В., Ищенко А.В., Шитов В.А.</b> Изменение состояния поляризации в керамиках с разупорядоченной кристаллической структурой . . . . .	139
<b>Осипов В.В., Орлов А.Н., Лисенков В.В., Шур В.Я., Конев М.В.</b> Исследование рассеяния излучения в лазерных керамиках на основе оксида иттрия . . . . .	144
<b>Ражев А.М., Чуркин Д.С., Каргапольцев Е.С.</b> Индукционный HF-лазер . . . . .	148
<b>Панченко А.Н., Панченко Н.А.</b> Генерация в смесях инертных газов с фтором при накачке объемным диффузным разрядом . . . . .	152
<b>Белоплотов Д.В., Тригуб М.В., Тарасенко В.Ф., Евтушенко Г.С., Ломаев М.И.</b> Визуализация газодинамических процессов при импульсно-периодическом разряде, инициируемом убегающими электронами, в воздухе атмосферного давления с помощью лазерного монитора . . . . .	157
<b>Тригуб М.В., Евтушенко Г.С., Троицкий В.О.</b> Исследование усилительных характеристик CuBr-лазера . . . . .	162

## ВЫПУСК 3

### НЕЛИНЕЙНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ И ОКЕАНЕ

<b>Асанов С.В., Гейнц Ю.Э., Землянов А.А., Игнатьев А.Б., Матвиенко Г.Г., Морозов В.В., Тарасенкова А.В.</b> Прогноз распространения интенсивного лазерного излучения ближнего и среднего ИК спектральных диапазонов при работе на наклонных высотных атмосферных трассах . . . . .	167
<b>Шленов С.А., Васильцов В.В., Кандидов В.П.</b> Энергетические характеристики излучения CO <sub>2</sub> -лазера при фокусировке в турбулентной атмосфере в условиях ветровой рефракции . . . . .	177
<b>Залозная Е.Д., Дормидонов А.Е., Кандидов В.П.</b> Влияние параметров фемтосекундного излучения ближнего и среднего ИК-диапазонов на закономерности формирования последовательности световых пульс в прозрачных диэлектриках . . . . .	184
<b>Першин С.М.</b> Механизм аномального смещения Гольфстрима в 2011 г. . . . .	192
<b>Ионин А.А., Мокроусова Д.В., Селезнев Л.В., Синицын Д.В., Сунчугашева Е.С.</b> Детектирование тонких пленок нефтепродуктов на водной поверхности с помощью филаментов УФ-излучения . . . . .	200

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ  
И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

<b>Николаева О.В.</b> Новый алгоритм восстановления альbedo поверхности по данным спутникового зондирования . . . . .	204
<b>Маричев В.Н.</b> Комбинированный метод оптического зондирования нижней и средней атмосферы . . . . .	210
<b>Баженов О.Е., Бурлаков В.Д., Гришаев М.В., Гриднев Ю.В., Долгий С.И., Макеев А.П., Невзоров А.В., Сальникова Н.С., Трифонов Д.А., Аршинов М.Ю., Ивлев Г.А.</b> Сравнение результатов дистанционных спектрофотометрических и лидарных измерений O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , температуры и стратосферного аэрозоля с данными спутниковых и радиозондовых измерений . . . . .	216

АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

<b>Васильев Д.Ю., Кучеров С.Е., Лазарев В.В.</b> Взаимосвязь солнечной активности, климатических индексов и осадков мая—июля, реконструированных на основе анализа радиального прироста лиственницы на Южном Урале . . . . .	224
--	-----

ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

<b>Калошин Г.А., Матвиенко Г.Г., Шишкин С.А., Анисимов В.И., Бутузов В.В., Жуков В.В., Столяров Г.В., Пасюк В.П.</b> Потенциал лазерной системы посадки самолетов . . . . .	232
<b>Алексеев С.В., Иванов Н.Г., Лосев В.Ф., Миронов С.Ю.</b> Преобразование во вторую гармонику фемтосекундного импульса с центральной длиной волны 950 нм . . . . .	243
<b>Тригуб М.В., Платонов В.В., Федоров К.В., Евтушенко Г.С., Осипов В.В.</b> CuVг-лазер в задачах визуализации процессов получения наноматериалов . . . . .	249
<b>Информация</b> . . . . .	254

ВЫПУСК 4

СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

<b>Банах В.А., Сухарев А.А.</b> Вклад атмосферной турбулентности в искажения лазерных пучков, вызываемые ударной волной, формирующейся при сверхзвуковом обтекании турели . . . . .	257
<b>Гурвич А.С., Куликов В.А.</b> Диагностика короткоживущих аэрозольных скоплений при помощи самолетных лидаров . . . . .	263
<b>Арсеньян Т.И., Вохник О.М., Зотов А.М., Комаров А.Г., Нестеров А.В., Сухарева Н.А.</b> Суперстатистика мерцаний оптических пучков на термически неравновесных трассах . . . . .	268
<b>Арсеньян Т.И., Бабанин Е.А., Вохник О.М., Зотов А.М., Марданов А.Ф., Сухарева Н.А.</b> Модовая конвертация структурно-устойчивых векторных пучков в открытых оптических каналах . . . . .	276
<b>Афанасьев А.Л., Банах В.А., Ростов А.П.</b> Оценивание интегральной скорости ветра и турбулентности в атмосфере по искажениям видеоизображений естественно освещенных объектов . . . . .	285
<b>Маракасов Д.А.</b> Оценка средней скорости ветра из корреляции смещений центров тяжести изображений некогерентных источников в турбулентной атмосфере . . . . .	294
<b>Лукин И.П.</b> Пространственные масштабы когерентности бездифракционных пучков в турбулентной атмосфере . . . . .	300
<b>Банах В.А., Герасимова Л.О.</b> Дифракция короткоимпульсного лаггерр-гауссова пучка . . . . .	311
<b>Маракасов Д.А., Рычков Д.С.</b> Оценка изменения эффективного радиуса методом линий тока для осесимметричных лазерных пучков в турбулентной атмосфере . . . . .	317

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

<b>Поповичева О.Б., Козлов В.С., Рахимов Р.Ф., Шмаргунов В.П., Киреева Е.Д., Персианцева Н.М., Тимофеев М.А., Engling G., Elephteriadis K., Diarouli L., Панченко М.В., Zimmermann R., Schnelle-Kreis J.</b> Оптико-микрофизические и физико-химические характеристики дымов горения сибирских биомасс: эксперименты в аэрозольной камере . . . . .	323
<b>Донченко В.А., Землянов Ал.А., Зиновьев М.М., Панамарев Н.С., Трифонова А.В., Харенков В.А.</b> Особенности безрезонаторной генерации в растворах Р6Ж с наночастицами без плазмонного резонанса . . . . .	332

## АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Ионин А.А., Кальницкий Л.Ю., Князевский И.О., Климачев Ю.М., Козлов А.Ю., Котков А.А., Матвиенко Г.Г., Романовский О.А., Яковлев С.В.** Измерение поглощения в закиси азота и метане на длинах волн излучения обертонного СО-лазера с использованием топографической мишени и приемного телескопа . . . . . 338
- Лубков А.С., Воскресенская Е.Н., Кукушкин А.С.** Метод восстановления среднемесячных значений прозрачности воды на примере северо-западной части Черного моря . . . . . 343

## ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Калошин Г.А., Шишкин С.А., Анисимов В.И., Жуков В.В.** Дозиметрия лазерной визуальной системы посадки. . . . . 351

## ВЫПУСК 5

### РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ВОЛН

- Землянов А.А., Булыгин А.Д., Гейнц Ю.Э., Минина О.В.** Динамика световых структур при филаментации фемтосекундных лазерных импульсов в воздухе. . . . . 359
- Банах В.А., Герасимова Л.О., Фалиц А.В.** Статистика импульсных лаггер-гауссовых пучков в турбулентной атмосфере . . . . . 369
- Вострецов Н.А., Жуков А.Ф.** Нормированная временная автокорреляционная функция флуктуаций рассеянного излучения фокусированного лазерного пучка (0,63 мкм) в приземной атмосфере в дожде, мороси, тумане и дымке . . . . . 377

### СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Петрова Т.М., Пономарев Ю.Н., Солодов А.А., Солодов А.М., Глазкова Е.А., Бакина О.В., Лернер М.И.** ИК-спектры поглощения CO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> в нанопорах SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-аэрогеля . . . . . 380
- Ахлестин А.Ю., Воронина С.С., Науменко О.В., Половцева Е.Р., Фазлиев А.З.** Информационная система для решения задач молекулярной спектроскопии. 6. Систематизация спектроскопических данных по дейтерозамещенным изотопологам молекулы сероводорода . . . . . 386

### ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

- Белов В.В., Тарасенков М.В.** Три алгоритма статистического моделирования в задачах оптической связи на рассеянном излучении и бистатистического зондирования . . . . . 397
- Лысенко С.А., Кутейко М.М., Хомич В.В.** Многочастотное лидарное зондирование атмосферного аэрозоля в условиях информационной неопределенности . . . . . 404
- Кобзарь С.К., Перемитина Т.О., Яценко И.Г.** Анализ состояния растительности нефтедобывающих территорий Томской области с применением данных дистанционного зондирования. . . . . 414

### АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

- Дудорова Н.В., Белан Б.Д.** Оценка интенсивности и размеров острова тепла и влаги в г. Томск на основе прямых измерений . . . . . 419
- Дудорова Н.В., Белан Б.Д.** Оценка факторов, определяющих формирование городского острова тепла в г. Томск. . . . . 426

## ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Сорокин Д.А., Ломаев М.И., Тарасенко В.Ф.** ВУФ-излучение гетероядерных димеров и его усиление в плазме высоковольтного наносекундного разряда, инициируемого убегающими электронами, в смеси Ag–Xe . . . . . 437
- Гейнц Ю.Э., Землянов А.А., Панина Е.К.** Влияние размера сферических микрокапсул на пространственное распределение поглощенной энергии лазерного излучения . . . . . 443
- Калошин Г.А., Матвиенко Г.Г., Шишкин С.А., Анисимов В.И., Бутузов В.В., Жуков В.В.** Дальность видимости светодиодных сигнальных огней взлетно-посадочной полосы. . . . . 449

**ВЫПУСК 6**  
**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК**  
**«Аэрозоли Сибири»**

Под редакцией доктора физико-математических наук **М.В. Панченко**

<b>Ситнов С.А., Мохов И.И., Безверхний В.А.</b> Анализ особенностей связи общего содержания озона и водяного пара над европейской частью России с Североатлантическим колебанием летом 2010 г. ....	457
<b>Пененко А.В., Сороковой А.А., Сороковая К.Е.</b> Численная модель трансформации биоаэрозолей в атмосфере ...	462
<b>Леженин А.А., Рапута В.Ф., Ярославцева Т.В.</b> Численный анализ атмосферной циркуляции и распространения загрязняющих примесей в окрестностях Норильского промышленного района. ....	467
<b>Горчаков Г.И., Карпов А.В., Кузнецов Г.А., Бунтов Д.В.</b> Квазипериодическая сальтация в ветропесчаном потоке на опустыненной территории. ....	472
<b>Кузин В.И., Лаптева Н.А.</b> Анализ стока сибирских рек в XXI в. ....	478
<b>Виноградова А.А., Смирнов Н.С., Коротков В.Н.</b> Аномальные пожары 2010 и 2012 гг. на территории России и поступление черного углерода в Арктику. ....	482
<b>Стародымова Д.П., Шевченко В.П., Сивонен В.П., Сивонен В.В.</b> Вещественный и элементный состав приземного аэрозоля северо-западного побережья Кандалакшского залива Белого моря. ....	488
<b>Звягинцев А.М., Кузнецова И.Н., Шалыгина И.Ю., Лапченко В.А., Бруслова Н.Е., Архангельская А.А., Терреб Н.В., Лезина Е.А.</b> Причины и факторы положительных аномалий приземной концентрации озона в Московском регионе и на юго-восточном побережье Крыма. ....	493
<b>Иноземцев А.А., Саженов А.Н., Сипатов А.М., Цатиашвили В.В., Абрамчук Т.В., Петров А.К., Мальшкин С.Б., Куйбида Л.В., Козлов А.С., Панченко М.В., Козлов В.С.</b> Измерение фракционного и химического состава нелетучих частиц в продуктах эмиссии камеры сгорания авиационного газотурбинного двигателя. ....	503
<b>Рудяк В.Я., Краснолуцкий С.Л.</b> Моделирование термодиффузии наночастиц в плотных газах и жидкостях методом молекулярной динамики. ....	508
<b>Курбацкая Л.И., Курбацкий А.Ф.</b> О вычислении турбулентной скорости трения в численной модели городского острова тепла в устойчиво стратифицированной атмосфере. ....	512
<b>Томберг И.В., Сорокикова Л.М., Нецветаева О.Г., Сезько Н.П., Жученко Н.А.</b> Химический состав и тенденции закисления снеговых вод и вод притоков Южного Байкала. ....	516
<b>Захаренко В.С., Дайбова Е.Б.</b> Фотохимическая активность осажденного аэрозоля из микрочастиц гидроксида кальция Ca(OH) <sub>2</sub> в условиях тропосферы. ....	521
<b>Алексеева М.Н., Перемитина Т.О., Яценко И.Г.</b> Применение спутниковых данных для выявления и картографирования высокотемпературных участков нефтедобывающих территорий Западной Сибири. ....	525
<b>Информация</b> .....	529

**ВЫПУСК 7**  
**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК**

**Прямые и обратные задачи спутникового зондирования атмосферы и океана**  
**(часть 1)**

Под редакцией доктора физико-математических наук **В.В. Белова**

<b>Козодеров В.В., Дмитриев Е.В.</b> Прямые и обратные задачи самолетного гиперспектрального зондирования. ....	533
<b>Николаева О.В.</b> Исследование точности алгоритма восстановления альbedo поверхности с высоким пространственным разрешением по фрагменту спутникового изображения. ....	541
<b>Запвалов А.С., Лебедев Н.Е., Станичный С.В.</b> Инверсия контраста оптических изображений на границах естественных сликов и ряби. ....	548

<b>Григорьева О.В., Жуков Д.В., Марков А.В., Мочалов В.Ф.</b> Восстановление глубин прибрежных акваторий по данным много- и гиперспектральной съемки . . . . .	553
<b>Жуков Д.В.</b> Спектральные признаки для идентификации типовых загрязнений акваторий морей по данным авиационной и космической съемки . . . . .	560
<b>Остриков В.Н., Плахотников О.В., Кириенко А.В., Смирнов С.И.</b> Оценка содержания азота и калия в биомассе растений по атмосферно скорректированным гиперспектральным данным дистанционного зондирования . . . . .	566
<b>Кацев И.Л., Зеге Э.П., Прихач А.С.</b> Микрофизическая модель аэрозольной атмосферы Беларуси и сопредельных регионов . . . . .	572
<b>Астафуров В.Г., Скороходов А.В.</b> Идентификация облачных проявлений атмосферных гравитационных волн над водной поверхностью по спутниковым снимкам MODIS . . . . .	579
<b>Дагуров П.Н., Дмитриев А.В., Добрынин С.И., Захаров А.И., Чимитдоржиев Т.Н.</b> Радиолокационная интерферометрия сезонных деформаций почвы и фазовая модель обратного рассеяния микроволн двухслойной средой с шероховатыми границами . . . . .	585
<b>Полищук Ю.М., Муратов И.Н., Полищук В.Ю.</b> Исследование полей малых термокарстовых озер в зоне сплошной мерзлоты Западной Сибири по спутниковым снимкам высокого разрешения . . . . .	592
<b>Томшин О.А., Соловьев В.С.</b> Исследование крупномасштабных неоднородностей аэрозольных полей, вызванных лесными пожарами в Сибири . . . . .	598
<b>Горбатенко В.П., Нечепуренко О.Е., Кречетова С.Ю., Беликова М.Ю.</b> Верификация параметров неустойчивости атмосферы, восстановленных по данным спектро радиометра MODIS/Terra данными аэрологического зондирования . . . . .	603
<b>Захаров В.И., Грибанов К.Г., Imasu R., Noone D.</b> Метод главных компонент для обратной задачи спутникового зондирования тяжелой воды в атмосфере . . . . .	608

## ВЫПУСК 8

### АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

<b>Поднебесных Н.В., Ишполитов И.И., Кабанов М.В.</b> Связь климатических характеристик с циклонической активностью в зимний период над Сибирью в 1976–2011 гг. . . . .	617
<b>Черedyкo Н.Н., Тартаковский В.А., Крутиков В.А., Волков Ю.В.</b> Классификация климатов Северного полушария на основе оценки фазы температурного сигнала . . . . .	625
<b>Огурцов Л.А., Черedyкo Н.Н., Волкова М.А., Журавлев Г.Г.</b> Динамика показателей экстремальности климата на территории Западной Сибири . . . . .	633
<b>Логинов С.В., Морару Е.И., Харюткина Е.В.</b> Связь ячеек тропосферной циркуляции с изменчивостью меридиональных потоков тепла над территорией Сибири . . . . .	640
<b>Пустовалов К.Н., Нагорский П.М.</b> Основные типы вариаций электрического поля при прохождении кучево-дождевых облаков различного генезиса . . . . .	647
<b>Кальчихин В.В., Кобзев А.А., Корольков В.А., Тихомиров А.А.</b> Определение вида атмосферных осадков по результатам оптических измерений их микроструктурных характеристик . . . . .	654

### ОПТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

<b>Носов В.В., Лукин В.П., Носов Е.В., Торгаев А.В.</b> Метод измерений профиля атмосферной турбулентности по наблюдениям лазерных опорных звезд . . . . .	658
<b>Сакерин С.М., Кабанов Д.М., Польшин В.В., Радионов В.Ф., Holben B.N., Smirnov A.</b> Вариации оптических и микрофизических характеристик аэрозоля на маршруте Российских антарктических экспедиций в Восточной Атлантике . . . . .	666

### ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

<b>Коханенко Г.П., Балин Ю.С., Клемашева М.Г., Пеннер И.Э., Самойлова С.В., Терпугова С.А., Банах В.А., Смалихо И.Н., Фалиц А.В., Рассказчикова Т.М., Антохин П.Н., Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Белан С.Б.</b> Структура аэрозольных полей пограничного слоя атмосферы по данным аэрозольного и доплеровского лидаров в период прохождения атмосферных фронтов . . . . .	679
--	-----

<b>Балин Ю.С., Клемашева М.Г., Коханенко Г.П., Насонов С.В., Новоселов М.М., Пеннер И.Э.</b> Лидарные исследования вертикальной структуры аэрозольных полей атмосферы над озером Байкал в период лесных пожаров. . . . .	689
<b>Банах В.А., Смалихо И.Н., Сухарев А.А., Фалиц А.В.</b> Лидарная визуализация струйных течений и внутренних гравитационных волн в пограничном слое атмосферы . . . . .	694
<b>Невзоров А.А., Бурлаков В.Д., Долгий С.И., Невзоров А.В., Романовский О.А., Харченко О.В., Грид-нев Ю.В.</b> Сравнение лидарных и спутниковых измерений вертикальных профилей озона по данным 2015 г. . . . .	703
<b>Камардин А.П., Одинцов С.Л.</b> Высотные профили структурной характеристики температуры воздуха в пограничном слое атмосферы по содарным измерениям . . . . .	709

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ. ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ

<b>Лопасов В.П.</b> Физическая основа генерации лазерного магнито multipольного излучения . . . . .	715
<b>Информация.</b> . . . . .	722

**ВЫПУСК 9**

*ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК*

**Прямые и обратные задачи спутникового зондирования атмосферы и океана  
(часть 2)**

Под редакцией доктора физико-математических наук **В.В. Белова**

<b>Сушкевич Т.А., Стрелков С.А., Максакова С.В.</b> О глобальной модели радиационного форсинга на климат и дистанционное зондирование Земли . . . . .	725
<b>Фалалеева В.А., Фомин Б.А.</b> Спектроскопические проблемы в прямых задачах спутникового зондирования атмосферы и пути их преодоления . . . . .	733
<b>Будак В.П., Желтов В.С., Лубенченко А.В., Фрейдлин К.С., Шагалов О.В.</b> Быстрый и точный алгоритм численного моделирования переноса излучения в мутной среде на основе метода синтетических итераций. . . . .	739
<b>Пригарин С.М.</b> Статистическое моделирование эффектов, связанных с многократным рассеянием импульсов наземных и космических лидаров в облачной атмосфере. . . . .	747
<b>Кашкин В.Б., Романов А.А., Рублева Т.В.</b> Тренды общего содержания озона в 2005–2015 гг. по данным дистанционного зондирования. . . . .	752
<b>Журавлева Т.Б., Насртдинов И.М., Русскова Т.В.</b> Влияние 3D-эффектов облаков на пространственно-угловые характеристики поля отраженной солнечной радиации. . . . .	758
<b>Тарасенков М.В., Киринос И.В., Белов В.В.</b> Наблюдение земной поверхности из космоса через просвет в облачном поле . . . . .	767
<b>Кашницкий А.В., Лупян Е.А., Балашов И.В., Константинова А.М.</b> Технология создания инструментов обработки и анализа данных свехбольших распределенных спутниковых архивов . . . . .	772
<b>Катковский Л.В.</b> Параметризация уходящего излучения для быстрой атмосферной коррекции гиперспектральных изображений . . . . .	778
<b>Энгель М.В., Белов В.В.</b> Интегрированная информационная система тематической обработки данных дистанционного зондирования Земли на основе автоматной модели . . . . .	785
<b>Богословский Н.Н., Кижнер Л.И., Бородина И.А., Рудиков Д.С., Ерин С.И., Алипова К.А.</b> Процедура контроля качества данных спутниковых измерений влажности почвы . . . . .	791
<b>Катаев М.Ю., Бекеров А.А., Лукьянов А.К.</b> Расчет нормализованного вегетационного индекса по данным спектральных каналов спектро радиометра MODIS . . . . .	797
<b>Информация.</b> . . . . .	802

## ВЫПУСК 10

### СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Богданова Ю.В., Климешина Т.Е., Родимова О.Б.** Поглощение в крыльях полос водяного пара и нарушение длинноволнового приближения для центров масс молекул. . . . . 805
- Сердюков В.И., Саница Л.Н., Круглова Т.В., Половцева Е.Р., Быков А.Д., Щербаков А.П.** Спектр поглощения  $D_2O$  в области 0,95 мкм: колебательно-вращательная полоса  $\nu_1 + 3\nu_3$ . . . . . 816
- Петрова Т.М., Солодов А.М., Щербаков А.П., Дейчули В.М., Солодов А.А., Пономарев Ю.Н., Чеснокова Т.Ю.** Параметры уширения линий поглощения молекулы воды давлением аргона, полученные с помощью различных моделей формы контура. . . . . 821
- Лаврентьева Н.Н., Дударёнок А.С.** Уширение линий водяного пара давлением водорода, температурная зависимость . . . . . 828
- Солодов А.А., Пономарев Ю.Н., Петрова Т.М., Солодов А.М.** Уширение линий поглощения оксида углерода, вызванное столкновениями со стенками нанопор гибридного  $SiO_2/Al_2O_3$ -ксерогеля . . . . . 833

### АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

- Русскова Т.В., Журавлева Т.Б.** Оптимизация последовательного программного кода для моделирования переноса солнечного излучения в вертикально-неоднородной среде . . . . . 836
- Фирсов К.М., Чеснокова Т.Ю., Клиторченко И.И.** Вклад континуального поглощения  $H_2O$  в потоки длинноволнового излучения облачной и безоблачной атмосферы . . . . . 843

### АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Тригуб М.В., Бурков М.В., Любутин П.С., Торгаев С.Н.** Исследование искажений, вносимых усилителем яркости на парах бромида меди, в формируемые лазерным монитором изображения . . . . . 850
- Соснин Э.А., Панарин В.А., Скакун В.С., Тарасенко В.Ф.** Моделирование голубых струй и стартеров с помощью апокампа, формируемого при пониженных давлениях воздуха . . . . . 855
- Протасевич А.Е., Тихомиров Б.А.** Определение времени колебательно-поступательной релаксации молекул по длительности импульса сжатия оптико-акустического сигнала: влияние погрешностей измерения давления газа . . . . . 859

### РАДИАЦИЯ И БИОСФЕРА

- Агеев Б.Г., Груздев А.Н., Сапожникова В.А.** Вариации содержания и давления газовых компонентов в древесине спилов ствола и корня некоторых хвойных деревьев . . . . . 862

### ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

- Воробьев В.В.** О применимости асимптотических формул восстановления параметров «оптической» турбулентности из данных импульсного лидарного зондирования. I. Уравнения. . . . . 870

### ОПТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

- Ахлестин А.Ю., Воронина С.С., Привезенцев А.И., Родимова О.Б., Фазлиев А.З.** Информационная система для решения задач молекулярной спектроскопии. 7. Систематизация информационных ресурсов по поглощению для основного изотополога молекулы метанола . . . . . 876

### ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Будилова О.В., Ионин А.А., Киняевский И.О., Климачев Ю.М., Козлов А.Ю., Котков А.А., Селезнев Л.В.** Спектр излучения разностных частот  $CO$ - и  $CO_2$ -лазеров при перестройке угла фазового синхронизма в кристалле  $AgGaSe_2$ . . . . . 888
- Информация.** . . . . . 891



## ВЫПУСК 11

### АДАПТИВНАЯ И ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОПТИКА

- Антошкин Л.В., Ботыгина Н.Н., Больбасова Л.А., Емалеев О.Н., Коняев П.А., Копылов Е.А., Ковадло П.Г., Колобов Д.Ю., Кудряшов А.В., Лавринов В.В., Лавринова Л.Н., Лукин В.П., Чупраков С.А., Селин А.А., Шиховцев А.Ю.** Адаптивная оптическая система для солнечного телескопа, обеспечивающая его работоспособность в условиях сильной атмосферной турбулентности ..... 895
- Носов В.В., Лукин В.П., Носов Е.В., Торгаев А.В.** Структура турбулентных движений воздуха в шахте главного зеркала Сибирской лидарной станции ИОА СО РАН. Эксперимент и численное моделирование ..... 905
- Антипов О.Л., Канев Ф.Ю., Лукин В.П., Макенова Н.А.** Зависимость эффективности компенсации турбулентных искажений многоканального излучения от метода управления фазой. Повышение эффективности при управлении амплитудой ..... 911
- Больбасова Л.А., Лукин В.П.** Аналитические модели высотной зависимости структурной постоянной показателя преломления турбулентной атмосферы для задач адаптивной оптики ..... 918
- Антошкин Л.В., Лавринов В.В., Лавринова Л.Н.** Численный анализ эволюции фазовых флуктуаций светового поля на входной апертуре адаптивной оптической системы ..... 926
- Богачев В.А., Гаранин С.Г., Стариков Ф.А., Шнягин Р.А.** Расчетное моделирование адаптивной фазовой коррекции регулярных, вихревых и некогерентных многомодовых лазерных пучков без датчика волнового фронта ..... 934
- Венедиктов В.Ю., Венедиктов Д.В., Горелая А.В., Дмитриева А.Д., Дмитриев Д.И., Кудряшов А.В., Ловчий И.Л., Цветков А.Д., Шальмов Е.В., Шелдакова Ю.В., Шубенкова Е.В.** Исследование распространения и адаптивно-оптической коррекции лазерного пучка на изолированной от внешнего воздействия атмосферной трассе ..... 942
- Ягнятинский Д.А., Ляхов Д.М., Боршевников А.Н., Федосеев В.Н.** Алгоритм управления адаптивной оптической системой на основе минимизации радиуса фокального пятна ..... 949
- Дзедолик И.В., Перескоков В.С.** Топология плазмон-поляритонных вихрей на адаптивном зеркале ..... 954

### ОПТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

- Кабанов Д.М., Жамсуева Г.С., Заяханов А.С., Корниенко Г.И., Нагуслаев С.А., Павлов А.Н., Панченко М.В., Пестунов Д.А., Сакерин С.М., Шмирко К.А.** О результатах двухточечных измерений аэрозольной оптической толщи атмосферы в нескольких регионах России ..... 960
- Тартаковский В.А.** Влияние солнечной активности на температуру в приземном слое ..... 972

### АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Чуличков А.И., Андреев М.С., Голицын Г.С., Еланский Н.Ф., Медведев А.П., Постыляков О.В.** Об определении нижней границы облачности по цифровой стереосъемке с поверхности Земли ..... 980
- Воробьев В.В.** О применимости асимптотических формул восстановления параметров «оптической» турбулентности из данных импульсного лидарного зондирования. II. Результаты численного моделирования ..... 987
- Кураков С.А., Зуев В.В.** Беспилотный измеритель вертикальных профилей метеопараметров в пограничном слое атмосферы ..... 994
- Информация** ..... 1000

## ВЫПУСК 12

### ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

- Поддубный В.А., Польшин В.В., Сакерин С.М., Голобокова Л.П., Лужецкая А.П., Маркелов Ю.И., Дубинкина Е.С., Хуриганова О.И. Комплексный аэрозольный эксперимент на Среднем Урале. Часть 1. Условия проведения и результаты фотометрических измерений ..... 1003
- Поддубный В.А., Польшин В.В., Сакерин С.М., Голобокова Л.П., Лужецкая А.П., Маркелов Ю.И., Дубинкина Е.С., Хуриганова О.И. Комплексный аэрозольный эксперимент на Среднем Урале. Часть 2. Характеристики аэрозоля в приземном слое атмосферы ..... 1011

### НЕЛИНЕЙНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ И ОКЕАНЕ

- Гейнц Ю.Э., Землянов А.А., Ионин А.А., Мокроусова Д.В., Селезнев Л.В., Сунчугашева Е.С. Исследования характеристик интенсивных световых каналов на постфиламентационной стадии эволюции ультракороткого лазерного излучения ..... 1023
- Апексимов Д.В., Голик С.С., Землянов А.А., Кабанов А.М., Майор А.Ю., Петров А.В. Динамика структуры области множественной филаментации лазерных импульсов в стекле ..... 1029

### ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

- Коршунов В.А., Зубачев Д.С. Характеристики стратосферного аэрозоля по данным лидарных измерений над г. Обнинск в 2012–2015 гг. .... 1034
- Самойлова С.В., Балин Ю.С., Коханенко Г.П., Пеннер И.Э. Аэрозольные слои тропосферы: однородность в высотном распределении оптических и микрофизических характеристик ..... 1043
- Wang Zhenzhu, Шишко В.А., Коношонкин А.В., Кустова Н.В., Боровой А.Г., Матвиенко Г.Г., Xie Chenbo, Liu Dong, Wang Yingjian. Исследование перистых облаков поляризационным лидаром в юго-восточном Китае (г. Хефей) ..... 1050
- Коношонкин А.В. Моделирование сигнала сканирующего лидара от монодисперсного облака квазигоризонтально ориентированных частиц ..... 1053

### АКУСТООПТИЧЕСКИЕ И РАДИООПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Мамышев В.П., Одинцов С.Л. Дисперсия фазы узкополосных звуковых сигналов на приземных трассах ..... 1061
- Михалев А.В. Излучение верхней атмосферы Земли в эмиссии [OI] 557,7 нм в периоды сейсмических событий в Байкальской рифтовой зоне ..... 1068

### АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Домышева В.М., Пестунов Д.А., Сакирко М.В., Шамрин А.М., Панченко М.В. Углекислый газ, кислород и биогенные элементы в подледной воде литорали Южного Байкала (2004–2016 гг.) ..... 1073
- Зуев В.В., Нахтигалова Д.П., Шелехов А.П., Кижнер Л.И., Павлинский А.В., Шелехова Е.А., Баранов Н.А. Особенности обледенения воздушных судов в районе Международного аэропорта Томска ..... 1080

### РАДИАЦИЯ И БИОСФЕРА

- Котельников С.Н., Степанов Е.В., Челибанов В.П. Пространственно-временная изменчивость содержания приземного озона в Санкт-Петербурге, Кировской области и Крыму в 2011–2012 гг. .... 1086
- Севастьянов В.В., Мишенина Ю.А. Радиационный режим и гелиоэнергетические ресурсы юго-восточной части Республики Алтай ..... 1090
- Указатель статей и кратких сообщений, опубликованных в журнале «Оптика атмосферы и океана» за 2016 г. .... 1096
- Именной указатель 29-го тома ..... 1106