

А

**Российская академия наук
Сибирское отделение**

**ОПТИКА АТМОСФЕРЫ
И ОКЕАНА**

Том 26, № 11 ноябрь, 2013
Научный журнал

Основан в январе 1988 года академиком **В.Е. Зуевым**
Выходит 12 раз в год

Главный редактор
доктор физ.-мат. наук Г.Г. Матвиенко

Заместители главного редактора
доктор физ.-мат. наук Б.Д. Белан,
доктор физ.-мат. наук Ю.Н. Пономарев

Ответственный секретарь
доктор физ.-мат. наук В.А. Погодаев

Редакционная коллегия:

С.Н. Багаев, В.А. Банах, В.В. Белов, Ю.А. Борисов, О.А. Букин, Г.С. Голицын,
Н.Ф. Еланский, В.В. Заворуев, А.А. Землянов, Л.С. Ивлев, А.Б. Игнатьев,
М.В. Кабанов, В.П. Кандидов, В.П. Лукин, Г.А. Михайлов, А.В. Михалев,
В.Е. Павлов, М.В. Панченко, А.М. Ражев, В.Ф. Тарасенко,
В.Ф. Шабанов, В.П. Якубов

Зав. редакцией С.Б. Пономарева

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН
Россия, 634021, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1

Адрес редакции: 634021, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1
т. (382-2) 49-24-31, (382-2) 49-19-28
Факс (382-2) 49-20-86
E-mail: psb@iao.ru
<http://www.iao.ru>

© Сибирское отделение РАН, 2013
© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Том 26, № 11, с. 917–1012

ноябрь, 2013 г.

СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Лаврентьева Н.Н., Воронин Б.А. Расчеты уширения линий водяного пара, индуцированного давлением углекислого газа	919
Климешина Т.Е., Петрова Т.М., Родимова О.Б., Солодов А.А., Солодов А.М. Поглощение CO ₂ за кантами полос в области 8000 см ⁻¹	925

ОПТИКА СЛУЧАЙНО-НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

Банах В.А., Сухарев А.А., Фалиц А.В. Дифракция оптического пучка на ударной волне, возникающей вблизи сверхзвукового летательного аппарата	932
Ботыгина Н.Н., Ковадло П.Г., Копылов Е.А., Лукин В.П., Туев М.В., Шиховцев А.Ю. Оценка качества астрономического видения в месте расположения Большого солнечного вакуумного телескопа по данным оптических и метеорологических измерений	942
Гладких В.А., Невзорова И.В., Одинцов С.Л., Фёдоров В.А. Структурные функции температуры воздуха над неоднородной подстилающей поверхностью. Часть I. Типичные формы структурных функций	948
Гладких В.А., Невзорова И.В., Одинцов С.Л., Фёдоров В.А. Структурные функции температуры воздуха над неоднородной подстилающей поверхностью. Часть II. Статистика параметров структурных функций	955
Капегешева О.Ф., Красненко Н.П., Стафеев П.Г., Шаманаева Л.Г. Внешний масштаб динамической турбулентности по результатам акустического зондирования атмосферы	964

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Иглакова А.Н., Матвиенко Г.Г., Ошлаков В.К., Прокопьев В.Е., Тимофеев В.И. Молекулярный и микроэлементный дистанционный анализ листьев зеленых растений	969
Алексимов Д.В., Букин О.А., Быкова Е.Е., Голик С.С., Землянов А.А., Кабанов А.М., Матвиенко Г.Г., Петров А.В. Свечение морского аэрозоля под действием ультракоротких лазерных импульсов Ti:Sapphire-лазера на первой и второй гармониках	974

АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

Груздев А.Н., Исаков А.А., Шукурова Л.М. Анализ связи конденсационной активности приземного аэрозоля с его химическим составом и относительной влажностью воздуха по измерениям на Звенигородской научной станции	978
Журавлева Т.Б., Сакерин С.М., Бедарева Т.В., Кабанов Д.М., Насртдинов И.М., Чеснокова Т.Ю. Потoki солнечной радиации в безоблачной атмосфере Западной Сибири: сравнение результатов моделирования и натурных измерений	985
Ивлев Г.А., Белан Б.Д., Дорохов В.М. Динамика солнечной УФ-B- и УФ-A-радиации в Томске во время озоновой аномалии весной 2011 г.	995
Галилейский В.П., Гришин А.И., Морозов А.М. Численное моделирование углового распределения яркости рассеянного солнечного излучения в земной атмосфере	1005

ИНФОРМАЦИЯ

Международная конференция по оптоакустике и оптотермическим явлениям: теория и приложения	1008
Правила оформления рукописей	1010

CONTENTS

Spectroscopy of ambient medium

Lavrentieva N.N., Voronin B.A. Calculation of H ₂ O–CO ₂ line broadening.	919
Klimeshina T.E., Petrova T.M., Rodimova O.B., Solodov A.A., Solodov A.M. The CO ₂ absorption near band heads in the 8000 cm ^{–1} region.	925

Optics of stochastically heterogeneous media

Banakh V.A., Sukharev A.A., Falits A.V. Diffraction of the optical beam on a shock wave in the vicinity of a supersonic aircraft	932
Botygina N.N., Kovadlo P.G., Kopylov E.A., Lukin V.P., Tuev M.V., Shikhovtsev A.Yu. Estimation of the astronomical seeing quality at the Big solar vacuum telescope site from the optical and meteorological measurements.	942
Gladkikh V.A., Nevzorova I.V., Odintsov S.L., Fedorov V.A. Structural functions of air temperature over inhomogeneous surface. Part I. Typical forms of structural functions.	948
Gladkikh V.A., Nevzorova I.V., Odintsov S.L., Fedorov V.A. Structural functions of air temperature over inhomogeneous surface. Part II. Statistics of parameters of structural functions.	955
Kapegesheva O.F., Krasnenko N.P., Stafeev P.G., Shamanaeva L.G. Outer scale of dynamic turbulence retrieved from results of acoustic sounding of the atmosphere.	964

Remote sensing of atmosphere, hydrosphere, and underlying surface

Iglakova A.N., Matvienko G.G., Oshlakov V.K., Prokop'ev V.E., Timofeev V.I. Molecular and trace element analysis of leaves of green plants	969
Apeximov D.V., Bukin O.A., Bykova E.E., Golik S.S., Zemlyanov A.A., Kabanov A.M., Matvienko G.G., Petrov A.V. Emission of sea aerosol under action of the ultrashort Ti:Sapphire laser pulses at the first and second harmonics	974

Atmospheric radiation, optical weather, and climate

Gruzdev A.N., Isakov A.A., Shukurova L.M. Analysis of relation of condensation activity of surface aerosol to its chemical composition and relative humidity of air according to measurements at Zvenigorod Scientific Station.	978
Zhuravleva T.B., Sakerin S.M., Bedareva T.V., Kabanov D.M., Nasrtdinov I.M., Chesnokova T.Yu. Solar radiation fluxes in the clear atmosphere of Western Siberia: a comparison of calculations with measurements	985
Ivlev G.A., Belan B.D., Dorokhov V.M. Dynamics of solar UV-B and UV-A radiations in Tomsk during ozone anomaly in spring, 2011	995
Galileyskii V.P., Grishin A.I., Morozov A.M. Numerical simulation of angular distribution of the scattered solar radiation brightness in the Earth's atmosphere	1005

Information

International conference on photoacoustics and photothermal phenomena: theory and applications	1008
The regulations on manuscript submission	1010