

А

**Российская академия наук
Сибирское отделение**

**ОПТИКА АТМОСФЕРЫ
И ОКЕАНА**

Том 26, № 3 март, 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, Г.М. Креков, 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, № 3 (290), с. 185–258

март, 2013 г.

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

Абдуллаев С.Ф., Назаров Б.И., Маслов В.А., Джураев А.А. Распределение природной и техногенной радиоактивности в образцах почвы и пылевой мглы юга Таджикистана	187
Суковатов К.Ю., Безуглова Н.Н., Шутова К.О. Функции плотности вероятности концентраций аэрозоля в воздухе промышленного города (на примере г. Барнаула)	194
Головко В.В., Куценогий К.П., Бизин М.А., Попова С.А. Изменчивость счетной и массовой концентрации пыльцевой компоненты атмосферного аэрозоля летом в окрестностях г. Новосибирска	196
Юрова А.Ю., Парамонов А.В., Коновалов И.Б., Кузнецова И.Н., Beekmann M. Прогноз интенсивности теплового излучения и эмиссий аэрозолей от лесных пожаров в Центрально-Европейском регионе	203

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Федотов Ю.В., Матросова О.А., Белов М.Л., Городничев В.А. Метод обнаружения нефтяных загрязнений на земной поверхности, основанный на регистрации флуоресцентного излучения в трех узких спектральных диапазонах	208
Смалихо И.Н., Банах В.А. Точность оценивания скорости диссипации энергии турбулентности из измерений ветра импульсным когерентным доплеровским лидаром при коническом сканировании зондирующим пучком. Часть I. Алгоритм обработки лидарных данных	213
Смалихо И.Н., Банах В.А., Пичугина Е.Л., Brewer A. Точность оценивания скорости диссипации энергии турбулентности из измерений ветра импульсным когерентным доплеровским лидаром при коническом сканировании зондирующим пучком. Часть II. Численный и натурный эксперименты	220

АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

Фирсов К.М., Чеснокова Т.Ю., Бобров Е.В., Клитченко И.И. Восстановление общего влагосодержания из данных фотометрирования Солнца	226
Комаров В.С., Ильин С.Н., Ломакина Н.Я., Нахтигалова Д.П. Особенности вертикальной структуры полей температуры и влажности воздуха в пограничном слое атмосферы над Восточной Сибирью в зависимости от его облачного состояния. Часть 1. Фоновые характеристики и изменчивость	230
Комаров В.С., Ильин С.Н., Ломакина Н.Я., Нахтигалова Д.П. Особенности вертикальной структуры полей температуры и влажности воздуха в пограничном слое атмосферы над Восточной Сибирью в зависимости от его облачного состояния. Часть 2. Характеристики вертикальной корреляции	235

АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сердюков В.И., Сеница Л.Н., Васильченко С.С., Воронин Б.А. Высокочувствительная Фурье-спектроскопия в высокочастотной области с небольшими многоходовыми кюветами	240
Алексимов Д.В., Букин О.А., Быкова Е.Е., Гейнц Ю.Э., Голлк С.С., Землянов А.А., Кабанов А.М., Матвиенко Г.Г. Длина филаментации мощного острогофокусированного фемтосекундного лазерного излучения в воздухе. Влияние размера светового пучка	247
Галилейский В.П., Гришин А.И., Морозов А.М. Пассивный моностатичный метод оценки высоты и скорости движения облачности	253
Информация	258

CONTENTS

Optics of clusters, aerosols, and hydrosols

Abdullaev S.F., Nazarov B.I., Maslov V.A., Djuraev A.A. Distribution of natural and man-made radioactivity of samples of soil and dusty haze in the south of Tajikistan	187
Sukovatov K.Yu., Bezuglova N.N., Shutova K.O. Functions of aerosol probability density and concentration in air of an industrial city (Barnaul city, as an example)	194
Golovko V.V., Koutzenogii K.P., Bizin M.A., Popova S.A. Components of atmospheric aerosol in the Novosibirsk region in summer	196
Yurova A.Yu., Paramonov A.V., Kononov I.B., Kuznetsova I.N., Beekmann M. Forecast of the intensity of thermal radiation and aerosol emission from forest fires at the Central-European region	203

Remote sensing of atmosphere, hydrosphere, and underlying surface

Fedotov Yu.V., Matrosova O.A., Belov M.L., Gorodnichev V.A. Method of detection of oil pollution on the earth's surface based on fluorescence radiation recording within three narrow spectral bands.	208
Smalikho I.N., Banakh V.A. Accuracy of estimation of the turbulent energy dissipation rate from wind measurements by a pulsed coherent Doppler lidar at conical scanning by the probing beam. Part I. Algorithm of data processing	213
Smalikho I.N., Banakh V.A., Pichugina Y.L., Brewer W.A. Accuracy of estimation of the turbulent energy dissipation rate from wind measurements by a pulsed coherent Doppler lidar at conical scanning by the probing beam. Part II. Numerical and atmospheric experiments.	220

Atmospheric radiation, optical weather, and climate

Firsov K.M., Chesnokova T.Yu., Bobrov E.V., Klitochenko I.I. Total water vapor content retrieval from the Sun photometer data	226
Komarov V.S., Il'in S.N., Lomakina N.Ya., Nakhtigalova D.P. Features of the vertical structure of air temperature and humidity fields within the atmospheric boundary layer above East Siberia depending on cloudiness conditions. Part 1. Background characteristics and variability.	230
Komarov V.S., Il'in S.N., Lomakina N.Ya., Nakhtigalova D.P. Features of the vertical structure of air temperature and humidity fields within the atmospheric boundary layer above East Siberia depending on cloudiness conditions. Part 2. Characteristics of vertical correlation.	235

Optical instrumentation

Serdyukov V.I., Sinitsa L.N., Vasil'chenko S.S., Voronin B.A. High sensitive Fourier transform spectroscopy with a small multipass absorption cell	240
Apeksimov D.V., Bukin O.A., Bykova E.E., Geints Yu.E., Golik S.S., Zemlyanov A.A., Kabanov A.M., Matvienko G.G. Filamentation length of high-power sharply focused femtosecond laser radiation in air. Effect of light beam size	247
Galileyskii V.P., Grishin A.I., Morozov A.M. The passive monostatic method of estimation of the height and speed of the clouds movement	253
Information	258