

Российская академия наук
Сибирское отделение

ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Том 30, № 4 апрель, 2017

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

Багаев С.Н., академик РАН, Институт лазерной физики (ИЛФ) СО РАН, г. Новосибирск, Россия;

Банах В.А., д.ф.-м.н., Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева (ИОА) СО РАН, г. Томск, Россия;

Белов В.В., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, г. Томск, Россия;

Букин О.А., д.ф.-м.н., Дальневосточная морская академия им. адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток, Россия;

Голицын Г.С., академик РАН, Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова (ИФА) РАН, г. Москва, Россия;

Еланский Н.Ф., чл.-кор. РАН, ИФА РАН, г. Москва, Россия;

Землянов А.А., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, г. Томск, Россия;

Кандидов В.П., д.ф.-м.н., Международный лазерный центр МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия;

Кулмала М. (Kulmala M.), проф., руководитель отдела атмосферных наук кафедры физики, Университет г. Хельсинки, Финляндия;

Лукин В.П., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, г. Томск, Россия;

Михайлов Г.А., чл.-кор. РАН, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, г. Новосибирск, Россия;

Павлов В.Е., д.ф.-м.н., Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, Россия;

Панченко М.В., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, г. Томск, Россия;

Ражев А.М., д.ф.-м.н., ИЛФ СО РАН, г. Новосибирск, Россия;

Тарасенко В.Ф., д.ф.-м.н., Институт сильноточной электроники СО РАН, г. Томск, Россия;

Шабанов В.Ф., академик РАН, Красноярский научный центр СО РАН, г. Красноярск, Россия;

Шайн К. (Shine K.P.), член Английской академии наук, королевский профессор метеорологических и климатических наук, Департамент метеорологии, Университет г. Рединга, Великобритания;

Циас Ф. (Ciais P.), проф., научный сотрудник лаборатории климатических наук и окружающей среды совместного научно-исследовательского подразделения Комиссариата атомной энергии и Национального центра научных исследований (НЦНИ) Франции, г. Жиф-сюр-Иветт, Франция

Совет редколлегии

Борисов Ю.А., к.ф.-м.н., Центральная аэрологическая обсерватория, г. Долгопрудный Московской обл., Россия;

Заворуев В.В., д.б.н., Институт вычислительного моделирования СО РАН, г. Красноярск, Россия;

Ивлев Л.С., д.ф.-м.н., Научно-исследовательский институт физики им. В.А. Фока при СПбГУ, г. Санкт-Петербург, Россия;

Игнатьев А.Б., д.т.н., ГСКБ концерна ПВО «Алмаз-Антей» им. академика А.А. Расплетина, г. Москва, Россия;

Кабанов М.В., чл.-кор. РАН, Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, г. Томск, Россия;

Михалев А.В., д.ф.-м.н., Институт солнечно-земной физики СО РАН, г. Иркутск, Россия;

Якубов В.П., д.ф.-м.н., Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Зав. редакцией С.Б. Пономарева

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН

Россия, 634055, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1

Адрес редакции: 634055, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1

Тел. (382-2) 49-24-31, 49-19-28; факс (382-2) 49-20-86

E-mail: psb@iao.ru

http://www.iao.ru

© Сибирское отделение РАН, 2017

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Том 30, № 4 (339), с. 267–362

апрель, 2017 г.

СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стариков В.И., Солодов А.А. Уширение линий окиси углерода в объеме нанопор аэрогеля.	269
---	-----

ОПТИКА СЛУЧАЙНО-НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

Дудоров В.В., Еремина А.С. Определение поперечной составляющей скорости ветра на основе анализа видеоряда изображений удаленных объектов. Часть 1. Смещение тонкого слоя турбулентных неоднородностей.	274
---	-----

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

Крымский Г.Ф., Петухов С.И., Павлов Г.С. Моделирование конденсации водяного пара. Заряженные кластеры	281
Белов В.В., Абрамочкин В.Н., Гриднев Ю.В., Кудрявцев А.Н., Козлов В.С., Рахимов Р.Ф., Шмаргунов В.П., Тарасенков М.В. Экспериментальные исследования влияния оптических характеристик среды на качество изображения в ОЭС видения с селекцией помехи обратного рассеяния.	285

НЕЛИНЕЙНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В АТМОСФЕРЕ И ОКЕАНЕ

Алексимов Д.В., Землянов А.А., Кабанов А.М., Степанов А.Н. Постфиламентационные световые каналы в воздухе	291
---	-----

ОПТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Михалев А.В. Особенности сезонного хода атмосферной эмиссии [OI] 557,7 нм.	296
Глаголев М.В., Ильясов Д.В., Терентьева И.Е., Сабреков А.Ф., Краснов О.А., Максютлов Ш.Ш. Потoki метана и диоксида углерода в заболоченных лесах южной и средней тайги Западной Сибири.	301
Зуев В.В., Зуева Н.Е., <u>Агеева В.Ю.</u> , Савельева Е.С. Особенности перестройки циркуляции стратосферы вследствие внезапного стратосферного потепления в январе 2009 г.	310
Юшков В.П. Дистанционное зондирование и мезомасштабные синоптические модели в изучении городского пограничного слоя.	315
Козодоев А.В., Привезенцев А.И., Фазлиев А.З., Филиппов Н.Н. Систематизация источников спектральных данных, содержащих параметры спектральных линий молекулы диоксида углерода и ее изотопологов в ИС W@DIS.	329

АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Смалихо И.Н., Банах В.А., Фалиц А.В. Лидарные измерения параметров ветровой турбулентности в пограничном слое атмосферы.	342
Федотов Ю.В., Булло О.А., Белов М.Л., Городничев В.А. Выбор спектральных диапазонов для лазерного флуоресцентного метода обнаружения стрессовых состояний растений.	350
Десятков Б.М., Лаптева Н.А. Метод построения оптимальной сети станций мониторинга выбросов газов и аэрозолей.	354
Персоналии.	360
Информация.	362

CONTENTS

Vol. 30, No. 4 (339), p. 267–362

April 2017

Spectroscopy of ambient medium

Starikov V.I., Solodov A.A. The broadening of CO spectral lines confined in aerogel nanopores 269

Optics of stochastically heterogeneous media

Dudorov V.V., Eremina A.S. Retrieval of crosswind velocity based on the analysis of remote object images. Part 1. Drift of a thin layer of turbulent inhomogeneities 274

Optics of clusters, aerosols, and hydrosols

Krymsky G.F., Pavlov G.S., Petukhov S.I. Simulation of water vapor condensation. Charged clusters 281

Belov V.V., Abramochkin V.N., Gridnev Yu.V., Kudryavtsev A.N., Kozlov V.S., Rakhimov R.F., Shmargunov V.P., Tarasenkov M.V. Experimental study of the influence of optical characteristics of a medium on the imaging quality of vision OES with selection of backscattered noise signal 285

Nonlinear optics

Apeksimov D.V., Zemlyanov A.A., Kabanov A.M., Stepanov A.N. Post-filamentation light channels in air 291

Optical models and databases

Mikhalev A.V. Features of seasonal [OI] 557.7 nm emission variations. 296

Glagolev M.V., Ilyasov D.V., Terentyeva I.E., Sabrekov A.F., Krasnov O.A., Maksutov S.S. Methane and carbon dioxide fluxes in the waterlogged forests of Western Siberian southern and middle taiga subzones 301

Zuev V.V., Zueva N.E., Ageyeva V.Y., Savelieva E.S. Features of the stratospheric circulation dynamics due to the January 2009 sudden stratospheric warming 310

Yushkov V.P. Remote sensing and mesoscale models in the study of the urban boundary layer 315

Kozodoev A.V., Privezentsev A.I., Fazliev A.Z., Filippov N.N. Systematization of data sources with spectral line parameters for the carbon dioxide molecule and its isotopologues in the W@DIS information system 329

Optical instrumentation

Smalikho I.N., Banakh V.A., Falits A.V. Lidar measurements of wind turbulence parameters in the atmospheric boundary layer 342

Fedotov Yu.V., Bullo O.A., Belov M.L., Gorodnichev V.A. Choice of spectral bands for laser fluorescence method for detection of plant stress 350

Desyatkov B.M., Lapteva N.A. Method for constructing optimal network monitoring stations of gases and aerosols emissions. 354

Personalia 360

Information 362