

Российская академия наук
Сибирское отделение

ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Том 31, № 8 август, 2018

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., Морской государственный университет 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 к.г.н. Е.М. Панченко

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: journal@iao.ru

http://www.iao.ru

© Сибирское отделение РАН, 2018

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Том 31, № 8 (355), с. 593–682

август, 2018 г.

СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Родимова О.Б. Континуальное поглощение в ИК-спектре углекислого газа и водяного пара	595
Синица Л.Н., Луговской А.А., Сердюков В.И., Аршинов М.Ю. Изменение коэффициента отражения многослойных диэлектрических покрытий при вариации влажности среды	601

ОПТИКА СЛУЧАЙНО-НЕОДНОРОДНЫХ СРЕД

Банах В.А., Герасимова Л.О., Залозная И.В., Фалиц А.В. Усиление лидарного сигнала в режиме сильной оптической турбулентности.	609
Носов В.В., Лукин В.П., Носов Е.В., Торгаев А.В., Афанасьев В.Л., Балег Ю.Ю., Власюк В.В., Панчук В.Е., Якопов Г.В. Исследования астроклимата в Специальной астрофизической обсерватории РАН	616

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

Москаленко Н.И., Хамидуллина М.С., Сафиуллина Я.С., Додов И.Р. Исследование спектральных оптических характеристик и микроструктуры антропогенных зольей.	628
Маньковский В.И. Параметры индикатрис рассеяния света в тропических водах Атлантического океана	634
Сакерин С.М., Голобокова Л.П., Кабанов Д.М., Козлов В.С., Полькин В.В., Радионов В.Ф., Чернов Д.Г. Сравнение средних характеристик аэрозоля в соседних арктических районах	640

ОБРАТНЫЕ ЗАДАЧИ ОПТИКИ АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Пахахинова З.З., Бешенцев А.Н., Гармаев Е.Ж. Создание ГИС мониторинга природопользования бассейна озера Байкал	647
--	-----

АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

Усова Е.И., Логинов С.В., Харюткина Е.В. Влияние изменчивости потоков тепла в районе Баренцева моря на температурный режим Западной Сибири в зимний период	652
Зуев В.В., Савельева Е.С., Парежева Т.В. Исследование возможности влияния извержения вулкана Кальбуко на аномальное разрушение стратосферного озона над Антарктидой весной 2015 г.	660

ОПТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Белан Б.Д., Савкин Д.Е., Толмачев Г.Н. Исследование связи снежного покрова и концентрации озона в приземном слое воздуха в районе г. Томска	665
Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Давыдов Д.К., Краснов О.А., Macsotov Sh., Machida T., Sasakawa M., Фофонов А.В. Особенности вертикального распределения углекислого газа над югом Западной Сибири в летний период	670
Информация.	682

CONTENTS

Vol. 31, No. 8 (355), p. 593–682

August 2018

Spectroscopy of ambient medium

- Rodimova O.B.** Continuum absorption in the IR CO₂ spectrum 595
- Sinita L.N., Lugovskoi A.A., Serdyukov V.I., Arshinov M.Yu.** Changes in the multilayer dielectric coating reflection coefficient change under variations in the medium humidity 601

Optics of stochastically heterogeneous media

- Banakh V.A., Gerasimova L.O., Zaloznaya I.V., Falits A.V.** Amplification of the lidar signal in a turbulent atmosphere under the conditions of strong optical scintillations 609
- Nosov V.V., Lukin V.P., Nosov E.V., Torgaev A.V., Afanas'ev V.L., Balega Yu.U., Vlasyuk V.V., Panchuk V.E., Yakopov G.V.** Researches of the astroclimate in the Special Astrophysical Observatory of RAS 616

Optics of clusters, aerosols, and hydrosols

- Moskalenko N.I., Khamidullina M.S., Safiullina Ya.S., Dodov I.R.** Study of spectral optical characteristics and microstructure of anthropogenic sols 628
- Mankovsky V.I.** Parameters of the light-scattering phase function in the tropical Atlantic waters 634
- Sakerin S.M., Golobokova L.P., Kabanov D.M., Kozlov V.S., Pol'kin V.V., Radionov V.F., Chernov D.G.** Comparison of average aerosol characteristics in the neighboring Arctic regions 640

Inverse problems of atmospheric and ocean optics

- Pakhakhinova Z.Z., Beshentsev A.N., Garmaev E.Z.** Creation of GIS for monitoring of management of nature use in the Lake Baikal basin 647

Atmospheric radiation, optical weather, and climate

- Usova E.I., Loginov S.V., Kharyutkina E.V.** The influence of heat fluxes in the Barents Sea on the temperature regime of West Siberia in winter season 652
- Zuev V.V., Savelieva E.S., Parezheva T.V.** Study of the possible impact of the Calbuco volcano eruption on the abnormal destruction of stratospheric ozone over the Antarctic in spring 2015 660

Optical models and databases

- Belan B.D., Savkin D.E., Tolmachev G.N.** Study of the relationship between snow cover and ozone concentration in the surface air layer 665
- Arshinov M.Yu., Belan B.D., Davydov D.K., Krasnov O.A., Macsyutov Sh., Machida T., Sasakawa M., Fofonov A.V.** Peculiarities of the vertical distribution of carbon dioxide over Southwestern Siberia in the summer season 670
- Information** 682