

А

**Российская академия наук
Сибирское отделение**

ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Том 32, № 3 март, 2019

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 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, 2019

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Том 32, № 3 (362), с. 173–254

март, 2019 г.

СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Симонова А.А., Пташник И.В. Вклад погрешностей параметров линий поглощения водяного пара в определение континуального поглощения в полосах 0,94 и 1,13 мкм	175
Синица Л.Н., Щербаков А.П., Быков А.Д. Автоматическая обработка Фурье-спектров при использовании алгоритмов распознавания образов	178

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

Шишко В.А., Брюханов И.Д., Ни Е.В., Кустова Н.В., Тимофеев Д.Н., Коношонкин А.В. Алгоритм интерпретации матриц обратного рассеяния света перистых облаков для восстановления их микрофизических параметров	186
Самохвалов И.В., Брюханов И.Д., Шишко В.А., Кустова Н.В., Ни Е.В., Коношонкин А.В., Локтюшин О.Ю., Тимофеев Д.Н. Оценка микрофизических характеристик конденсационных следов самолетов по данным поляризационного лидара: теория и эксперимент	193
Михалев А.В., Тащилин М.А., Сакерин С.М. Влияние атмосферного аэрозоля на результаты наземных наблюдений излучения верхней атмосферы	202
Маньковский В.И. Оценки показателя поглощения консервативным желтым веществом по корреляционным связям между гидрооптическими характеристиками (версия).	208

АКУСТООПТИЧЕСКИЕ И РАДИООПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Гладких В.А., Невзорова И.В., Одинцов С.Л. Статистика внешних масштабов турбулентности в приземном слое атмосферы	212
---	-----

ОПТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Антохин П.Н., Антохина О.Ю., Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Давыдов Д.К., Козлов А.В., Фофонов А.В., Sasakawa M., Machida T. Влияние атмосферного блокирования в Западной Сибири на изменение концентрации метана и углекислого газа в зимний период	221
---	-----

АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Носов В.В., Лукин В.П., Носов Е.В., Торгаев А.В. Формирование турбулентности в астрономических обсерваториях юга Сибири и Северного Кавказа	228
---	-----

ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Васнев Н.А., Тригуб М.В., Евтушенко Г.С. Особенности работы усилителя яркости на парах бромида меди в схеме бистатистического лазерного монитора	247
Информация	254

CONTENTS

Vol. 32, No. 3 (362), p. 173–254

March 2019

Spectroscopy of ambient medium

Simonova A.A., Ptashnik I.V. Contribution of the errors in line parameters to retrieval of the water vapor continuum absorption within 0.94 and 1.13 μm bands.....	175
Sinita L.N., Shcherbakov A.P., Bykov A.D. Automatic analysis of Fourier transform spectra using algorithms for image recognition	178

Optics of clusters, aerosols, and hydrosols

Shishko V.A., Bryukhanov I.D., Nie E.V., Kustova N.V., Timofeev D.N., Konoshonkin A.V. Algorithm of retrieving microphysical properties of cirrus clouds from Mueller matrices	186
Samokhvalov I.V., Bryukhanov I.D., Shishko V.A., Kustova N.V., Nie E.V., Konoshonkin A.V., Loktushin O.Yu., Timofeev D.N. Estimation of microphysical characteristics of contrails from polarization lidar data: Theory and experiment	193
Mikhalev A.V., Tashchlin M.A., Sakerin S.M. Effect of atmospheric aerosol on the ground-based observation results of the upper atmosphere radiation	202
Mankovskiy V.I. Evaluation of absorption coefficient of conservative yellow substance from the regression between hydrooptical characteristics (a version)	208

Acoustooptical and radiooptical methods of environmental studies

Gladikh V.A., Nevzorova I.V., Odintsov S.L. Statistics of outer turbulence scales in the surface air layer	212
---	-----

Optical models and databases

Antokhin P.N., Antokhina O.Yu., Arshinov M.Yu., Belan B.D., Davydov D.K., Kozlov A.V., Fofonov A.V., Sasakawa M., Machida T. The impact of atmospheric blocking in Western Siberia on changes in carbon dioxide and methane concentrations in winter	221
---	-----

Optical instrumentation

Nosov V.V., Lukin V.P., Nosov E.V., Torgaev A.V. The turbulence formation at astronomical observatories of the Southern Siberia and the North Caucasus	228
---	-----

Optical sources and receivers for environmental studies

Vasnev N.A., Trigub M.V., Evtushenko G.S. Operation features of a brightness amplifier in the bistatic scheme of a laser monitor.....	247
Information	254