

Российская академия наук
Сибирское отделение

ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Том 32, № 11 ноябрь, 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 И.В. Пташник

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;

Млавер Е. (Mlawer E.), докт. филос., Агентство исследований атмосферы и окружающей среды, г. Лексингтон, США;

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;

Пономарев Ю.Н., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, г. Томск, Россия;

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

Рейтебух О. (Reitebuch O.), докт. филос., Аэрокосмический центр Германии, Институт атмосферной физики, г. Мюнхен, Германия;

Суторихин И.А., д.ф.-м.н., Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, 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

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, № 11 (370), с. 877–954

ноябрь, 2019 г.

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

Веретенников В.В., Меньщикова С.С., Ужegov В.Н. Изменчивость микроструктуры аэрозоля под влиянием дымов лесных пожаров по данным обращения спектральных характеристик ослабления света в приземном слое и вертикальном столбе атмосферы	879
Лужецкая А.П., Поддубный В.А. Особенности временной изменчивости аэрозольной оптической толщи на Среднем Урале по данным многолетних наблюдений в городском и фоновом районе.	889

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Романовский О.А., Садовников С.А., Харченко О.В., Яковлев С.В. Дистанционный анализ содержания метана в атмосфере ИК-лидарной системой дифференциального поглощения в спектральном диапазоне 3300–3430 нм	896
---	-----

ОПТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И БАЗЫ ДАННЫХ ОПТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Тартаковский В.А., Черedyкo Н.Н., Максимов В.Г. Определение средней широтной температуры путем линейной трансформации астрономической инсоляции.	902
Пустовалов К.Н., Харюткина Е.В., Корольков В.А., Нагорский П.М. Изменчивость ресурсов солнечной и ветровой энергии в российском секторе Арктики	908
Алексеева М.Н., Рапута В.Ф., Ярославцева Т.В., Яценко И.Г. Оценка атмосферного загрязнения при сжигании попутного газа по данным дистанционных наблюдений теплового излучения	915
Перемитина Т.О., Яценко И.Г. Оценка динамики растительности территорий нефтегазоносных месторождений Томской области с применением спутниковых данных.	920
Шишигин С.А. Исследование корректировки определения содержания газа в воздухе по уходящему излучению атмосферы	925

АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Каравaeв Д.М., Шукин Г.Г. Исследование вариаций влагозапаса атмосферы и водозапаса облаков методом микроволновой радиометрии	930
Рубинштейн К.Г., Губенко И.М., Игнатов Р.Ю., Тихоненко Н.Д., Юсупов Ю.И. Эксперименты по усвоению данных сети грозопеленгации.	936
Кривенoк Л.А., Суворов Г.Г., Авилов В.К., Сирин А.А. Измерение потоков CO ₂ , CH ₄ , H ₂ O методом турбулентных пульсаций: использование мобильной установки и учет изменяющейся зоны охвата	942
Информация.	951

CONTENTS

Vol. 32, No. 11 (370), p. 877–954

November 2019

Optics of clusters, aerosols, and hydrosols

- Veretennikov V.V., Men'shchikova S.S., Uzhegov V.N.** Variability of the aerosol microstructure under the forest fire smoke effect retrieved from spectral characteristics of light extinction in the near-surface air layer and in the atmospheric column 879
- Luzhetskaya A.P., Poddubny V.A.** Features of temporal variability of aerosol optical depth in the Middle Urals according to long-term observations in an urban and a background area. 889

Remote sensing of atmosphere, hydrosphere, and underlying surface

- Romanovskii O.A., Sadovnikov S.A., Kharchenko O.V., Yakovlev S.V.** Remote analysis of methane content in the atmosphere by an IR DIAL lidar system in the 3300–3430-nm spectral range 896

Optical models and databases

- Tartakovsky V.A., Cheredko N.N., Maksimov V.G.** Calculation of mid-latitude temperature by linear transformation of astronomical insolation 902
- Pustovalov K.N., Kharyutkina E.V., Korolkov V.A., Nagorskiy P.M.** Variability in resources of solar and wind energy in the Russian sector of Arctic 908
- Alekseeva M.N., Raputa V.F., Yaroslavl'tseva T.V., Yashchenko I.G.** Estimation of atmospheric pollution from gas flaring according to data of remote observations of flare thermal radiation. 915
- Peremitina T.O., Yashchenko I.G.** Evaluation of the vegetation dynamics of oil and gas deposits in Tomsk region with the use of satellite data 920
- Shishigin S.A.** Investigation of the method for correction of the gas content in air by the outgoing radiation of the atmosphere 925

Optical instrumentation

- Karavaev D.M., Shchukin G.G.** Study of variations in water vapor and cloud liquid using microwave radiometry 930
- Rubinstein K.G., Gubenko I.M., Ignatov R.Yu., Tikhonenko N.D., Yusupov Yu.I.** Experiments on lightning detection network data assimilation. 936
- Krivenok L.A., Suvorov G.G., Avilov V.K., Sirin A.A.** Eddy covariance measurement of CO₂, CH₄, and H₂O fluxes: Use of mobile tower and taking into account the changing fetch 942
- Information.** 951