

Российская академия наук
Сибирское отделение

ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Том 31, № 11 ноябрь, 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., 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, 2018

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

СОДЕРЖАНИЕ

Том 31, № 11 (358), с. 855–938

ноябрь, 2018 г.

ОПТИКА КЛАСТЕРОВ, АЭРОЗОЛЕЙ И ГИДРОЗОЛЕЙ

- Веретенников В.В., Меньщикова С.С., Ужegov В.Н.** Изменчивость параметров микроструктуры приземного аэрозоля в летний сезон по результатам обращения измерений спектрального ослабления света на горизонтальной трассе в Томске. Часть I. Геометрическое сечение субмикронных и грубодисперсных частиц. 857
- Веретенников В.В., Меньщикова С.С., Ужegov В.Н.** Изменчивость параметров микроструктуры приземного аэрозоля в летний сезон по результатам обращения измерений спектрального ослабления света на горизонтальной трассе в Томске. Часть II. Объемная концентрация и средний радиус частиц 867
- Трошкин Д.Н., Павлов В.Е.** Статистическая модель оптических толщ облаков в некоторых зонах региона полуострова Ямал по спутниковым данным 876
- Калoshин Г.А.** Развитие аэрозольной модели приземного слоя морской и прибрежной атмосферы 881

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

- Банах В.А., Фалиц А.В.** Вариации средней мощности эхосигнала когерентного лидара в турбулентной атмосфере. 888

АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

- Складнева Т.К., Белан Б.Д., Рассказчикова Т.М., Аршинова В.Г.** Изменение синоптического режима Томска в конце XX — начале XXI в. 895
- Чубарова Н.Е., Тимофеев Ю.М., Виролайнен Я.А., Поляков А.В.** Оценки УФ-индексов в периоды пониженного содержания озона над Сибирью зимой — весной 2016 г. 902

АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Ковадло П.Г., Лукин В.П., Шиховцев А.Ю.** Развитие модели турбулентной атмосферы на астроплощадке Большого солнечного вакуумного телескопа в приложении к адаптации изображений 906
- Банах В.А., Кудрявцев А.Н., Сазанович В.М., Цык Р.Ш.** Измерение параметров широкоформатных лазерных пучков 911
- Сухарев А.А.** Аэрооптические эффекты, обусловленные обтеканием оживального тела сверхзвуковым потоком воздуха 917
- Капитанов В.А., Осипов К.Ю.** Программно-управляемый лазерный оптико-акустический спектрометр высокого разрешения. Методики и программы измерений и обработки слабых спектров поглощения атмосферных газов 923
- Сердюков В.И., Сеница Л.Н., Луговской А.А., Емельянов Н.М.** Низкотемпературная кювета для исследования спектров поглощения парниковых газов 930
- Персоналии** 937
- Информация** 938

CONTENTS

Vol. 31, No. 11 (358), p. 855–938

November 2018

Optics of clusters, aerosols, and hydrosols

Veretennikov V.V., Men'shchikova S.S., Uzhegov V.N. Variability of microstructure parameters of the near-surface aerosol in the summer period retrieved by inverting the spectral extinction measurements along a horizontal path in Tomsk. Part I. Geometric cross section of fine and coarse particles	857
Veretennikov V.V., Men'shchikova S.S., Uzhegov V.N. Variability of microstructure parameters of the near-surface aerosol in the summer period retrieved by inverting the spectral extinction measurements along a horizontal path in Tomsk. Part II. Volume concentration and mean radius of particles	867
Troshkin D.N., Pavlov V.E. Statistical model of cloud optical thickness in specific Yamal areas using satellite-based data	876
Kaloshin G.A. Development of the MaexPro aerosol model of marine and coastal atmosphere surface layer	881

Remote sensing of atmosphere, hydrosphere, and underlying surface

Banakh V.A., Falits A.V. Variations in the coherent lidar echo signal mean power in a turbulent atmosphere	888
---	-----

Atmospheric radiation, optical weather, and climate

Sklyadneva T.K., Belan B.D., Rasskazchikova T.M., Arshinova V.G. Change in the synoptic regime of Tomsk in the late XX – early XXI centuries.	895
Chubarova N.E., Timofeev Yu.M., Virolainen Ya.A., Polyakov A.V. Estimates of UV indices during the periods of reduced ozone content over Siberia in winter–spring 2016	902

Optical instrumentation

Kovadlo P.G., Lukin V.P., Shikhovtsev A.Yu. The development of the model of turbulent atmosphere on the astroplatform of Large Solar Vacuum Telescope as applied to image adaptation	906
Banakh V.A., Kudryavtsev A.N., Sazanovich V.M., Tsyvk R.Sh. Measurements of large-format laser beams	911
Sukharev A.A. Aeroptical effects caused by supersonic airflow around an ogival body	917
Kapitanov V.A., Osipov K.Y. Software-controlled high resolution laser photoacoustic spectrometer. Methods and programs for measuring and processing weak absorption spectra of atmospheric gases	923
Serdyukov V.I., Sinitsa L.N., Lugovskoi A.A., Emelyanov N.M. The low-temperature cell for studying the absorption spectra of greenhouse gases	930
Personalia	937
Information	938