

А

**Российская академия наук  
Сибирское отделение**

**ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА**

Том 28, № 6                      июнь, 2015

**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, 2015

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2015

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 28, № 6 (317), с. 497–584

июнь, 2015 г.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

### «Аэрозоли Сибири»

Под редакцией доктора физико-математических наук **М.В. Панченко**

<b>Шевченко В.П., Воробьёв С.Н., Кирпотин С.Н., Крицков И.В., Манасьпов Р.М., Покровский О.С., Политова Н.В.</b> Исследование нерастворимых частиц в снежном покрове Западной Сибири на профиле от Томска до эстуария Оби. ....	499
<b>Заяханов А.С., Жамсуева Г.С., Цыдыпов В.В., Бальжанов Т.С.</b> Влияние динамических процессов на вариации озона и других малых газовых примесей вблизи береговой зоны озера Байкал .....	505
<b>Виноградова А.А., Смирнов Н.С., Коротков В.Н., Романовская А.А.</b> Лесные пожары в Сибири и на Дальнем Востоке: эмиссии и атмосферный перенос черного углерода в Арктику. ....	512
<b>Кадыгров Е.Н., Ганьшин Е.В., Миллер Е.А., Точилкина Т.А.</b> Наземные микроволновые температурные профиломеры: потенциал и реальность. ....	521
<b>Головко В.В., Куценогий К.П., Истомин В.Л.</b> Счетные и массовые концентрации пылевой компоненты атмосферного аэрозоля в окрестностях г. Новосибирска в период цветения древесных растений .....	529
<b>Крайнева М.В., Малахова В.В., Голубева Е.Н.</b> Численное моделирование формирования аномалий температуры в море Лаптевых, обусловленных стоком реки Лены .....	534
<b>Захаренко В.С., Дайбова Е.Б.</b> Фотопроцессы на поверхности частиц осажденного аэрозоля, полученного диспергированием кристалла минерала кальцита ( $\text{CaCO}_3$ ) на воздухе. ....	540
<b>Перемитина Т.О., Яценко И.Г.</b> Комплексный подход к оценке влияния антропогенных и природных факторов на окружающую среду нефтегазодобывающих территорий .....	544
<b>Алтунина Л.К., Сваровская Л.И., Яценко И.Г.</b> Роль агрессивной группы микроорганизмов в процессах разрушения железобетонных конструкций при загрязнении ландшафта нефтью. ....	548
<b>Домышева В.М., Пестунов Д.А., Сакирко М.В., Шамрин А.М., Панченко М.В.</b> К оценке бюджета потоков углекислого газа в системе «атмосфера–вода» в литорали Южного Байкала с применением метода плавающих камер .....	552
<b>Хуторов В.Е., Хуторова О.Г., Тептин Г.М.</b> Проявление городского острова тепла в пространственно-временных флуктуациях индекса рефракции электромагнитных волн .....	561
<b>Рапута В.Ф., Ахматова Н.П., Ярославцева Т.В.</b> Реконструкция поля аэрозольных выпадений примеси от совокупности источников. ....	564
<b>Нахаев М.И., Березин Е.В., Шалыгина И.Ю., Кузнецова И.Н., Коновалов И.Б., Блинов Д.В., Лезина Е.А.</b> Экспериментальные расчеты концентраций $\text{PM}_{10}$ и $\text{CO}$ комплексом моделей CHIMERE и COSMO-RU7 .....	569
<b>Хуриганова О.И., Оболкин В.А., Потёмкин В.Л., Ходжер Т.В., Артемьева О.В., Голобокова Л.П.</b> Концентрации озона в приземном слое тропосферы в урбанизированных, сельских и фоновых районах юга Восточной Сибири .....	579

# CONTENTS

Vol. 28, No. 6 (317), p. 497–584

June, 2015

<b>Shevchenko V.P., Vorob'ev S.N., Kirpotin S.N., Kritskov I.V., Manasypov R.M., Pokrovsky O.S., Politova N.V.</b> Investigations of insoluble particles in the snow cover of the Western Siberia from Tomsk to the Ob estuary . . . . .	499
<b>Zayakhanov A.S., Zhamsueva G.S., Tsydypov V.V., Balzhanov T.S.</b> Influence of dynamic processes on variations of ozone and other trace gases near the coastal zone of Lake Baikal . . . . .	505
<b>Vinogradova A.A., Smirnov N.S., Korotkov V.N., Romanovskaya A.A.</b> Forest fires in Siberia and Far East (Russia): Emissions and atmospheric transport of black carbon to the Arctic . . . . .	512
<b>Kadygrov E.N., Ganshin E.V., Miller E.A., Tochilkina T.A.</b> Ground-based microwave temperature profilers-potential and experimental data. . . . .	521
<b>Golovko V.V., Koutsenogii K.P., Istomin V.L.</b> Number and mass concentrations of the pollen component of atmospheric aerosol measured near Novosibirsk during blossoming of arboreal plants . . . . .	529
<b>Kraineva M.V., Malakhova V.V., Golubeva E.N.</b> Numerical simulation of forming temperature anomalies in the Laptev Sea due to the heat flow of the Lena River . . . . .	534
<b>Zakharenko V.S., Daibova E.B.</b> Photoprocesses on the surface of the deposited aerosol produced by dispersing a $\text{CaCO}_3$ crystal in air . . . . .	540
<b>Peremitina T.O., Yashchenko I.G.</b> The complex approach to evaluation of the influence of anthropogenic and natural factors on oil and gas areas. . . . .	544
<b>Altunina L.K., Svarovskaya L.I., Yashchenko I.G.</b> The part of microorganism aggressive group in the process of ferroconcrete constructions destruction after oil pollution of landscape . . . . .	548
<b>Domyшева V.M., Pestunov D.A., Sakirko M.V., Shamrin A.M., Panchenko M.V.</b> Estimation of $\text{CO}_2$ fluxes in the “atmosphere–water” system in the South Lake Baikal littoral by the floating chambers method . . . . .	552
<b>Khutorov V.E., Khutorova O.G., Teptin G.M.</b> The urban heat island detection in space-time fluctuations of the electromagnetic wave refraction index . . . . .	561
<b>Raputa V.F., Akhmatova N.P., Yaroslavl'tseva T.V.</b> Reconstruction of aerosol fallout fields from a series of sources . . . . .	564
<b>Nakhaev M.I., Berezin E.V., Shalygina I.Yu., Kuznetsova I.N., Kononov I.B., Blinov D.V., Lezina E.A.</b> Pilot calculations of $\text{PM}_{10}$ and CO concentrations with complex models CHIMERE and COSMO-Ru7 . . . . .	569
<b>Khuriganova O.I., Obolkin V.A., Potemkin V.L., Khodzher T.V., Artem'eva O.V., Golobokova L.P.</b> Ozone concentration in the ground atmospheric layer in urban, rural, and background areas of the south of Eastern Siberia. . . . .	579