

Российская академия наук
Сибирское отделение
ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Том 38, № 6 июнь 2025

Научный журнал

Основан в январе 1988 года академиком **В.Е. Зуевым**

Выходит 12 раз в год

Главный редактор

член-корреспондент РАН И.В. Пташник, Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева (ИОА) СО РАН,
г. Томск, Россия

Заместители главного редактора

доктор физ.-мат. наук Б.Д. Белан, ИОА СО РАН, г. Томск, Россия

доктор физ.-мат. наук Ю.Н. Пономарев, ИОА СО РАН, г. Томск, Россия

Ответственный секретарь

доктор физ.-мат. наук В.А. Погодаев, ИОА СО РАН, г. Томск, Россия

Редакционная коллегия

Банах В.А., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, Томск, Россия;

Белов В.В., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, Томск, Россия;

Букин О.А., д.ф.-м.н., Морской государственный университет им. адмирала Г.И. Невельского, г. Владивосток, Россия;

Вигасин А.А., д.ф.-м.н., Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова (ИФА) РАН, Москва, Россия;

Гейнц Ю.Э., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, Томск, Россия;

Голицын Г.С., академик РАН, 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, Томск, Россия;

Кулмала М. (Kulmala M.), проф., академик Академии наук Финляндии, 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;

Панченко М.В., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, Томск, Россия;

Перевалов В.И., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, Томск, Россия;

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

Семенов В.А., академик РАН, ИФА РАН, Москва, Россия;

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;

Тригуб М.В., д.т.н., ИОА СО РАН, Томск, Россия;

Тюттерев В.Г., д.ф.-м.н., Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия;

Циас Ф. (Ciais P.), проф., Лаборатория климатических наук и окружающей среды совместного научно-исследовательского подразделения Комиссариата атомной энергии и Национального центра научных исследований Франции, г. Жиф-сюр-Иветт, Франция;

Шабанов В.Ф., академик РАН, Красноярский научный центр СО РАН, г. Красноярск, Россия;

Шайн К. (Shine K.P.), нобелевский лауреат, член Английской академии наук, королевский профессор метеорологических и климатических наук, Университет г. Рединга, Великобритания

Редакционный совет

Бобровников С.М., д.ф.-м.н., ИОА СО РАН, Томск, Россия;

Головацкая Е.А., д.б.н., Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, Томск, Россия;

Заворуев В.В., д.б.н., Институт вычислительного моделирования СО РАН, г. Красноярск, Россия;

Игнатьев А.Б., д.т.н., Публичное акционерное общество «Научно-производственное объединение «Алмаз» им. академика А.А. Расплетина, г. Москва, Россия;

Михалев А.В., д.ф.-м.н., Институт солнечно-земной физики СО РАН, г. Иркутск, Россия;

Полонский А.Б., чл.-кор. РАН, Институт природно-технических систем, г. Севастополь, Россия;

Сафатов А.С., д.т.н., Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово Новосибирской обл., Россия;

Тимофеев Ю.М., д.ф.-м.н., Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург, Россия;

Шевченко В.П., к.г.-м.н., Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, г. Москва, Россия;

Зав. редакцией к.г.н. Е.М. Панченко, ИОА СО РАН, г. Томск, Россия

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН
Россия, 634055, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1.

Адрес редакции, издательства: 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, 2025

© Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Том 38, № 6 (437), с. 413–504

июнь, 2025 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

«Аэрозоли Сибири»

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

Виноградова А.А., Котова Е.И., Лохов А.С. Высота слоя перемешивания в атмосфере над квазиоднородными климатическими территориями и арктическими морями России	415
Голобокова Л.П., Ходжер Т.В., Громов С.А., Бердашкинова О.И., Оболкин В.А., Онищук Н.А., Потемкин В.Л. Результаты многолетних исследований химического состава атмосферного аэрозоля на станциях сети EANET в Российской Федерации	422
Мордвин Е.Ю., Ревякин А.И., Лагутин А.А. Аэрозольная оптическая толща атмосферы в районе расположения гамма-обсерватории TAIGA по данным химической модели GEOS-CHEM и химического реанализа CAMS	432
Губанова Д.П., Ильенко С.С., Таловская А.В. Микроминеральный состав и морфология пылевых частиц приземного аэрозоля в Московском мегаполисе зимой.	439
Береснев С.А., Кочнева Л.Б., Васильева М.С. Термофорез фракталоподобных агрегатов: сопоставление теории и эксперимента	451
Кобзева Т.В., Дубцов С.Н., Дульцева Г.Г. Свободнорадикальные стадии в цепном механизме атмосферной фотонуклеации биогенных альдегидов.	458
Круглинский И.А., Голобокова Л.П., Кабанов Д.М., Онищук Н.А., Почуфаров А.О., Сакерин С.М. Сравнительный анализ характеристик аэрозоля в 95-м и 96-м рейсах НИС «Академик Мстислав Келдыш»: Баренцево и Карское моря	464
Малахова В.В. Эмиссия метана из донных отложений арктического шельфа при нарушении условий стабильности гидратов.	467
Насонов С.В., Балин Ю.С., Клемашева М.Г., Коханенко Г.П., Новоселов М.М., Пеннер И.Э. Особенности суточной динамики вертикальной структуры аэрозоля в пограничном слое атмосферы над прибрежной зоной оз. Байкал	474
Полькин В.В., Терпугова С.А., Яушева Е.П., Шмаргунов В.П., Ходжер Т.В., Жамсуева Г.С. Микроструктурные, гигроскопические и поглощающие свойства аэрозоля в атмосфере оз. Байкал и его южной прибрежной территории летом 2024 г.	481
Протасов А.А., Бакланов А.М., Лосев Е.А., Дульцева Г.Г., Валиулин С.В. Термоконденсационный синтез аэрозольных частиц со-кристаллов при бинарной нуклеации паров изониазида и янтарной кислоты.	490
Рапута В.Ф., Леженин А.А., Ярославцева Т.В. Оценка влияния штилевых условий на загрязнение бенз(а)пиреном атмосферы города Читы	493
Перминов В.А., Касымов Д.П., Агафонцев М.В., Белькова Т.А. Математическое моделирование воздействия верховых лесных пожаров на здания	500

CONTENTS

Vol. 38, No. 6 (437), p. 413–504

June 2025

TOPICAL ISSUE

“Siberian Aerosols”

edited by Dr. **M.V. Panchenko**

Vinogradova A.A., Kotova E.I., Lokhov A.S. Mixing layer height in the atmosphere above quasi-homogeneous climatic territories and Russian Arctic seas	415
Golobokova L.P., Khodzher T.V., Gromov S.A., Berdashkinova O.I., Obolkin V.A., Onishchuk N.A., Potemkin V.L. Long-term studies of the chemical composition of atmospheric aerosol at Russian EANET stations	422
Mordvin E.Yu., Revyakin A.I., Lagutin A.A. Aerosol optical depth of the atmosphere in the area of the TAIGA gamma-ray observatory according to GEOS-CHEM chemical model and CAMS chemical reanalysis	432
Gubanova D.P., Ilenok S.S., Talovskaya A.V. Micro-mineral composition and morphology of dust particles of near-surface aerosol in a megapolis in wintertime	439
Beresnev S.A., Kochneva L.B., Vasileva M.S. Thermophoresis of fractal-like aggregates: comparison of theory and experiment	451
Kobzeva T.V., Dubtsov S.N., Dultseva G.I. Free radical stages in the chain mechanism of photonucleation of aromatic aldehydes	458
Kruglinsky I.A., Golobokova L.P., Kabanov D.M., Onishchuk N.A., Pochufarov A.O., Sakerin S.M. Comparative analysis of aerosol characteristics in the 95th and 96th cruises of RV Akademik Mstislav Keldysh: Barents and Kara Seas	464
Malakhova V.V. Methane emission from Arctic shelf sediments when hydrate stability conditions are violated	467
Nasonov S.V., Balin Yu.S., Klemasheva M.G., Kokhanenko G.P., Novoselov M.M., Penner I.E. Features of daily variability of the vertical structure of aerosol in atmospheric boundary layer over the coastal zone of Lake Baikal	474
Pol'kin V.V., Terpugova S.A., Yausheva E.P., Shmargunov V.P., Khodzher T.V., Zhamsueva G.S. Aerosol micro-structure and hygroscopic and absorption properties in the atmosphere of Lake Baikal and its southern coastal territory in summer 2024	481
Protasov A.A., Baklanov A.M., Losev E.A., Dultseva G.G., Valiulin S.V. Condensation-based method for generating aerosol particles of cocrystals	490
Raputa V.F., Lezhenin A.A., Yaroslavtseva T.V. Assessment of the influence of calm conditions on benz(a)pyrene pollution of the atmosphere of the city of Chita	493
Perminov V.A., Kasymov D.P., Agafontsev M.V., Bel'kova T.A. Mathematical simulation of crown forest fires impact on buildings	500