

Российская академия наук  
Сибирское отделение

# ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА

Том 26, № 7                      июль, 2013  
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:

С.Н. Багаев, В.А. Банах, В.В. Белов, Ю.А. Борисов, О.А. Букин, Г.С. Голицын,  
Н.Ф. Еланский, В.В. Заворуев, А.А. Землянов, Л.С. Ивлев, А.Б. Игнатьев,  
М.В. Кабанов, В.П. Кандидов, В.П. Лукин, Г.А. Михайлов, А.В. Михалев,  
В.Е. Павлов, М.В. Панченко, А.М. Ражев, В.Ф. Тарасенко,  
В.Ф. Шабанов, В.П. Якубов

**Зав. редакцией** С.Б. Пономарева

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН  
Россия, 634021, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1

Адрес редакции: 634021, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1  
т. (382-2) 49-24-31, (382-2) 49-19-28  
Факс (382-2) 49-20-86  
E-mail: [psb@iao.ru](mailto:psb@iao.ru)  
<http://www.iao.ru>

© Сибирское отделение РАН, 2013  
© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2013

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 26, № 7, с. 531–616

июль, 2013 г.

## СПЕКТРОСКОПИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стариков В.И. О выборе спектроскопических данных для определения межмолекулярного потенциала взаимодействия	533
Тихомиров Б.А. Восстановление формы сигнала давления из микрофонного импульсного сигнала	541

## ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Долгий С.И., Бурлаков В.Д., Макеев А.П., Невзоров А.В., Шмирко К.А., Павлов А.Н., Столярчук С.Ю., Букин О.А., Чайковский А.П., Осипенко Ф.П., Трифонов Д.А. Аэрозольные возмущения стратосферы после извержения вулкана Гримсвотн (Исландия, май 2011 г.) по данным наблюдений станций лидарной сети стран СНГ CIS-LiNet в Минске, Томске и Владивостоке	547
Маричев В.Н., Бочковский Д.А. Лидарные измерения плотности воздуха в средней атмосфере. Часть 1. Моделирование потенциальных возможностей в видимой области спектра	553
Белов В.В., Тарасенков М.В. О точности и быстродействии RTM-алгоритмов атмосферной коррекции спутниковых изображений в видимом и УФ-диапазонах	564

## АТМОСФЕРНАЯ РАДИАЦИЯ, ОПТИЧЕСКАЯ ПОГОДА И КЛИМАТ

Насртдинов И.М., Журавлева Т.Б., Сакерин С.М. Оценки радиационного форсинга аэрозоля для трех районов Мирового океана	572
Комаров В.С., Ильин С.Н., Лавриненко А.В., Ломакина Н.Я., Горев Е.В., Нахтигалова Д.П. Климатический режим нижней облачности над территорией Сибири и его современные изменения. Часть 1. Особенности режима нижней облачности	579
Комаров В.С., Ильин С.Н., Лавриненко А.В., Ломакина Н.Я., Горев Е.В., Нахтигалова Д.П. Климатический режим нижней облачности над территорией Сибири и его современные изменения. Часть 2. Изменения режима нижней облачности	584

## АППАРАТУРА И МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ужегов В.Н., Ростов А.П., Пхалагов Ю.А. Автоматизированный трассовый фотометр	590
Капитанов В.А., Топольницкий Е.Б., Пономарев Ю.Н. Применение лазерного оптико-акустического течеискателя для контроля герметичности легочных и трахеобронхиальных швов	595
Романов А.Н., Суковатова А.Ю., Рапута В.Ф. Моделирование диэлектрических свойств снеговой воды с малой концентрацией растворенных веществ	601

## ИСТОЧНИКИ И ПРИЕМНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Губарев Ф.А., Тригуб М.В., Евтушенко Г.С., Федоров К.В. Влияние индуктивности разрядного контура на энергетические характеристики CuVg-лазера	604
---	-----

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Гладышева О.Г. След Тунгусского космического тела и Чебаркульского метеорита	610
Поправки к статье	614
Информация	615

## CONTENTS

### Spectroscopy of ambient medium

<b>Starikov V.I.</b> On the selection of spectroscopic data for intermolecular potential determination. ....	533
<b>Tikhomirov B.A.</b> Reconstruction of the pressure signal shape from the pulse microphon signal. ....	541

### Remote sensing of atmosphere, hydrosphere, and underlying surface

<b>Dolgii S.I., Burlakov V.D., Makeev A.P., Nevzorov A.V., Shmirko K.A., Pavlov A.N., Stolyarchuk S.Yu., Bukin O.A., Chaikovskii A.P., Osipenko F.P., Trifonov D.A.</b> Aerosol disturbances in the stratosphere after eruption of Grimsvötn volcano (Iceland, May 2011) according to data of observations at stations of CIS lidar network CIS-LiNet in Minsk, Tomsk, and Vladivostok. ....	547
<b>Marichev V.N., Bochkovsky D.A.</b> Lidar measurements of air density in the middle atmosphere. Part 1. Modeling of the potential capabilities in the visible spectral range. ....	553
<b>Belov V.V., Tarasnikov M.V.</b> On the accuracy and speed of RTM algorithms for atmospheric correction of satellite images in the visible and UV ranges. ....	564

### Atmospheric radiation, optical weather, and climate

<b>Nasrtdinov I.M., Zhuravleva T.B., Sakerin S.M.</b> Estimates of aerosol radiative forcing for three regions of the Ocean. ....	572
<b>Komarov V.S., Il'in S.N., Lavrinenko A.V., Lomakina N.Ya., Gorev E.V., Nakhtigalova D.P.</b> Climate conditions of low clouds over the territory of Siberia and its modern change. Part 1. Features of low clouds conditions. ....	579
<b>Komarov V.S., Il'in S.N., Lavrinenko A.V., Lomakina N.Ya., Gorev E.V., Nakhtigalova D.P.</b> Climate conditions of low clouds over the territory of Siberia and its modern change. Part 2. Changes of low clouds conditions. ....	584

### Optical instrumentation

<b>Uzhegov V.N., Rostov A.P., Pkhalagov Yu.A.</b> Automated path photometer. ....	590
<b>Kapitanov V.A., Topol'nitskiy E.B., Ponomarev Yu.N.</b> Application of the laser photoacoustic leak detector for tightness control of lung and tracheobronchial sutures. ....	595
<b>Romanov A.N., Sukovatova A.Yu., Raputa V.F.</b> Modeling of snow water dielectric properties with small concentration of solution matters. ....	601

### Optical sources and receivers for environmental studies

<b>Gubarev F.A., Trigub M.V., Evtushenko G.S., Fedorov K.V.</b> Influence of discharge circuit inductance on output characteristics of CuBr laser. ....	604
---	-----

### Communications

<b>Gladysheva O.G.</b> Traces of Tunguska space body and Chebarkul meteorite. ....	610
<b>Errata</b> .....	614
<b>Information</b> .....	615