

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН
Институт солнечно-земной физики СО РАН



IRKUTSK 2017

ATMOSPHERIC and OCEAN OPTICS. ATMOSPHERIC PHYSICS

XXIII международный симпозиум
ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА.
ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ

3–7 июля 2017 года

Иркутск

Тезисы докладов

Томск
Издательство ИОА СО РАН
2017

УДК 532+534+535+537.86+539.12+539.2
ББК Б34
О62

Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы: Тезисы докладов XXIII Международного симпозиума. Томск: Изд-во ИОА СО РАН, 2017. –181 с.

Сборник включает в себя программу и аннотации докладов, представленных на XXIII Международном Симпозиуме «Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы» (г. Иркутск, 3–7 июля 2017 г.). Тематика Симпозиума охватывает следующие направления фундаментальных исследований.

Молекулярная спектроскопия атмосферных газов. Поглощение радиации в атмосфере и океане. Радиационные процессы и проблемы климата. Модели и базы данных для задач оптики и физики атмосферы.

Распространение волн в случайно-неоднородных средах. Адаптивная оптика. Нелинейные эффекты при распространении волн в атмосфере и водных средах. Многократное рассеяние. Оптическая связь. Перенос и обработка изображений. Прикладные вопросы применения лазеров.

Оптические и микрофизические свойства атмосферного аэрозоля и взвесей в водных средах. Перенос и трансформация аэрозольных и газовых компонент в атмосфере. Лазерное и акустическое зондирование атмосферы и океана. Диагностика состояния и функционирования растительных биосистем и биологических объектов.

Структура и динамика приземной и средней атмосферы. Динамика атмосферы и климат Азиатского региона. Астроклимат атмосферы и изучение солнечно-земных связей. Физические процессы и явления в термосфере и ионосфере Земли. Радиофизические и оптические методы диагностики атмосферы Земли и подстилающей поверхности. Прогноз изменений климата.

Климатологические исследования верхней атмосферы с помощью глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС). Структура и динамика верхней атмосферы по наблюдениям ГНСС. Взаимосвязь процессов в литосфере, атмосфере, ионосфере, магнитосфере и на Солнце по данным ГНСС. Развитие методов мониторинга верхней атмосферы с использованием ГНСС. Использование ГНСС для развития эмпирических и физических моделей. Влияние атмосферы на качество функционирования ГНСС.

Сборник представляет интерес для специалистов в области физики, оптики атмосферы и океана, радиофизики, акустики, метеорологии и экологии.

Аннотации докладов печатаются на основе электронных форм, представленных авторами, которые и несут ответственность за содержание и оформление текста.

Ответственный за выпуск –

Симпозиум проводится при финансовой поддержке:



Сибирского Отделения РАН



ФАНО России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



Российского Фонда Фундаментальных Исследований
(проект № 17-05-20275).

**SPIE. DIGITAL
LIBRARY**

The Proceedings of this conference will be published in the SPIE Digital Library with over 450,000 papers from other outstanding conferences and SPIE Journals and books from SPIE Press

ISBN

© ИОА СО РАН, 2017

С87

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЗРАЧНОСТИ ПРИБРЕЖНЫХ ВОД В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЧЕРНОГО МОРЯ

А.С. Кукүшкин, С.А. Хорошун

Морской гидрофизический институт РАН, г. Севастополь, Россия

В докладе анализируется пространственно-временная динамика трех Рассмотрены сезонные распределения прозрачности, концентрации хлорофилла *a* и солености в прибрежных водах западной части Черного моря. Изучено влияние трансформированных речных вод на развитие фитопланктона, в значительной степени определяющего прозрачность воды.

С88

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРОЗРАЧНОСТИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ

А. С. Кукүшкин, С. А. Хорошун

Морской гидрофизический институт РАН, г. Севастополь, Россия

По данным многолетних наблюдений глубины видимости белого диска рассмотрены особенности распределения прозрачности в северо-западной части Черного моря в годовом цикле и получены статистические оценки их сезонной изменчивости. Изучено влияние трансформированных речных вод на развитие фитопланктона и прозрачность воды.

С89

СОДАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИКИ СРЕДНЕКВАДРАТИЧНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ДЛЯ ТРЕХ КОМПОНЕНТОВ СКОРОСТИ ВЕТРА В ПОГРАНИЧНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

Л.Г. Шаманаева^{1,2}, Н.П. Красненко^{3,4}, О.Ф. Капегешева²

¹*Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск, Россия*

²*Национальный исследовательский*

Томский государственный университет, г. Томск, Россия

³*Институт мониторинга климатических*

и экологических систем СО РАН, г. Томск, Россия

⁴*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Россия*

В докладе анализируется динамика среднеквадратичных отклонений (СКО) для трех компонентов скорости ветра, измеренных мини-содаром в пограничном слое атмосферы. Результаты измерений показали, что рост σ_x и σ_y с высотой довольно хорошо описывается степенным законом, с показателем степени, изменяющимся от 0,22 до 1,3 в зависимости от времени суток, а σ_z растет по линейному закону. Найдены константы аппроксимации и оценены погрешности их использования. Установленные физические закономерности и полученные константы аппроксимации позволяют описывать суточную динамику СКО для трех компонентов скорости ветра в пограничном слое атмосферы и могут быть рекомендованы для использования в моделях АПС.