

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



IRKUTSK 2017

SPHERIC 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

среды обусловлен электрострикционными силами, действующими на частицы дисперсной фазы в градиентном световом поле. Полученные результаты актуальны для динамической голографии дисперсных жидкофазных сред, а также для оптической диагностики таких сред, термооптической спектроскопии.

С62

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОДИФФУЗИИ В ДВУХКОМПОНЕНТНОЙ ЖИДКОСТИ МЕТОДОМ Z-СКАНИРОВАНИЯ

В.И. Иванов, Г.Д. Иванова

*Дальневосточный государственный университет путей сообщения,
г. Хабаровск, Россия*

В данной работе проведен теоретический анализ светоиндуцированного термодиффузионного массопереноса в двухкомпонентной жидкофазной среде в поле гауссова пучка. Рассчитан концентрационный вклад в термолинзовый отклик в методе z-сканирования.

С63

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗОВ МЕТОДОМ АППРОКСИМАЦИОННЫХ ПОЛИНОМОВ НА ПРИМЕРЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО CO₂

О.К. Войцеховская, О.В. Егоров, Д.Е. Каширский, Н.М. Емельянов

*Национальный исследовательский
Томский государственный университет, г. Томск, Россия*

В статье рассматривается метод аппроксимационных полиномов для одновременного определения температуры и концентрации нагретого газа из его спектральных характеристик. Точность нахождения экспериментальных значений термодинамических параметров повышена за счет использования произвольного количества (≥ 2) спектральных центров и учета погрешности измерения функции пропускания. Апробация усовершенствованной методики осуществлена с применением наиболее точных измерений функции пропускания углекислого газа в интервале температуры 500–1770 К и парциального давления $p_{\text{CO}_2} = 0,17\text{--}1$ атм.

С64

ПРОПУСКАНИЕ ЛУЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ ГАЗОВО-АЭРОЗОЛЬНОЙ СРЕДОЙ, СОДЕРЖАЩЕЙ МЕТАН

О.В. Шефер¹, О.К. Войцеховская², Д.Е. Каширский², В.В. Лоскутов¹

¹*Национальный исследовательский
Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

²*Национальный исследовательский
Томский государственный университет, г. Томск, Россия*

Предложена численная модель многокомпонентной газовой-аэрозольной смеси для исследования пропускания видимого и ИК излучения аэродисперсной среды. Ослабление смесью определяется с учетом молекулярного поглощения газовой составляющей и экстинкции, обусловленной рассеянием и поглощением аэрозолем. Для расчета оптических характеристик дисперсной компоненты использовалась теория Ми. В качестве основной газовой составляющей среды выбран метан. Анализируется отдельный и совместный вклад молекулярного поглощения и аэрозольной экстинкции в формирование пропускания оптического излучения газовой-аэрозольной средой.