

Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН  
Сибирский государственный университет геосистем и технологий  
Институт солнечно-земной физики СО РАН



**NOVOSIBIRSK 2019**

**ATMOSPHERIC and OCEAN OPTICS. ATMOSPHERIC PHYSICS**

**XXV Международный симпозиум  
ОПТИКА АТМОСФЕРЫ И ОКЕАНА.  
ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ**

1–5 июля 2019 года

Новосибирск

*Тезисы докладов*

Томск  
Издательство ИОА СО РАН  
2019

## ЦИКЛИЧНЫЕ И АСИНХРОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАДИАЦИОННЫХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ АТМОСФЕРЫ

С.Л. Бондаренко<sup>1</sup>, В.В. Зуев<sup>1</sup>, И.Г. Устинова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН,  
г. Томск, Россия

<sup>2</sup>Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет, Россия

Рассматриваются цикличности характеристик климата и радиационного режима. В качестве индикатора радиационных изменений УФ–В-радиации использовались данные общего содержания озона (наземные наблюдения и реконструкции в прошлом). Изменения климата рассматривались по индексам среднемесячных изменений температуры, осадков и индекса Де Мартона. В многолетних временных рядах радиационных, климатических и дендрохронологических параметров в отдельные климатические эпохи присутствуют одни и те же циклы, связанные, например, с циклами солнечной активности, и циклы, обусловленные свойствами отдельного фактора. Сезонные изменения параметров вызывают асинхронность исследуемых рядов погодичных измерений. Результаты анализа могут использоваться в прогнозе атмосферных параметров.

## ИССЛЕДОВАНИЕ УШИРЕНИЯ И СДВИГОВ ЛИНИЙ H<sub>2</sub>O ДАВЛЕНИЕМ N<sub>2</sub> В ОБЛАСТИ 0,5 мкм

В.И. Сердюков<sup>1</sup>, Л.Н. Синица<sup>1,2</sup>, Н.М. Емельянов<sup>1</sup>, А.С. Дударенок<sup>1</sup>,  
Н.Н. Лаврентьева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск, Россия

<sup>2</sup>Национальный исследовательский  
Томский государственный университет, Россия

Представлены экспериментальные и теоретические полуширины и сдвиги линий водяного пара при уширении азотом в районе 0,5 мкм. Измерения проведены на Фурье-спектрометре с использованием светодиода высокой яркости в качестве источника излучения, обеспечивающего высокую чувствительность регистрации спектра. Данный подход позволяет на два порядка увеличить чувствительность Фурье-спектрометров в видимой области спектра. Вычисления параметров контура линий выполнены по полуэмпирическому методу, в котором внутримолекулярные эффекты учитываются на основе точных волновых функций и уровней энергии, получаемых из вариационных расчетов.

Авторы благодарят за финансовую поддержку РФФИ (гранты № 19-03-00389, 17-52-16022).

## ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИХ ДАНЫХ ПО МОЛЕКУЛАМ H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> И NH<sub>3</sub> ПО ЭМПИРИЧЕСКИМ НАБОРАМ УРОВНЕЙ ЭНЕРГИИ

А.В. Козодоев, Е.М. Козодоева

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

Представлены результаты сравнения коллекции спектроскопических данных, накопленных в информационной системе «Молекулярная спектроскопия», относительно опубликованных эмпирических наборов уровней энергии для молекул H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> и NH<sub>3</sub>.