

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

## СУТОЧНЫЕ ВАРИАЦИИ ПЛОТНОСТИ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ПОГРАНИЧНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АКУСТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Л.Г. Шаманаева<sup>1,2</sup>, А.И. Потекаев<sup>2,3</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

<sup>3</sup>Сибирский физико-технический институт им. В.Д. Кузнецова

Томского государственного университета, Россия

С использованием результатов акустического зондирования средних профилей и дисперсии трех компонентов скорости ветра в пограничном 200-метровом слое атмосферы получены суточные вариации плотности кинетической энергии упорядоченного движения (связанного со средней скоростью ветра) и турбулентного движения воздушных масс для высот 50, 100, 150, и 200 м. Найдено, что плотность турбулентного компонента кинетической энергии значительно превышает плотность кинетической энергии упорядоченного движения, причем их значения растут с высотой, а их суточный ход характеризуется наличием нескольких минимумов и максимумов, появление и величины которых зависят от метеоусловий при проведении зондирования, наличия и характеристик облачности, солнечной радиации. Максимальные значения плотности кинетической энергии турбулентного движения наблюдались в полночь, также как и максимальные значения плотности кинетической энергии упорядоченного движения.

## ЭМИССИИ МЕТАНА ОТ ПОЖАРОВ В СИБИРИ В ПЕРИОДЫ АТМОСФЕРНОГО БЛОКИРОВАНИЯ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

О.Ю. Антохина<sup>1</sup>, П.Н. Антохин<sup>1</sup>, Ю.В. Мартынова<sup>2,3</sup>

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

<sup>2</sup>Институт мониторинга климатических и экологических систем  
СО РАН, г. Томск, Россия

<sup>3</sup>Сибирский региональный научно-исследовательский  
гидрометеорологический институт, г. Новосибирск, Россия

Показано, что в сибирском регионе самые интенсивные пожары всегда связаны с атмосферным блокированием, а также процессами опрокидывания волн Россби. Эти процессы обуславливают высокие температуры, низкое влагосодержание и отсутствие облачности. Исследуется эмиссия метана от природных пожаров в Западной Сибири в периоды атмосферного блокирования на основе данных Global Fire Assimilation System (GFAS) и Global Fire Emissions Database (GFED). Обе базы показывают хорошее соответствие резкого увеличения интенсивности эмиссий в периоды блокирования. Эмиссия метана в периоды блокирования выше по данным GFAS, по сравнению с GFED. Несмотря на то, что для обеих баз существуют проблемы с коррекцией облачности, для GFAS, вероятно, более значительной является проблема исключения факелов нефтяных месторождений.

## ОБНАРУЖЕНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ АНОМАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ПРИ АКУСТИЧЕСКОМ ЗОНДИРОВАНИИ СКОРОСТИ ВЕТРА

В.А. Симахин<sup>1</sup>, О.С. Черепанов<sup>1</sup>, Л.Г. Шаманаева<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Курганский государственный университет, Россия

<sup>2</sup>Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, г. Томск, Россия

<sup>3</sup>Национальный исследовательский

Томский государственный университет, Россия

Статистический анализ мини-содарных измерений высотных профилей трех компонентов скорости ветра в слое 5–200 м показывает, что данная задача относится к классу робастных непараметрических задач математической статистики.