

**Отчет за третий этап по проекту CAMS27
(за ускоренное предоставление качественных данных измерений для NDAСС
ЗЕСМWFСAMS27/450100)**

Основные цели проекта в 2021г.:

- предоставление высококачественных данных измерений CO, CH₄ и H₂CO за 2021г. для международной сети NDAСС.

Предоставление высококачественных данных измерений CO, CH₄ и H₂CO за 2021г. для международной сети NDAСС. Данный этап работы был основан на результатах, полученных в рамках выполнения проекта CAMS27 в течение 2019-2020 гг., а именно на разработанных и протестированных оптимальных методиках восстановления CO, CH₄ и H₂CO по ИК высокоразрешенным спектрам.

Обработка ИК спектров высокого спектрального разрешения, зарегистрированных в 2021г., осуществлялась с использованием алгоритмов решения некорректных обратных задач, реализованных в специализированном программном обеспечении SFIT4 V.9.4.4. Основные параметры проведения эксперимента:

- спектральные интервалы 2763.42-2764.17 см⁻¹, 2765.65-2766.01 см⁻¹, 2778.15-2779.10 см⁻¹, 2780.65-2782.00 см⁻¹, зарегистрированные с использованием фильтра F2 (для определения H₂CO);

- спектральные интервалы 2057.70-2058.00 см⁻¹, 2069.56-2069.76 см⁻¹, 2157.50-2159.15 см⁻¹, зарегистрированные с использованием фильтра F2 (для определения CO);

- спектральные интервалы 2613.70–2615.40 см⁻¹, 2835.50–2835.80 см⁻¹, 2921.00–2921.60 см⁻¹, зарегистрированные с использованием фильтра F2 (для определения CH₄).

Примеры спектров в указанных интервалах представлены на рис.1, 2 и 3.

Всего было обработано 230 ИК спектров высокого спектрального разрешения, зарегистрированных в 2021г.

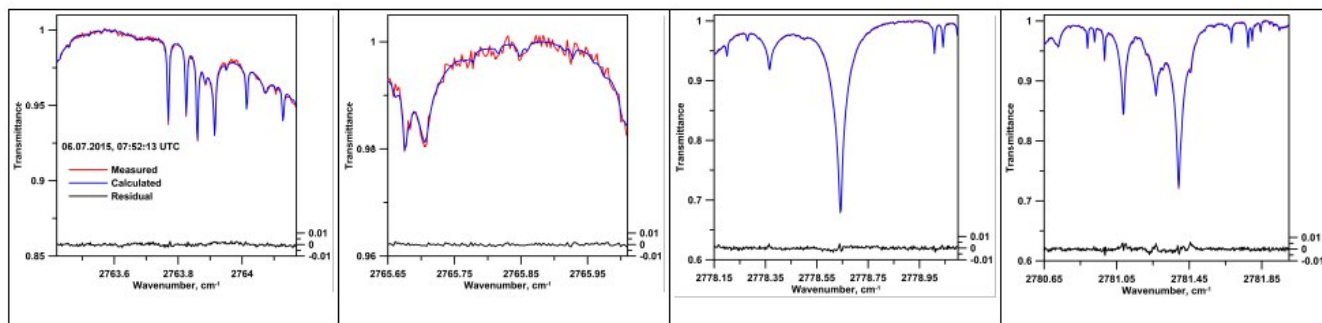


Рис. 1 Спектральные микроокна, используемые для определения H₂CO (измеренный, рассчитанный спектры, а также разница между ними).

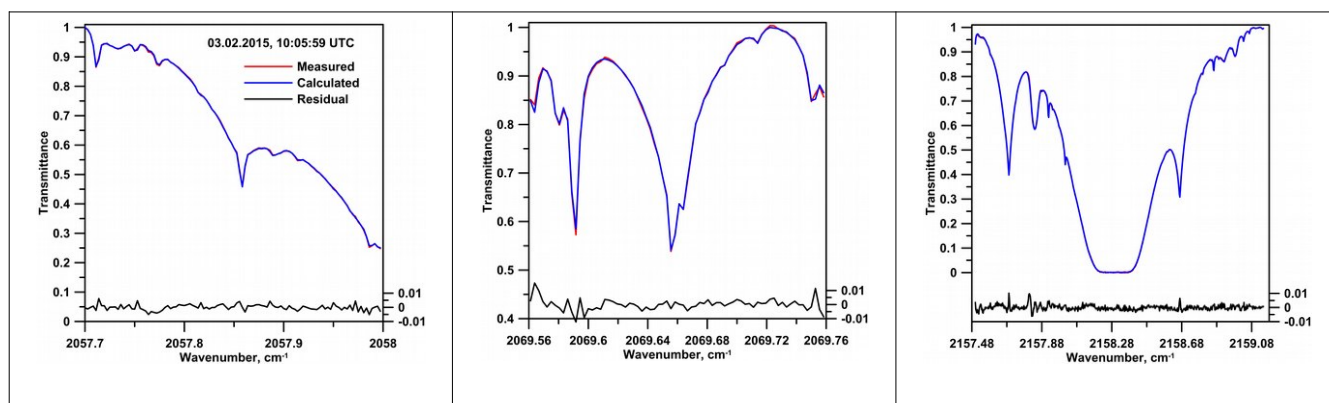


Рис. 2 Пример спектральных микроокон, используемых для определения содержания СО (измеренный, рассчитанный спектры, а также раница между ними).

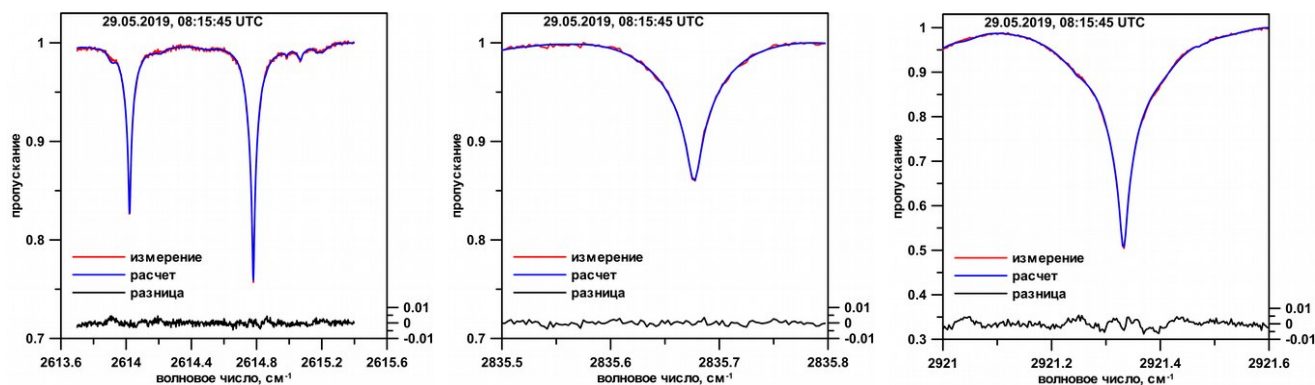


Рис. 3 Пример спектральных микроокон, используемых для определения содержания СН₄ (измеренный, рассчитанный спектры, а также раница между ними).

01.12.2021

с.н.с. кафедры физики атмосферы СПбГУ
М.В.Макарова