

Название работы:

Инфракрасный спектрометр для миссии ЭкзоМарс: прибор на мачте марсохода

Состав авторов-сотрудников ИКИ РАН:

- Кораблёв Олег Игоревич, д.ф.-м.н.
- Доброленский Юрий Сергеевич, к.ф.-м.н.
- Евдокимова Надежда Анатольевна, к.ф.-м.н.
- Фёдорова Анна Александровна, к.ф.-м.н.
- Кузьмин Руслан Олегович, к.ф.-м.н.
- Манцевич Сергей Николаевич, к.ф.-м.н.
- Родионов Даниил Станиславович, к.ф.-м.н.
- Степанов Александр Викторович, к.ф.-м.н.
- Титов Андрей Юрьевич
- Вязоветский Никита Александрович
- Трохимовский Александр Юрьевич
- Сапгир Александр Григорьевич

Аннотация:

Работа относится к созданию научной аппаратуры для межпланетных миссий. Прибор ИСЕМ (Infrared Spectrometer for ExoMars, ISEM) создаётся для миссии ЭкзоМарс-2020, предназначенной для работы на поверхности Марса. ИСЕМ представляет собой инфракрасный спектрометр на основе перестраиваемого акустооптического фильтра, основной задачей которого является спектральный анализ марсианского грунта. По измеренному прибором спектру отражённого от поверхности солнечного света мы получим данные о распространении минералов, в том числе содержащих гидроксил и воду, а также об адсорбированной в грунте воде. Кроме того, будет исследован состав атмосферы в приповерхностном слое Марса и его суточные вариации. Эти данные в сочетании с данными других приборов миссии помогут получить геологическое описание района, а также дадут более полное представление о климатических процессах, протекающих сейчас или имевших место в прошлом.

Спектральный диапазон работы спектрометра ИСЕМ – от 1,15 до 3,3 мкм, спектральное разрешение составляет 3,3 нм на коротковолновом краю диапазона и 28 нм на длинноволновом. Поле зрения прибора составляет 1 градус. Прибор устанавливается на мачте марсохода для совместной работы со стереокамерой PanCam и камерой высокого разрешения HiRes. К настоящему моменту изготовлены два квалификационных макета прибора.

Статья в *Astrobiology* (2017 г.):

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28731817>