

Расчёт карты состава поверхности Плутона на основе инфракрасного спектра Leisa аппарата New Horizons

Дроздов А.Э., Емельянов Н.В.

Государственный астрономический институт им. П.К.Штернберга

Спектры в ближнем инфракрасном диапазоне, полученные аппаратом New Horizons прибором RALPH/LEISA, позволяют составить региональную карту поверхностных льдов Плутона и определить их характеристики. Однако артефакты, возникающие при переходе от одного снимка к другому, и переменное пространственное разрешение затрудняют количественную интерпретацию данных. Мы дополнили предыдущие исследования состава льдов Плутона, проведенные с помощью прибора LEISA (Protopapa et al., 2017; Schmitt et al., 2017; Emran et al., 2023), объединив пять снимков, сделанных во время близкого пролета, в равноугольные карты с разрешением 7 км на пиксель и выполнив совместный анализ температуры поверхности, содержания льда и размеров его частиц с помощью смешивания на основе модели Хапке. В результате мы получили карты распределения льда с высоким содержанием метана, азота, воды и толинов, а также соответствующую карту температуры.

1. Protopapa, Silvia et al., the. (2016). Pluto's global surface composition through pixel-by-pixel Hapke modeling of New Horizons Ralph/LEISA data. *Icarus*. 287. 10.1016/j.icarus.2016.11.028.
2. Schmitt, Bernard et al. (2016). Physical state and distribution of materials at the surface of Pluto from New Horizons LEISA imaging spectrometer. *Icarus*. 287. 10.1016/j.icarus.2016.12.025.
3. Emran, Al et al. (2023). Pluto's Surface Mapping Using Unsupervised Learning from Near-infrared Observations of LEISA/Ralph. *The Planetary Science Journal*. 4. 15. 10.3847/PSJ/acb0cc.