

ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СООБЩЕНИЕ ПРЕСС-СЛУЖБЫ

**Успешно проведено первое включение российского нейтронного детектора  
ДАН на поверхности Марса**

17 августа 2012 года в 14:30 дня по московскому времени, на 11 марсианский день работы на Марсе (в 13 часов местного марсианского времени), на борту марсохода НАСА «Кьюриосити» (*Curiosity*, англ. «Любопытство») проекта «Марсианская Научная Лаборатория» (*Mars Science Laboratory*) на поверхности Марса в кратере Гейла был включен российский прибор ДАН. Получена телеметрическая и научная информация, которая свидетельствует о штатной работе аппаратуры.

Аппаратура ДАН проработала в течение одного часа штатно без замечаний и была выключена по команде. Температура прибора на момент включения составила +20 градусов Цельсия. Во время работы прибора был по команде включен импульсный нейтронный генератор, который провел активное зондирование вещества поверхности Марса нейтронами высоких энергий. Научные и телеметрические данные свидетельствуют о штатной работе всех компонентов научной аппаратуры. Получена первая научная информация о составе вещества Марса и о радиационном фоне в районе посадки.

Целью проекта «Кьюриосити» является проверка гипотезы о возможности существования на раннем или современном Марсе примитивных форм жизни. Российский прибор ДАН предназначен для измерений содержания в веществе воды и водородосодержащих соединений вдоль трассы движения марсохода и для оценки нейтронной компоненты радиационного фона. Эти измерения позволят изучить закономерности распределения воды в веществе Марса и найти наиболее интересные для изучения районы с максимально высоким содержанием воды в грунте.

В состав аппаратуры ДАН входит импульсный нейтронный генератор ДАН-ИНГ для облучения приповерхностного слоя планеты нейтронами высоких энергий. Эти частицы проникают на глубину до 1 метра, замедляются в веществе и образуют выходящий с поверхности поток вторичного нейтронного излучения. Вторым компонентом прибора является блок ДАН-ДЭ, который обеспечивает измерение потока выходящих с поверхности нейтронов, управление работой всего прибора и обеспечение взаимодействия со служебными системами марсохода. Аппаратура ДАН создавалась и испытывалась в Институте космических исследований РАН под руководством д.ф.-м.н. И.Г. Митрофанова. Нейтронный генератор был разработан во Всероссийском научно-исследовательском институте автоматики им. Н.Л. Духова (г. Москва). В разработке и испытаниях аппаратуры также участвовали Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН (г. Москва) и Объединенный институт ядерных исследований (г. Дубна, Московской области).

Участие России в проекте «Марсианская научная лаборатория» определено Исполнительным соглашением между НАСА и Федеральным космическим агентством (Роскосмосом), по заказу которого был создан прибор ДАН. Эксперимент ДАН на борту марсохода «Кьюриосити» будет проводиться российскими учеными из Института космических исследований РАН, Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН, Объединенного института ядерных исследований с участием американских ученых из Лаборатории реактивного движения НАСА (Jet Propulsion Laboratory, США) и университетов США.

**Дополнительная информация:**

ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СООБЩЕНИЕ ПРЕСС-СЛУЖБЫ

Страница прибора ДАН на сайте ИКИ РАН

<http://1503.iki.rssi.ru/DAN.html>

Сайт миссии Mars Science Laboratory на сайте НАСА

[http://www.nasa.gov/mission\\_pages/msl/index.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/msl/index.html)

Сайт миссии Mars Science Laboratory на сайте JPL

<http://marsprogram.jpl.nasa.gov/msl/>