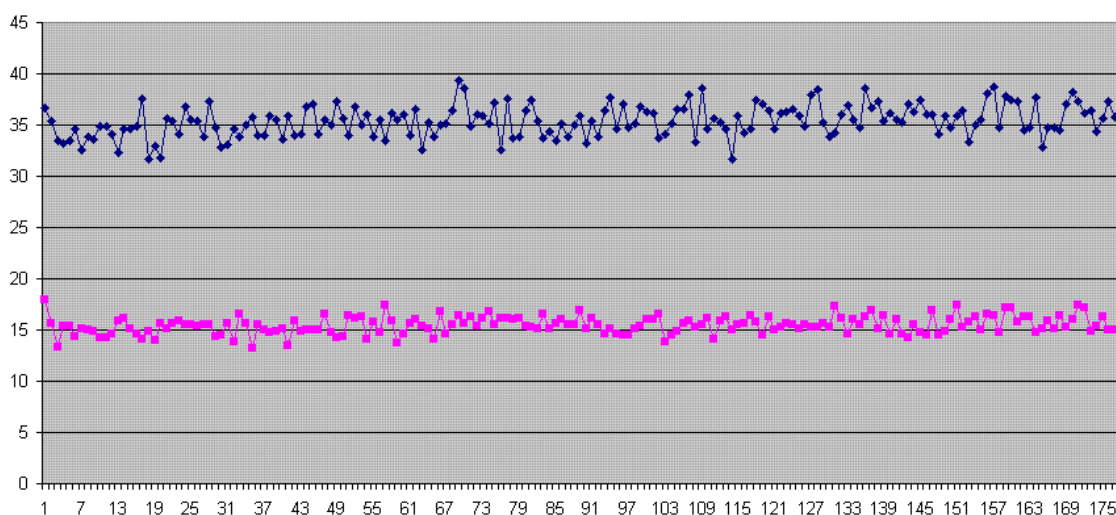


ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
СООБЩЕНИЕ ПРЕСС-СЛУЖБЫ

**Первое включение российского нейтронного детектора ДАН на борту  
марсохода Curiosity на пути к Марсу**

17 марта 2012 года в 3:24 по московскому времени с борта научно-исследовательской межпланетной автоматической станции НАСА Марсианская научная лаборатория (англ. Mars Science Laboratory, сокращенно MSL) была получена первая телеметрическая и научная информация с российского прибора ДАН. Станция находилась на расстоянии от Земли около 62 млн км на межпланетной орбите полета к Марсу.

Первое включение прибора ДАН прошло успешно, прибор работал в течение одного часа без замечаний и был штатно выключен по команде. Температура прибора на момент включения +20 градусов Цельсия. Был включен только блок детекторов ДАН-ДЭ. Включение блока нейтронного генератора ДАН-ИНГ не планировалось. Научные и телеметрические данные поступили в ИКИ РАН на обработку. На рисунке показан временной профиль скорости счета тепловых и эпитепловых нейтронов детекторами ДАН. По горизонтальной и вертикальной осям представлены время и темп счета нейтронов [отсчет/сек]. Эти нейтроны излучались космическим аппаратом под воздействием радиоизотопного источника на борту и потока космических лучей.



Основная цель проекта MSL состоит в изучении состава вещества в кратере Гейла для проверки гипотезы о возможности существования на раннем или современном Марсе примитивных форм жизни. Автоматическая станция доставит марсоход «Кьюриосити» (англ. «Любопытство») на поверхность Марса 6 августа 2012 г.

Российский прибор ДАН предназначен для измерений вдоль трассы движения марсохода содержания в веществе воды и водородосодержащих соединений. Эти измерения позволят определить наиболее интересные районы для детальных исследований состава вещества научными приборами марсохода. Прибор ДАН включает импульсный нейтронный генератор ДАН-ИНГ для облучения приповерхностного слоя планеты нейтронами высоких энергий, которые замедляются в веществе и образуют поток вторичного нейтронного излучения. Этот поток зависит от состава вещества поверхности. Вторым компонентом прибора является блок ДАН-ДЭ, который обеспечивает измерения вторичных нейтронов и управление всем прибором. На трассе перелета было выполнено

включение блока ДАН-ДЭ, а первое включение генератора ДАН-ИНГ произойдет только после посадки космического аппарата на поверхность Марса.

Участие России в проекте MSL определено Исполнительным соглашением между НАСА и Федеральным космическим агентством (Роскосмосом), по заказу которого в Институте космических исследований Российской академии наук был создан прибор ДАН. В разработке и изготовлении научной аппаратуры ДАН и подготовке космического эксперимента участвовали Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова, Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН и Объединенный институт ядерных исследований (г. Дубна). Эксперимент ДАН на борту марсохода «Кьюриосити» будет проводиться с участием ученых и специалистов из Лаборатории реактивного движения НАСА (Jet Propulsion Laboratory, США) и университетов США.

Научный руководитель проекта ДАН — д.ф.-м.н. Игорь Митрофанов, заведующий лабораторией космической гамма-спектроскопии ИКИ РАН.

**Дополнительная информация:**

Сайт космического эксперимента ДАН

<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/s>