

=====
Астрокосмический центр ФИАН
РадиоАстрон
Информационное сообщение
Номер 9
24 ноября 2011 г.
=====

Поиск лепестков начался

15 и 23 ноября начались испытания РадиоАстрон в режиме наземно-космического интерферометра -- поиск лепестков, то есть получение первой корреляции между сигналами с космического и наземных радиотелескопов. Оба сеанса на длине волны 18 см прошли успешно. Научные данные с космического радиотелескопа были записаны на станции слежения и сбора информации в г.

Пушино Московской области.

В качестве наземного плеча в наблюдениях участвовали три 32-метровых антенны российской системы Квазар в Светлом, Зеленчской, Бадарах, 70-метровый радиотелескоп под Евпаторией (Украина), 64-метровый в Усуда (Япония), 100-метровые Эффельсберг (Германия), GBT (США).

Быстрый анализ данных подтвердил их пригодность для обработки в режиме интерферометра. Центр обработки научных данных АКЦ ФИАН начал поиск интерференционных лепестков.

Наблюдения 15-ого ноября были также поддержаны двумя телескопами Европейской РСДБ сети, Метсахови (Финляндия, 14 метров) и Онсала (Швеция, 20 метров), которые детектировали несущую частоту от космического радиотелескопа на 8.4 ГГц. Эти измерения методом Доплера в рамках Европейской программы PRIDE предоставят дополнительную информацию о параметрах орбиты спутника.

На декабрь 2011 г. запланированы первые интерферометрические испытания Космос-Земля на длине волны 6 см.

Первые успешные измерения расстояния до спутника "Спектр-Р" с помощью лазерного дальномера

Лазерная локация входит в комплекс запланированных точных орбитальных измерений "Спектр-Р". Такие измерения используются для высокоточной реконструкции орбиты аппарата, необходимой для корректной обработки данных работы наземно-космического интерферометра.

Рано утром 15 ноября была успешно проведена первая лазерная локация космического аппарата "Спектр-Р". С 5:30 по 6:30 по московскому времени аппарат был сориентирован уголковыми

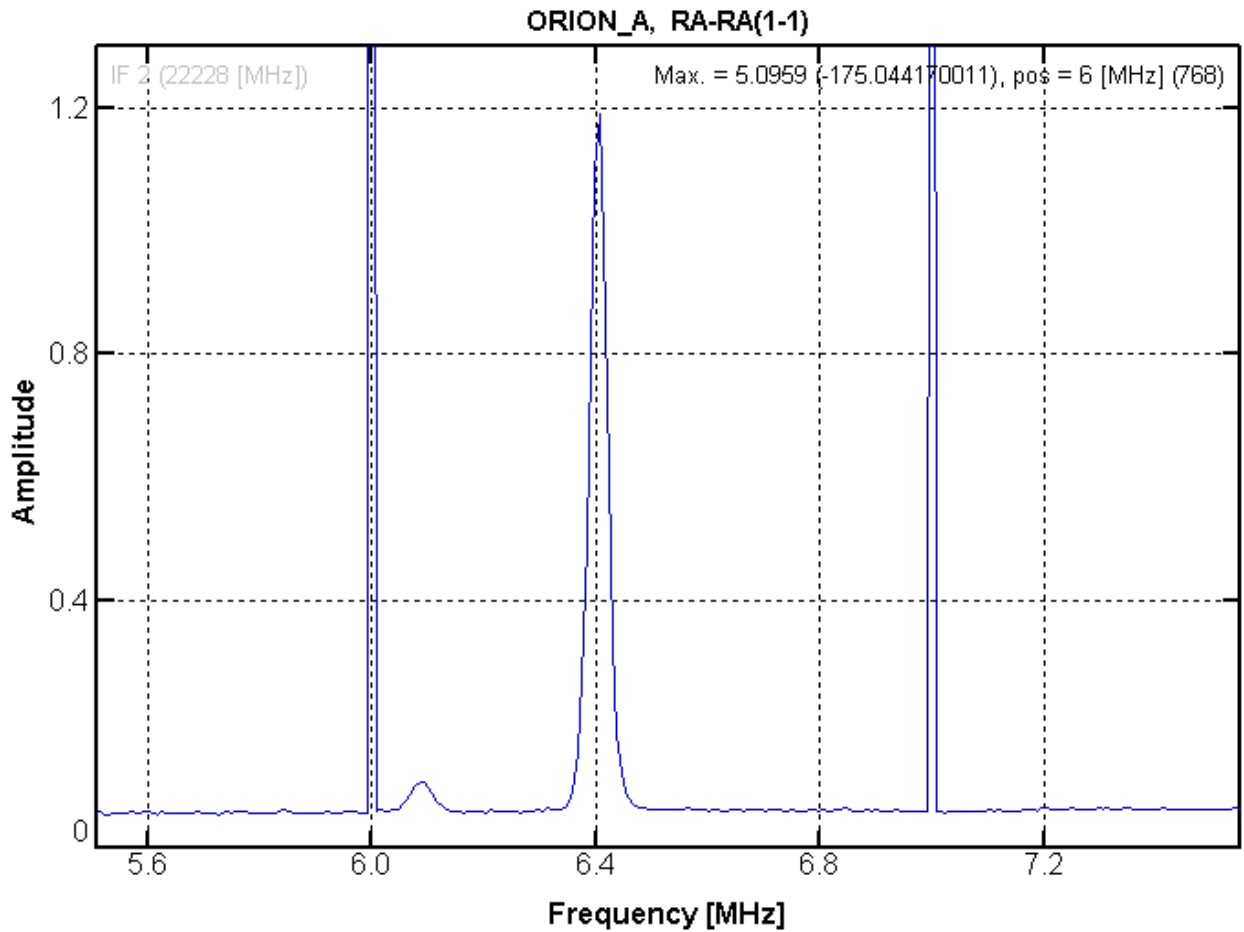
отражателями на Землю. Локация велась французской обсерваторией Observatoire de la Cote d'Azur близ города Грасс в рамках работы Международной службы лазерной локации (ILRS). В течение 35 минут непрерывной работы станции было получено 875 измерений, при этом расстояние до аппарата за это время изменилось от 65 до 70 тысяч километров. Отраженный сигнал практически не содержал шумов. Ошибка полученных измерений не превышает 10 см. Измерения доступны по адресу:
ftp://cddis.gsfc.nasa.gov/slr/data/npt_crd/radioastro/2011/

Пульсар PSR0329+54 и водяной мазер в Орионе KL

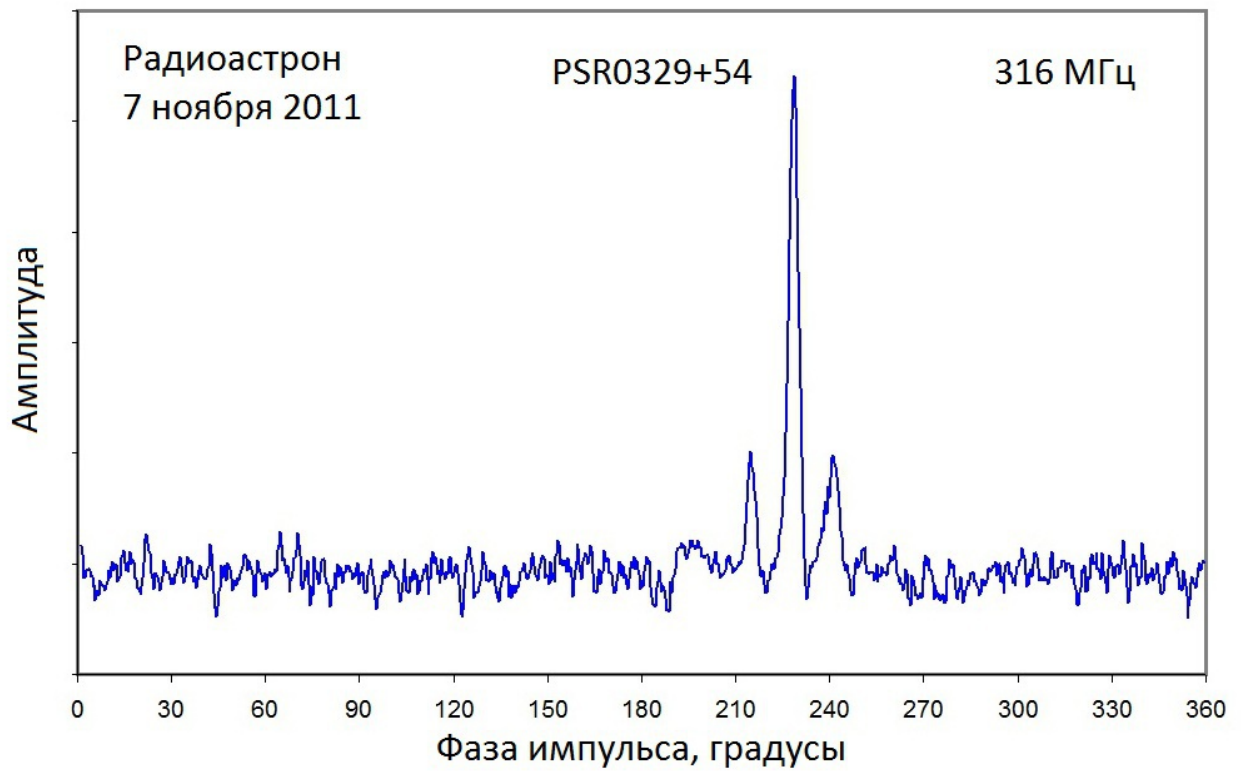
В рамках программы летных испытаний 7 ноября на 0.3 ГГц прошли успешные наблюдения пульсара PSR0329+54, а 8 ноября -- спектров водяного лазера в объекте Орион KL на частоте 22 ГГц. Сброс на Землю научной и служебной информации с борта во время этих наблюдений проводился через высокоскоростной канал передачи данных спутник -- станция слежения и сбора информации в г. Пущино (ПРАО АКЦ ФИАН). См. результаты обработки данных в приложении.

С наилучшими пожеланиями,
Николай Кардашев (nkardash@asc.rssi.ru)
Юрий Ковалев (yuk@asc.rssi.ru)

Для подписки / отписки на рассылку данного информационного сообщения используйте ссылку:
<http://asc-lebedev.ru/index2.php?engdep=22>



Результаты наблюдений космического радиотелескопа проекта РадиоАстрон. Спектр излучения водяного лазера в объекте Орион KL, правая круговая поляризация, 22 ГГц. Мощные узкие выбросы соответствуют сигналам включенной импульсной калибровки. Амплитуда сигнала показана в относительных единицах.



Результаты наблюдений космического радиотелескопа проекта РадиоАстрон. Средний профиль импульса пульсара PSR 0329+54 на частоте 316 МГц. Профиль получен усреднением данных с периодом пульсара за 90 минут наблюдений космического радиотелескопа. Амплитуда сигнала показана в относительных единицах.