



Сборка шкафа контроллера



Уссурийск



<http://miikp.ru/ru/abilities/outspace/tech.htm>

ФГУП "РНИИ КП" уже много лет разрабатывает и эксплуатирует системы связи и исследования дальнего космоса. Крупным реализованным проектом в данной области стало создание антенных комплексов в Уссурийске и Евпатории.



Комплекс П-2500 в Евпатории



Комплекс П-2500 в Уссурийске

Антенна П-2500 (РТ-70) в Уссурийске была создана в 1985 г. для работы в составе станции слежения за дальним космосом при подготовке к выполнению программы "Вега". Аналогичная антенна была построена в Евпатории.

Технические характеристики антенны П-2500

Уссурийская станция слежения с антенной П2500 обеспечивала управление космическими аппаратами российских программ "Вега", "Фобос", "Астрон", "Гранат".

Станция слежения работала в экспериментальном режиме в диапазоне 3,5 см с американским космическим аппаратом "Вояджер" на расстояниях более 6 млрд. км. Было проведено 10 сеансов приема телеметрической информации длительностью 8-10 часов каждый (по оценкам американской стороны качество приема телеметрической информации отличное, без сбоев) и 5 сеансов доплеровских измерений длительностью от 20 до 200 мин. Точность измерений составила 0,15-0,3 мм/с.

Для работы в качестве радиотелескопа антенна П-2500 оснащена облучателями диапазонов 3,5 см, 5 см, 18 см, 32 см и 92 см. Антенна может быть дооснащена приемными устройствами других диапазонов.

В период 1991-1996 гг. уссурийская антенна П-2500 использовалась в качестве радиотелескопа в составе европейской и американской интерферометрических сетей со сверхбольшой базой (в том числе в эксперименте "Crustal Dynamics").

Возможные направления применения антенны

Участие в международных космических программах исследования дальнего космоса в составе наземного комплекса управления.

Радиоастрономические исследования:

исследования тонкой структуры активных галактических ядер на разных длинах волн;

изучение неоднородностей солнечной короны и солнечного ветра;

исследования солнечных микровспышек («спайков») с высоким пространственным и временным разрешением;

изучение галактических источников мазерного радиоизлучения и пульсаров.

Исследование методами радиоинтерферометрии со сверх длинной базой (РСДБ-исследования):
участие в РСДБ-исследованиях в составе международных РСДБ-сетей;
проведение РСДБ-наблюдений опорных внегалактических источников в интересах геодинамики и астрометрии.

Активные радиоастрономические исследования с использованием мощного радиопередатчика С-диапазона:
исследования планет земной группы и небесных тел, сближающихся с Землей (астероидов), а также космического мусора на геостационарных и вытянутых эллиптических орбитах;
участие в радиолокационных исследованиях планет земной группы и небесных тел, сближающихся с Землей;
радиолокационные исследования космического мусора;
участие в радиолокационных исследованиях «Молчащих» космических аппаратов.

Технические характеристики

При работе в составе станции слежения антенна П-2500 обладает следующими техническими характеристиками:

Работа на передачу в диапазонах 39 и 6 см. Эффективная площадь антенны 2000 м² и 2600 м² соответственно.

Работа на прием в диапазонах 32 см, 5 см, 3,5 см. Эффективная площадь антенны в указанных диапазонах 1850 м², 2300 м² и 2300 м² соответственно. Шумовая системная температура в зените 45 К, 37 К и 30 К соответственно.

Диапазон изменения углов наведения: по азимуту +270 градусов, по углу места +5:+90 градусов.

Максимальная скорость сопровождения объектов по программе: по азимуту не менее 4 угл.мин./с, по углу места не менее 1 угл.мин./с.

Точность наведения по азимуту и углу места не хуже 12 угл. секунд. Наведение – программное или программное с дополнительной коррекцией по углу места.

Станция слежения с антенной П-2500 обеспечивает:

Мощность передачи в диапазоне 39 см – 120 кВт.

Мощность передачи в диапазоне 6 см – 50 кВт (может быть доведена до 200 кВт).

Скорость приема телеметрической информации – до 131 кбит/с на марсианских расстояниях. В составе станции имеется декодер сверточного кода $k=7$, $R=1/2$.

Точность траекторных измерений: по дальности +20 м (может быть доведена до +5 м), по скорости +1 мм/с (может быть доведена до 0,2 мм/с).

Долговременную стабильность стандарта частоты – 5Ч10-14 .

<http://www.exponet.ru/exhibitions/online/rosprom2004/kbsm.ru.html>
http://www.vpk-news.ru/print.asp?pr_sign=archive.2005.78.articles.company_02

Россия, 194100, Санкт-Петербург, Лесной пр., 64

+7 (812) 245-51-13

+7 (812) 245-36-18

ОАО "КБСМ" имеет большой опыт разработки, участия в изготовлении, монтаже и эксплуатации наземного технологического оборудования ракетно-космических комплексов, устройств сейсмозащиты, металлобетонных контейнеров для хранения и транспортировки отработавшего ядерного топлива, железнодорожных гидравлических кранов грузоподъемностью 80 и 150 т, транспортных средств для изделий РКТ, мобильных и стационарных антенных установок, оборудования для городского пассажирского электротранспорта и др.