

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**КОНСТРУКТОРСКОЕ  
БЮРО  
РАДИОТЕХНИКИ И  
ЭЛЕКТРОНИКИ**



**2026**

# Основные направления деятельности

## Проектирование и изготовление аппаратуры для космических исследований

С 1964 года АО «КБ РЭ», ранее ФГУП СКБ ИРЭ РАН, разрабатывает и изготавливает приемо-передающую аппаратуру для связи с космическими объектами в сантиметровом и дециметровом диапазоне волн, специальные радиолокаторы метрового диапазона, бортовые радиометры в сантиметровом и миллиметровом диапазоне. Разработанные приборы устанавливались на станции Венера-15, 16, орбитальные станции Салют, Мир, МКС. В настоящее время разрабатывается и изготавливается оборудование по программам «Луна-Глоб», «Луна-Ресурс», «МКС-Эксперименты».



## Радиометрические приборы

Разработка и изготовление высокочувствительных радиометров, приборов для медицинских исследований, средств связи, аппаратуры для исследования распространения радиоволн, антенн и отдельных узлов и элементов миллиметрового, сантиметрового и дециметрового диапазонов. Наиболее освоенными диапазонами являются W, V, U, Ka, K и L.



## Проектирование и изготовление оборудования для беспроводной связи

Разработка и изготовление антенных усилителей (МАНУС-ДЕЛЬТА 2400-10-01, МАНУС-10ВТМ5, МАНУС-212-01В5, МАНУС-212-05ВМ5, МАНУС-212-05ГМ5/05ГМ01/05ГМ02, МАНУС-212-10ВМ5, МАНУС-212-10ВМФ5, МАНУС-212-10ГМ5, МАНУС-212-20ВМ5, МАНУС-212-40ВМ5, МАНУС-52-10, МАНУС-58-10, МАНУС-BR2, делитель мощности SPCOM2W0-0307, конвертер МАНУС-RKV-64-05В4/RKV-64-05В402) для беспроводной связи, выполненных в стандарте IEEE 802.11 a/b/g, усилителей мощности УМ 1640.



## Средства для защиты информации

Разработка и изготовление генераторов шума ГШ-1000М и ГШ-К-1000М, ГШ - 1000У, ГШ-К-1800, ГШ-2500, предназначенных для маскировки побочных электромагнитных излучений и наводок персональных компьютеров, рабочих станций, компьютерных сетей и комплексов на объектах вычислительной техники путем формирования и излучения в окружающее пространство электромагнитного поля шума в широком диапазоне частот.



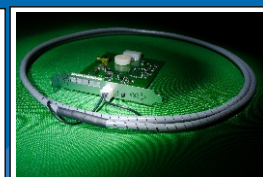
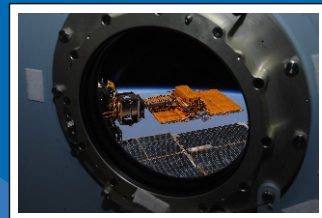
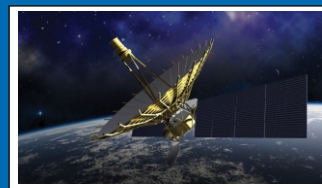
## Разработка, конструирование и изготовление сверхвысоковакуумного технологического и исследовательского оборудования.

- сверхвысоковакуумные технологические и исследовательские установки;
- вакуумные печи;
- насосы и откачные модули для получения сверхвысокого вакуума (до 10<sup>-10</sup> Па);
- безмасляные средства предварительной откачки (отдельные насосы и передвижные посты).



## Основные виды выпускаемой продукции

- приборы для космических исследований;
- радиометрические приемники сантиметрового и миллиметрового диапазонов волн;
- радиолокаторы сантиметрового и дециметрового диапазонов волн;
- антенны сантиметрового и миллиметрового диапазонов волн;
- оборудование для беспроводной связи в диапазоне 2,4 – 6,8 ГГц;
- генераторы шума для маскировки побочных электромагнитных излучений компьютеров;
- сверхвысоковакуумное технологическое оборудование;
- вакуумные печи.



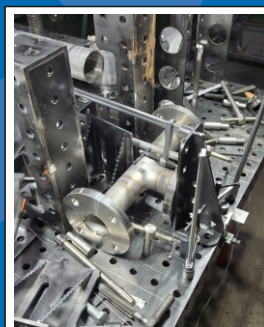
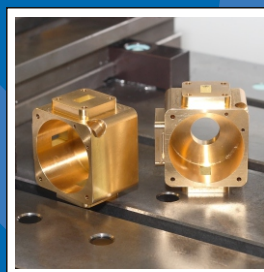
## Услуги

**Металлообработка:**  
токарные и фрезерные работы на универсальном оборудовании и станках с программным управлением.

**Нанесение гальванических покрытий:**  
никелирование, цинкование, золочение, олово-висмут, анодирование алюминия и его сплавов, химическое оксидирование стали.

**Различные виды сварки, в т.ч. для вакуумного оборудования.**

**Услуги по проверке изделий на вакуумную герметичность с помощью гелия, вакуумному отжигу и термовакуумным испытаниям.**



## Наши контактные данные

Адрес: 141190, Российская Федерация, Московская область,  
городской округ Фрязино, город Фрязино,  
площадь имени академика Б.А.Введенского, дом 4  
Тел. (496) 56 52 403, факс (496) 56 52 500,  
e-mail: [info@sdbireras.ru](mailto:info@sdbireras.ru)



## Обзор продукции

### Установка изостатического прессования

Назначение: изготовление заготовок для электровакуумных приборов



Давление

Вакуум

Температура

Размер зоны нагрева

Неравномерность температуры в зоне спекания  $\pm 5^\circ\text{C}$

Система управления автоматическая с дистанционным управлением

до 15 атм

$1 \times 10^{-1}$  Па

до  $800^\circ\text{C}$

$\varnothing 50 \times 300$  мм

### Вакуумная установка термокомпрессионной сварки

Назначение: сварка полупроводниковых пластин со стеклом



Предельный вакуум

Рабочий вакуум

Максимальный диаметр свариваемых изделий

Максимальная температура в зоне нагрева

Максимальное усилие при термокомпрессии

$1 \times 10^{-5}$  Па

$1 \times 10^{-3}$  Па

25 мм

$700^\circ\text{C}$

25 кгс

## Усилители мощности

Усилители мощности С, Х, Ки диапазонов частот предназначены для усиления сигналов передающего тракта систем спутниковой связи

Усилители С-диапазона частот изготавливаются с выходной мощностью 50, 100 и 200 Вт в зависимости от исполнения.

Усилители Х и Ки диапазонов частот изготавливаются с выходной мощностью 50, 100 Вт в зависимости от исполнения.

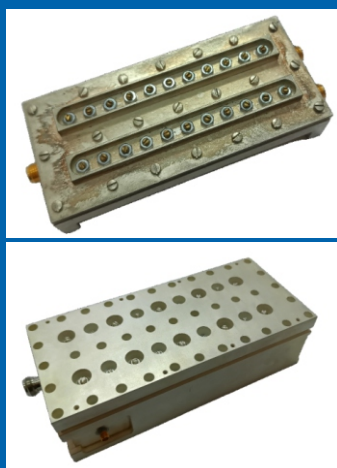


## Объемные диплексеры L и С диапазонов частот

Диплексеры и фильтры на объемных резонаторах используются в системах наземной и спутниковой связи.

Диплексеры предназначены для фильтрации приемной и передающей полос частот и обеспечения развязки между приемными и передающими каналами в системах наземной и спутниковой связи.

Объемные диплексеры обладают малыми вносимыми потерями и обеспечивают высокий уровень развязки между каналами.





## Обзор продукции

### Высокотемпературные печи для отжига и спекания различных материалов.

Используются в производстве керамических изделий и электровакуумных приборов.

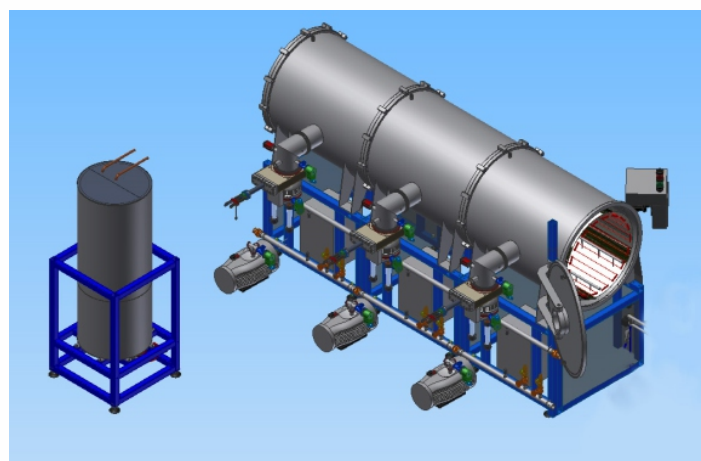
|                    |              |   |
|--------------------|--------------|---|
| Температура        | 1600-2200 °C | с металлическими нагревателями (молибден, вольфрам)                         |
|                    | 2500 °C      | с графитовым нагревателем   |
| Рабочая зона       |              | диаметр до 450мм<br>высота до 600мм   |
| Рабочая среда      |              | водород, смесь газов, вакуум  |
| Система охлаждения |              | одноконтурная, двухконтурная по требованию заказчика                        |
| Система управления |              | ручная, автоматическая, с дистанционным управлением по требованию заказчика |



### Среднетемпературные печи

Назначение: для отжига (до 1000 °C) деталей, металлокерамики, стекла для электровакуумных приборов

|               |   |
|---------------|---|
| Рабочая среда | вакуум  |
| Рабочая зона  | диаметр до 500 мм<br>высота до 600 мм для горизонтальных печей<br>длина до 3000 мм для горизонтальных печей |



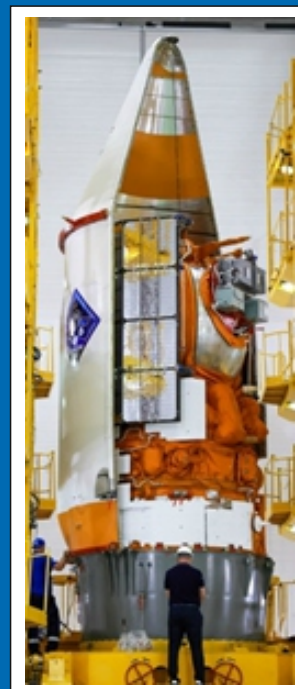
### НАУЧНАЯ АППАРАТУРА «КРИСТАЛЛ-М»

Назначение: выращивание биокристаллов с активным управлением процессом кристаллизации и определения инкубационного периода зародышеобразования в космических условиях на космическом аппарате «Бион-М» № 2».

Аппаратура запущена с космодрома Байконур 20.08.2024 г. и пробыла на орбите 30 суток.

Посадка спускаемого аппарата КА «Бион-М» №2 осуществлена 19.09.2025 г. в Оренбургской области.

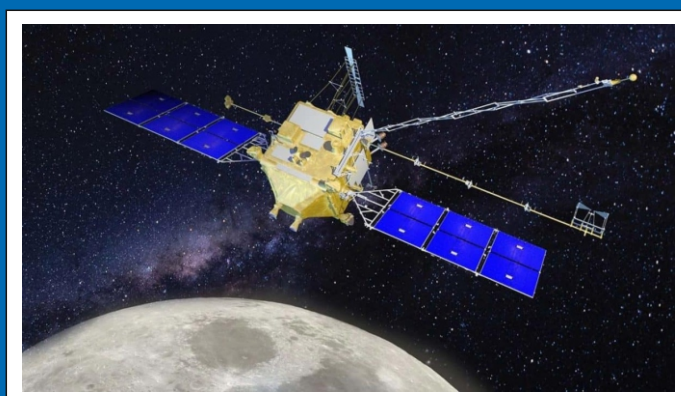
В результате космического эксперимента были получены кристаллы лизоцима.



### РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС РЛК-Л

Радиолокационный комплекс РЛК-Л предназначен для дистанционного зондирования Луны с борта космического аппарата «Луна-Ресурс-1» (ОА) (Луна-26). Планируется проведение серии экспериментов с целью изучения внутренней структуры Луны на глубинах от нескольких метров до нескольких километров.

Радиолокационный комплекс состоит из двух радаров, один из которых работает на частоте 20 МГц, второй - на частоте 160 МГц. Каждый радар состоит из блока электроники и антенны.



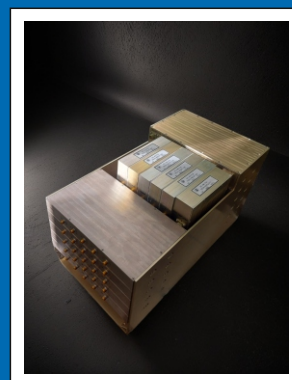


## КОММУТАТОР РАДИОСИГНАЛОВ

Коммутатор предназначен для переключения сигналов с необходимого количества входов на необходимое количество выходов для обеспечения одновременного приема сигналов от нескольких передающих устройств.

### Технические характеристики:

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Количество входов            | 25 (15)   |
| Количество выходов           | 25 (15)   |
| Диапазон рабочих частот, МГц | 660...860 |
| Коэффициент передачи, дБ     | минус 10  |

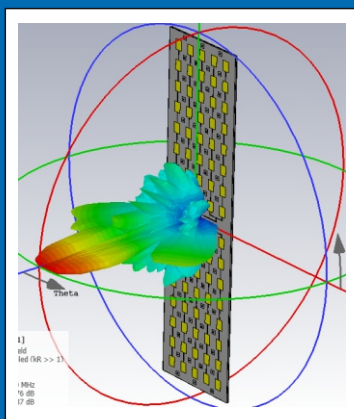


## ПАНЕЛЬНЫЕ АНТЕННЫ ДИАПАЗОНОВ 1,7-1,9 ГГц и 5,85-6,05 ГГц

Панельные антенны имеют узкую диаграмму направленности и высокий коэффициент усиления, что позволяет осуществлять прием и передачу информации на большие расстояния

### Технические характеристики:

|   |         |
|---|---------|
| Ширина диаграммы направленности в азимутальной плоскости, ° | 30 (15) |
| Коэффициент усиления, dBi                                   | 18 (24) |

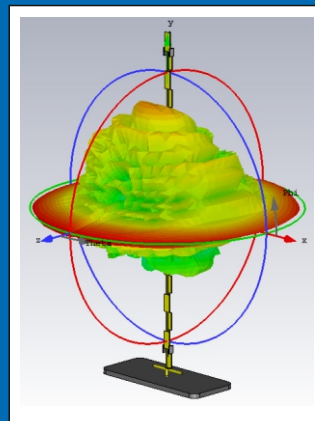


## КОЛЛИНЕАРНАЯ БОРТОВАЯ АНТЕННА ДИАПАЗОНА 5,85-6,45 ГГц

Коллинеарная антенна имеет круговую диаграмму направленности в азимутальной плоскости и высокий коэффициент усиления, что позволяет осуществлять прием и передачу информации с любого направления на большие расстояния

### Технические характеристики:

|   |     |
|---|-----|
| Диаграмма направленности в азимутальной плоскости, °С | 360 |
| Коэффициент усиления, dBi                             | 11  |



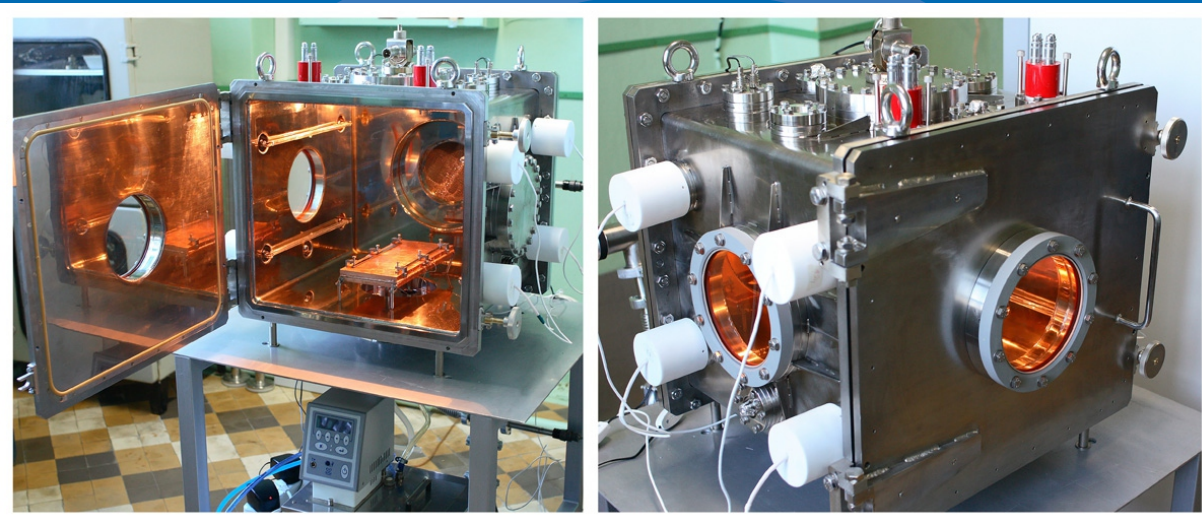


### Имитаторы открытого пространства (космоса)

Назначение: термовакuumные испытания аппаратуры  
в т.ч. для космического применения.

Рабочее давление  
Размер термоплиты  
Температура

от  $1 \times 10^{-5}$  до 100 кПа  
до 450x600 мм  
от -70 до +200 °C.



### Установка пайки пьезоэлементов

Для изделий электронной техники

Максимальная температура нагрева  
Точность поддержания температуры  
Время пайки  
Скорость нагрева  
Система охлаждения  
Управление нагревом

250°C  
 $\pm 1,8^\circ\text{C}$   
15 мин  
10°C/мин

сжатым воздухом  
ручной и автомат



### Генераторы шума

Генераторы шума предназначены для маскировки побочных электромагнитных излучений и наводок персональных компьютеров, рабочих станций на объектах вычислительной техники, а также защиты конфиденциальной информации, путем формирования и излучения в окружающее пространство электромагнитного поля шума и наведения маскирующего сигнала в отходящие цепи и инженерные коммуникации в диапазоне частот от 0,1 до 3000 МГц.

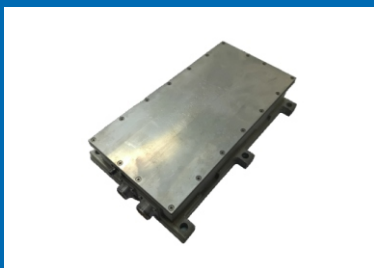


### Приемо-передающие модули

Приемо-передающие модули предназначены для использования с системе дистанционного зондирования Земли с борта МКС. Модули работают в импульсном режиме в L-диапазоне частот.

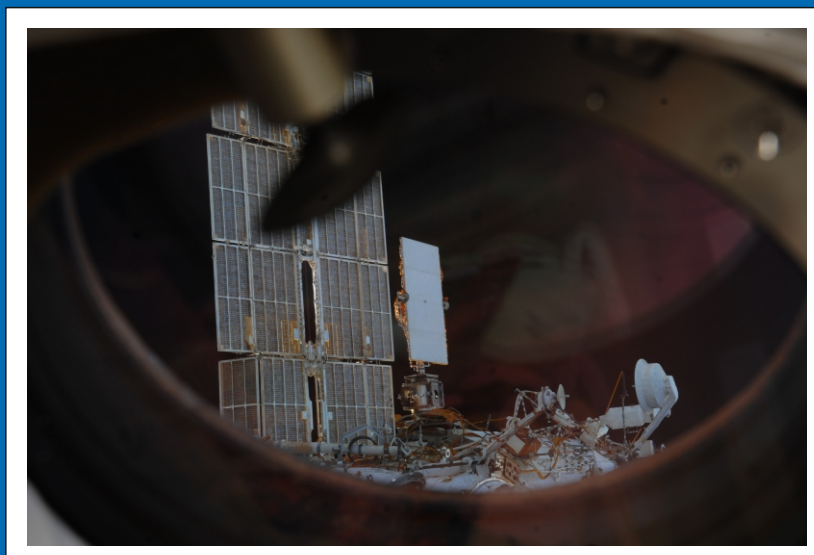
Технические характеристики:

|   |    |
|---|----|
| Выходная мощность передающего канала, Вт    | 12 |
| Коэффициент усиления передающего канала, дБ | 50 |
| Коэффициент передачи приемного канала, дБ   | 50 |



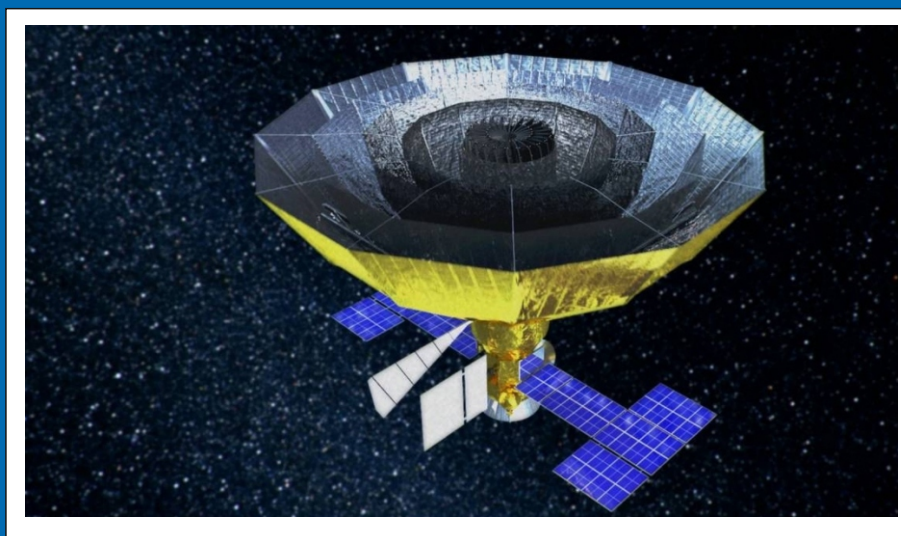
## Скаттерометр

Система предназначена для измерения скорости ветра и профиля поверхности океанов для прогнозирования погоды.



## Специальная космическая связь

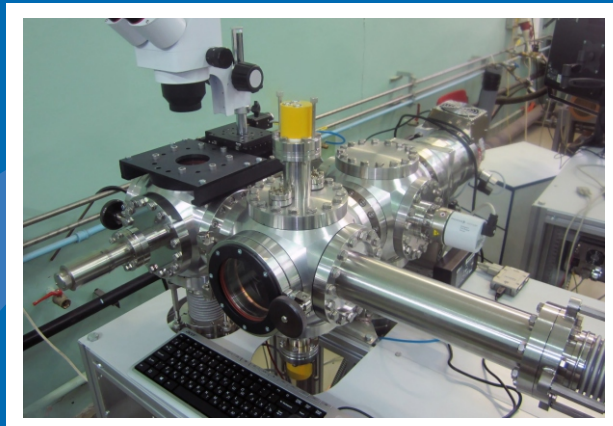
Создание спутникового коммутатора, обслуживающего 748 каналов связи со скоростями 2 Гбит в секунду.





### Установки контроля катодOLUMИнесцентных экранов и микроканальных пластин.

**Назначение:** контроль параметров электровакуумных приборов



**Измеряемые параметры**

коэффициент усиления, ток проводимости, чистота поля зрения, эффект памяти и др.  
 $1 \times 10^{-5}$  Па

**Предельный вакуум**

### Установка сверхвысоковакуумная финишной сборки электронно-оптических преобразователей (ЭОП)

**Назначение:** для производства приборов ночного видения и детекторов



**Количество загружаемых сборок:**

12

**Предельное остаточное давление в модуле активации, Па**

$3,5 \times 10^{-9}$

**Максимальная температуратермического обезгаживания модулей, °C**

250

**Максимальная температурапрогрева ФКУ в модуле активации, °C**

650

**Максимальная температура нагрева комплектов**

**изделий(МКП, экран, корпус) в камере герметизации, °C**

400

**Максимальное усилие пресса при герметизации ЭОП, кгс**

500

**Наличие автоматических блокировок по температуре и вакууму**

есть

### Проект «Спектр-Р» - Радиоастрон

Создается совместно с «НПО имени С.А.Лавочкина».

Совместно с 27 телескопами по всему миру образует единственный в мире радиоинтерферометр с космической базой в 300 тыс. км.



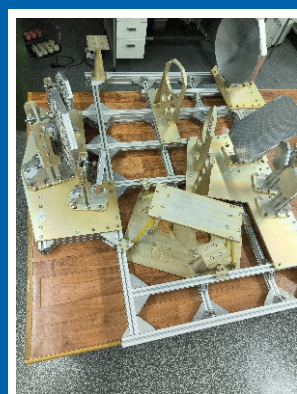
### Проект «Спектр-Р» - Миллиметр

Назначение: дистанционное зондирование Земли.

Радиоинтерферометр с космической базой 1 200 000 км.

Приёмники производятся совместно с Аэрокосмическим центром Физического института Академии Наук-научным центром при Физическом институте имени П.Н.Лебедева Российской академии наук

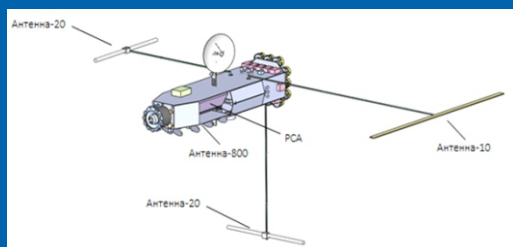
Система сбора и хранения данных и облучатель антенны - совместно с Научно-исследовательским институтом ядерной физики имени Д.В. Скобельцына Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.





## Дистанционное зондирование Луны

Программа «Нуклон»



## Криогенная техника

Криостат предназначен для испытаний сверхмалошумящих приемников в диапазоне температур 3К - 300К.







## Наши контактные данные

Адрес: 141190, Российская Федерация, Московская область,  
городской округ Фрязино, город Фрязино,  
площадь имени академика Б.А.Введенского, дом 4  
Тел. (496) 56 52 403, факс (496) 56 52 500,  
e-mail: [info@sdbireras.ru](mailto:info@sdbireras.ru)

## Аппаратура для народного хозяйства

Разработка двух спектральных радиометров РС1826 и РС3044. Радиометры предназначены для непрерывного измерения запаса влаги проходящих облаков, для точного предсказания места и времени дождей. (По заказу Главной геофизической обсерватории имени А.И. Воейкова).



## Инновационные технологии специального назначения

Сверхвысоковакуумные технологические установки для сборки электронно-оптических преобразователей, используемых в приборах ночного видения и детекторов

