



**ОАО «РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»  
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ОПЕРАТИВНОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЛИ**

**СТАНЦИИ ПРИЕМА  
КОСМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ С КА ДЗЗ  
СПИ – 1.8, СПИ – 2.4, СПИ – 3.6**



## Модельный ряд предлагаемых станций

Станции приема космической информации СПИ-1.8, СПИ-2.4, СПИ-3.6 – предназначены для приема информации с российских и зарубежных КА ДЗЗ.

Станция СПИ – 1.8 обеспечивает прием информации в L-диапазоне.

Станции СПИ-2.4, СПИ-3.6 обеспечивают прием информации в L и X-диапазонах.

Станции СПИ-1.8, СПИ-2.4, СПИ-3.6 имеют радиопрозрачное укрытие, что снимает ветровую нагрузку и обеспечивает повышение эксплуатационного ресурса станций.

В станциях приема применяются двухугломестные (X/Y) приводы, что позволяет исключить потери сигнала в зенитной области и снизить требования по максимальной скорости углового перемещения привода до 3÷4 град/с. Это, в свою очередь, позволяет снизить нагрузку на приводы и повысить надежность работы и эксплуатационный ресурс станции.

Применение в СПИ-1.8 в ОПУ редукторов циклоидного типа обеспечивает:

- высокую точность позиционирования ( $\pm 1$  угл. минута);
- высокую удельную мощность (в 2,5 раза выше, чем у эвольвентных редукторов);
- высокий КПД (~95%);
- высокую нагрузочную способность (допускает кратковременные перегрузки по крутящемуся моменту до 500%);
- низкий уровень вибрации и шума;
- низкий уровень энергопотребления;
- высокий эксплуатационный ресурс и надежность функционирования.

Использование РПУ позволяет исключить ветровую нагрузку и влияние атмосферных осадков, что обеспечивает высокий эксплуатационный ресурс и надежность функционирования.

## Области применения станций

Представленные станции обеспечивают прием информации со следующих КА ДЗЗ:

СПИ-1.8 - обеспечивает прием информации в L – диапазоне с КА «Метеор-М» №1 и NOAA.

СПИ-2.4 и СПИ-3.6 – обеспечивают прием информации:

- с КА «Метеор-М» №1 в L – диапазоне со скоростью 0.665 Мбит/с, в X-диапазоне – со скоростью от 15 до 30 Мбит/с;

- с КА «Ресурс-ДК» со скоростью до 300 Мбит/с и в дальнейшем с КА «Ресурс-П»;

- с зарубежных КА «Terra», «Aqua» и др..

Основные технические характеристики станций приема представлены в табл.1

Таблица 1

**Основные характеристики  
приемных станций СПИ-1.8, СПИ-2.4, СПИ-3.6**

СПИ-1.8 обеспечивает прием информации с КА, работающих в L – диапазоне со скоростями цифрового потока от 0,25 до 3,0 Мбит/с.

СПИ-2.4 и СПИ-3.6 обеспечивает прием информации с КА, работающих в L – диапазоне со скоростями цифрового потока от 0,25 до 3,0 Мбит/с и X-диапазоне со скоростями цифрового потока от 5 до 300 Мбит/с.

Наименование характеристики	СПИ-1.8	СПИ-2.4	СПИ-3.6
Тип антенны	Осесимметричное сетчатое зеркало	Однозеркальная, осесимметричная, секционная, сетчатая	Однозеркальная, осесимметричная
Тип опорно-поворотного устройства	2-х осевое (X-Y)	2-х осевое (X-Y)	2-х осевое (X-Y)
Диаметр зеркала, м	1,8	2,4	3,65
Поляризация	Правая круговая	Правая круговая ( L – диапазона), Правая, левая круговая ( X – диапазона)	Правая круговая ( L – диапазона), Правая, левая круговая ( X – диапазона)
Диапазон рабочих частот, МГц	1670 ... 1710	L – диапазон - 1670 ... 1710 X – диапазон – 8000 ... 8400	L – диапазон - 1670 ... 1710 X – диапазон – 8000 ... 8400
Скорость цифрового потока, Мбит/с	От 0,25 до 3,0	L – диапазон - от 0,25 до 3,0 X – диапазон – от 5 до 300 (два канала)	L – диапазон - от 0,25 до 3,0 X – диапазон – от 5 до 300 (два канала)
Тип модуляции	ФМ-2, ФМ-4	ФМ-2, ФМ-4	ФМ-2, ФМ-4
Шумовая температура МШПР, К	65	60	65
Диапазон вращения по осям X и Y, град	0...180	0...180	0...180
Максимальная скорость вращения по осям X, Y (не менее), град/с	4	4	4
Динамические ошибки сопровождения, (не более), угл. мин	6	2	2
Вес антенной системы, (не более), кг	60 (без РПУ) вес РПУ 90 кг	60 (без РПУ) Вес РПУ 150 кг	70 (без РПУ) Вес РПУ 250 кг
Диапазон рабочих температур антенной системы, С	-40...+50	-40...+50	-40...+50
Первичное питание	220В, 50 Гц, однофазное	220В, 50/60 Гц, однофазное	220В, 50 Гц, однофазное
Максимальное энергопотребление, вА	100	150	200
Коэффициент усиления антенны, дБ	L – диапазон - 27	L – диапазон - 30 X – диапазон – 43	L – диапазон - 33 X – диапазон – 46

## Базовая комплектация

### СПИ-1.8:

- Антенный пост (зеркало, ОПУ, блок управления электроприводом, РПУ);
- Радиотракт (МШУ-конвертор, приемо-демодулирующее устройство, кабельная сеть);
- Рабочее место оператора в составе ПК управления и приема информации;
- ПО управления антенной и приемом, визуализации и регистрации информации «Метеор-М» №1 и NOAA;
- ЭД на станцию;
- ЗИП (по согласованию с заказчиком).

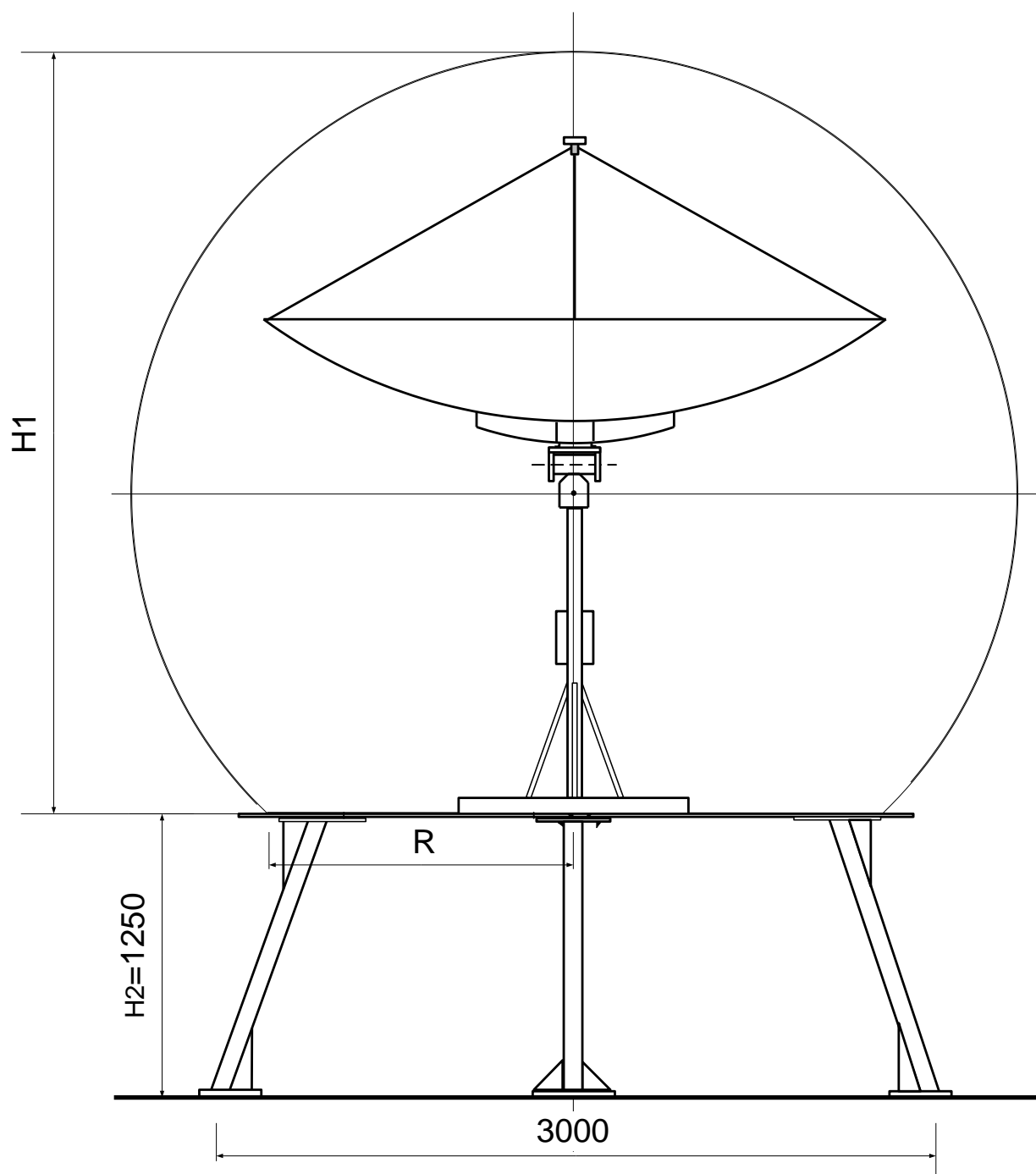
До начала поставки станции заказчику выдаются рекомендации по установке станции, включая чертеж «проставки», для ее изготовления и установки заказчиком. Работа завершается установкой, юстировкой и испытаниями станции по КА «Метеор-М» №1 и NOAA.

### СПИ-2.4, СПИ-3.6

Состав этих станций соответствует составу СПИ-1.8.

Дополнительно: приборная стойка для размещения трех ПК управления антенной и регистрацией L-диапазона, регистрацией X-диапазона по одному каналу, двух коллекторов каналов, одного вторичного источника питания.

*Примечание: Прием информации с КА «Ресурс-ДК» обеспечивается введением в состав станции дополнительно радиоканала X-диапазона левой поляризации, блока структурного восстановления и двух ПК.*



ПК – 2.4:

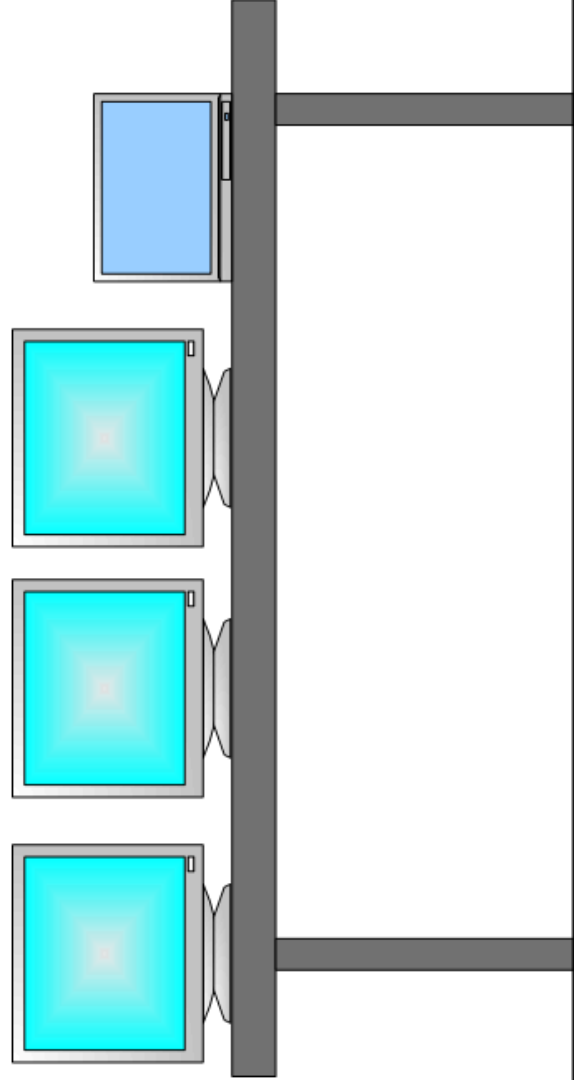
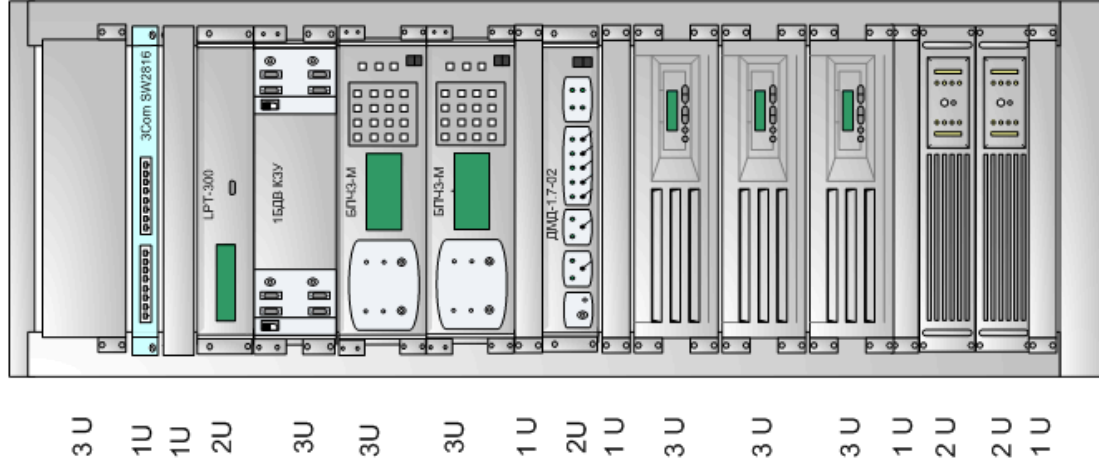
H1=3382 Мм  
R=1360 Мм

ПК – 3.6:

H1=5000 Мм  
R=1600 Мм

Габаритные размеры станций ПК-2.4, ПК-3.6

35U



Сточное оборудование СПИ-2.4 и СПИ 3.6