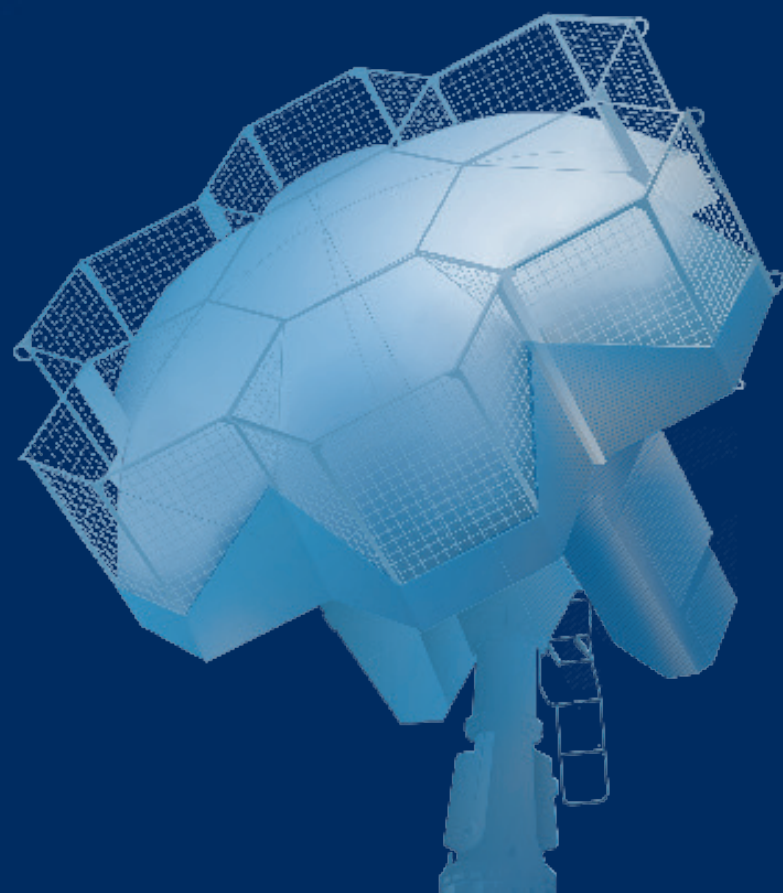


НПО ИТ

РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



АНТЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Первая телеметрическая антенна ИС1895 АФУ-2 для комплексов БРС-1 была создана в НПО ИТ в 1959 году.

Антенными комплексами «Жемчуг-МС» и «Изумруд» оснащено большинство полигонов и космодромов МО РФ в том числе: 21ГЦМП (Североморск, Северодвинск, Летний Наволок, Нёнокса, Феодосия); 4 ГЦМП «Капустин Яр» (ИП-5, ЦИП), «Приозерск» (ИП-12, ИП-15); 1ГИК «Плесецк» (ИП-1, ИП-2, ИП-3), 43ОНИС Камчатка (ДИП-1А, ИП-13); Байконур; Восточный.

Новым шагом НПО ИТ в обеспечении приема информации с изделий РКТ стала разработка антенных систем на основе синфазных и фазированных антенных решеток стационарного и мобильного исполнения, ряда СВЧ устройств: сумматоров, делителей, коммутаторов и МШУ, созданных на современной элементной базе.

Разработкой антенн в АО «НПО ИТ» в настоящее время занимается «Отдел разработки, создания антенных комплексов и оптических систем связи, их технического и авторского надзора на объектах эксплуатации».

Телефон-факс: +7(495)513-14-14, E-mail: 322@npoit.ru



Базовый принцип создания антенных комплексов

- блочно-модульный способ построения, позволяющий создавать антенные комплексы (АК) различной эффективности путем применения необходимого количества модулей (от одного до шестидесяти четырех модулей).

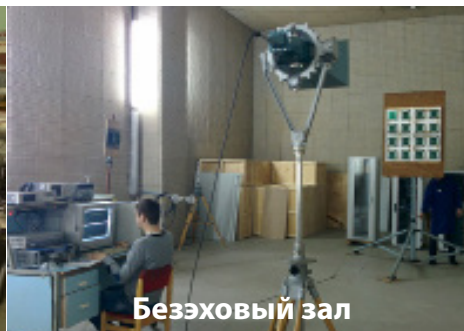
Антенные системы для перспективных мобильных телеметрических комплексов

- одновременный прием телеметрических и видео- телеметрических сигналов, на разных частотах, двух поляризации в диапазонах МII, МIII, ДI, ДII, ДIV с развязкой между поляризационными каналами не хуже минус 15 дБ;
- диапазон частот на выходах преобразователей частоты ДI, ДII, ДIV диапазонов – 150-250 МГц;
- углы поворота антенны от нулевого значения:
 - по азимуту (АЗ) ± 270 град,
 - по углу места (УМ) от минус 15 до 195 град;
- максимальная скорость вращения антенны по АЗ и УМ не менее 20 град/с;
- наведение антенны в ручном режиме, в режиме наведения по заданной программе, автосопровождение;
- динамическая точность наведения антенны по АЗ и УМ не хуже 30 угл. мин.;
- ширина диаграммы направленности:
 - в диапазонах МII, МIII – не более $25^{\circ} \pm 2^{\circ}$,
 - в диапазоне ДI – не более $12^{\circ} \pm 2^{\circ}$,
 - в диапазоне ДII – не более $8^{\circ} \pm 2^{\circ}$;
 - в диапазоне ДIV не более $3,5^{\circ} \pm 1^{\circ}$;
- наличие гиросtabilизации;
- управление АС осуществляется с АРМ оператора АС (в том числе дистанционно по сети «Ethernet»).

Для создания АК на предприятии имеются цеха для изготовления, сборки, наладки и измерений, оснащенные современными станками и оборудованием



Сборочный цех



Безэховый зал



Цех наладки и испытаний

Антенный комплекс АК ИТМК (14Н743)

Антенный комплекс АК ИТМК предназначен для приема телеметрической информации (ТМИ) в рабочих диапазонах частот МII, МIII, ДI, ДII, ДIV в режимах автосопровождения (АС), программного и ручного наведения с возможностью коррекции наведения антенны по сигналу АС, возможностью автопоиска и захвата объекта. Реализована функция дистанционного управления.

Комплекс построен по модульному принципу и позволяет создавать антенные системы различной эффективности.

Изделие имеет литеру «О1».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Углы наведения, град.	по АЗ ±270; по УМ 0...180
Максимальная скорость наведения по АЗ и УМ, °/с	12
Ускорение по АЗ и УМ, не менее, °/с ²	2,5
Погрешность наведения по АЗ и УМ не более, угл. мин.	±5
Эффективная поверхность не менее, м ²	20
Рабочая температура, град.	минус 40 ... +50
Ветровая нагрузка, м/с:	
- рабочая	до 25;
- предельная	до 50



Антенная система АС-М

Антенная система АС-М изготовлена для космодрома «Восточный» и предназначена для приема телеметрической информации от бортовых радиотелеметрических систем в ручном и программном режимах наведения в реальном масштабе времени.

С помощью АС-М осуществлен прием ТМИ и видеотелеметрии при обеспечении первого пуска РКН с космодрома «Восточный» в апреле 2016 года.

Антенная система АС-М обеспечивает одновременный прием высокочастотных сигналов в диапазонах частот МII, МIII, ДI, ДII горизонтальной и вертикальной поляризации.

Наведение антенны осуществляется в ручном и в автоматическом (программном) режимах по заранее введенным целеуказаниям.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Эффективная поверхность не менее, м ²	4,5
Углы наведения по АЗ, град.	по АЗ ±270; по УМ от минус 6 до 186
Максимальная скорость наведения по АЗ и УМ, °/с	20
Ускорение по АЗ и УМ не менее, °/с ²	10
Погрешность наведения по АЗ и УМ не более, угл.град.:	
для ручного режима	±10;
для программного (динамического) режима	±25



Антенный комплекс АП-4 (15Н2156)

Прием телеметрической информации в диапазонах МI, МII, МIII, ДI, ДII.

Наведение антенны осуществляется в ручном и в программном режимах.

Изделие имеет литеру «О1», с 2013 года серийно поставляется на полигоны и космодромы МО РФ взамен АК «Жемчуг».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Углы наведения, град.

Максимальная скорость наведения по АЗ и УМ, не менее, °/с

Погрешность наведения по АЗ и УМ не более, мин.

Максимальное ускорение по АЗ и УМ, не менее, °/с²

Эффективная поверхность не менее, м²

Рабочая ветровая нагрузка, м/с

Предельная ветровая нагрузка (в нерабочем положении), м/с

Рабочая температура, град. С



по АЗ	±270;
по УМ	0...180
	20
	±15
	2,5
	4
	25
	50
	минус 40...+50

Система мобильная антенная СМА

Система мобильная антенная СМА предназначена для эксплуатации в составе перебазированного комплекса телеметрических измерений (ПКТИ).

СМА обеспечивает одновременный прием ортогонально-поляризованных телеметрических сигналов в диапазонах частот МII, МIII, ДI, ДII, ДIV с автоматическим сопровождением объектов измерений по излучаемым телеметрическим сигналам.

Конвертирование принятых сигналов диапазонов ДI, ДII, ДIV в частоты диапазонов М (МII, МIII).

Изделие имеет литеру «О1».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Углы наведения, град.

Максимальная скорость наведения по АЗ и УМ, °/с

Погрешность наведения по АЗ и УМ не более, мин.

Ускорение по АЗ и УМ, не менее, °/с²

Эффективная поверхность не менее, м²

Рабочая температура, град.С

Предельная температура, град.С

Ветровая нагрузка, м/с:

- рабочая

- предельная

Наличие автоматического горизонтирования, град.

по АЗ	±270;
по УМ	0...180
	20
	±15
	5
	3
	минус 40...+40
	минус 60...+50

до 25;

до 50

до 5±1

