

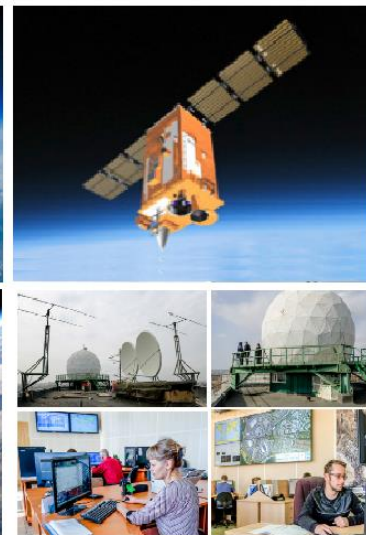


АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПРОГРЕСС»

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАЛЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ
РАЗРАБОТКИ АО «РКЦ «ПРОГРЕСС»**

Начальник центра стратегии, маркетинга и анализа бизнес-процессов

Михайленко Леонид Владимирович



АО «РКЦ «Прогресс» – ведущее российское предприятие и один из мировых лидеров в области создания и эксплуатации ракет-носителей, космических комплексов дистанционного зондирования Земли и автоматических космических аппаратов прикладного назначения.

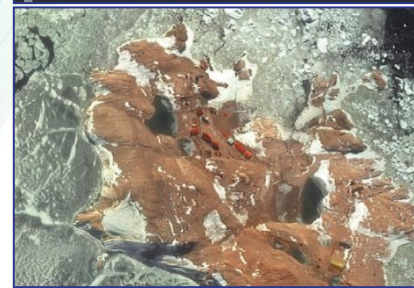
Основные направления деятельности:

- ▶ создание, модернизация и эксплуатация ракетных комплексов, входящих в них ракет-носителей и наземных средств их подготовки и запуска;
- ▶ создание и эксплуатация космических комплексов дистанционного зондирования Земли;
- ▶ создание и эксплуатация космических комплексов для медико-биологических и технологических исследований;
- ▶ услуги по запуску космических аппаратов;
- ▶ услуги по размещению полезных нагрузок и проведению научных экспериментов на космических аппаратах;
- ▶ изготовление продукции производственно-технического назначения.

МКА «Аист-2Д» запущен 28 апреля 2016 г. с космодрома Восточный РН «Союз-2» этапа 1а. МКА «Аист-2Д» успешно выполняет свои задачи, работая на орбите уже более 7 лет, что более чем в два раза превышает заданный при проектировании срок активного существования (3 года).

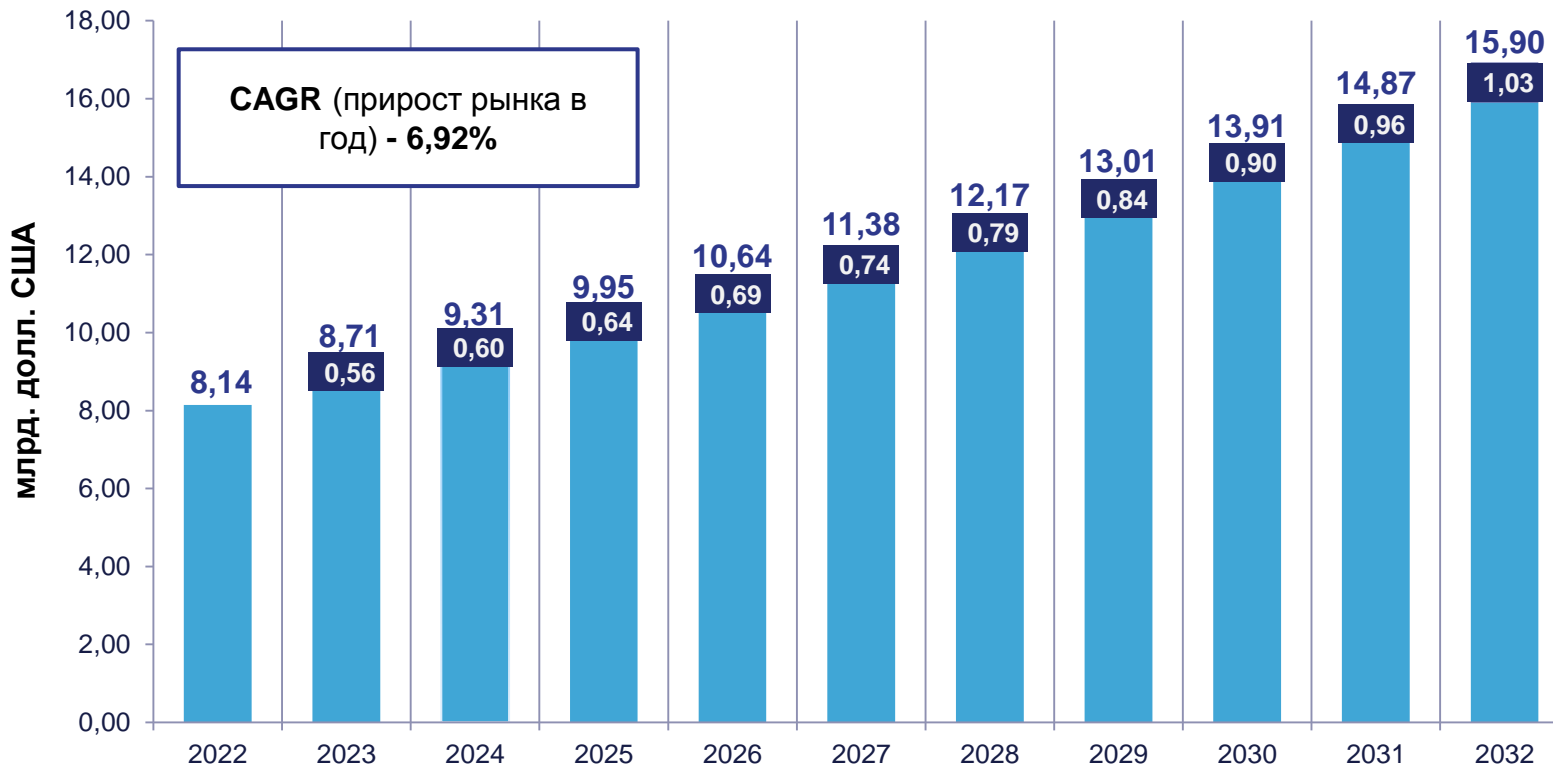
АО «РКЦ «Прогресс» является разработчиком и оператором МКА «Аист-2Д», обеспечивая управление, приём, обработку и распространение получаемой информации.

Параметр	Значение
Параметры рабочей орбиты:	
– околорысая	490 км
– наклонение	97,3°
Пространственное разрешение (проекция пикселя) в надире (H=490 км):	
– в панхроматическом диапазоне	1,48 м
– в мультиспектральном диапазоне	4,44 м
Границы спектральных диапазонов:	
– в панхроматическом диапазоне	0,58 – 0,80 мкм
– в мультиспектральном диапазоне	0,45 – 0,52 мкм
	0,52 – 0,60 мкм
	0,63 – 0,69 мкм
Полоса захвата при съёмке в надир с высоты 490 км	39,7 км
Масса МКА	534 кг
Дата запуска	28.04.2016





Достижимый уровень разрешения



По данным аналитического отчёта компании ResearchAndMarket

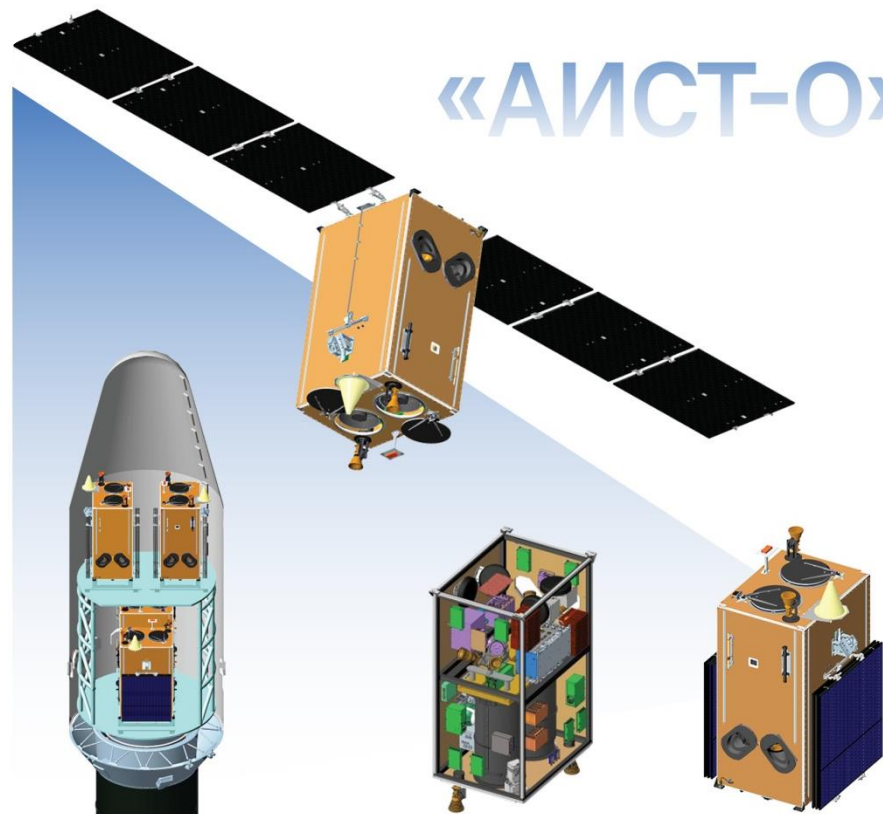
«АИСТ-2М»



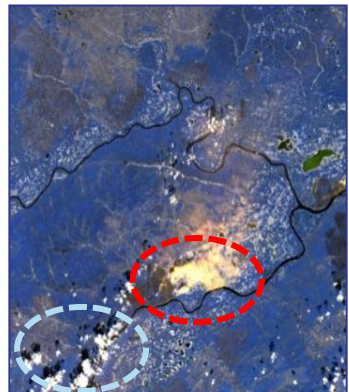
Параметр	Значение параметра
Высота рабочей орбиты, км	400÷600
Тип рабочей орбиты	ССО
Границы спектральных диапазонов, мкм	
- панхроматический диапазон	0,450-0,850
- мультиспектральный диапазон	0,440-0,537 0,502-0,597 0,615-0,705 0,770-0,925
Пространственное разрешение (проекция пикселя) в надире (H=400 км)	
- панхроматический диапазон, не более, м	1,2
- мультиспектральный диапазон, не более, м	3,6
Ширина полосы захвата при съёмке в надир (H=400 км), не менее, км	30
Разрядность АЦП, бит/пиксель	10
Режимы съёмки	маршрутный
Ошибка (б) координатной привязки (определение координат объектов) по одиночному снимку (в надире) без использования ОТ в плане (H=400 км), не более, м	6
Скорость передачи данных (информативная), Мбит/с	до 1440
Срок службы КА на орбите, не менее, лет	5
Групповой запуск, шт.	до 4



«АИСТ-О»



Параметр	Значение параметра
Высота рабочей орбиты, км	400÷600
Тип рабочей орбиты	ССО
Границы спектральных диапазонов, мкм	
- панхроматический диапазон	0,450-0,850
- мультиспектральный диапазон	0,440-0,537 0,502-0,597 0,615-0,705 0,770-0,925
Пространственное разрешение (проекция пикселя) в надире (H=400 км)	
- панхроматический диапазон, не более, м	1,2
- мультиспектральный диапазон, не более, м	3,6
Ширина полосы захвата при съёмке в надир (H=400 км), не менее, км	55
Разрядность АЦП, бит/пиксель	10
Режимы съёмки	маршрутный
Ошибка (б) координатной привязки (определение координат объектов) по одиночному снимку (в надире) без использования ОТ в плане (H=400 км), не более, м	6
Скорость передачи данных (информативная), Мбит/с	до 1440
Срок службы КА на орбите, не менее, лет	5
Групповой запуск, шт.	до 4



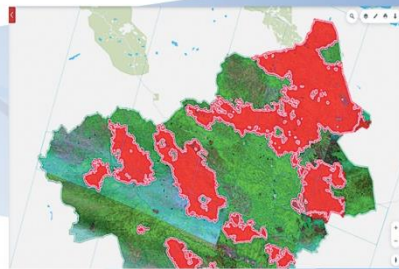
РАСШИРЕНИЕ КРУГА РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ МКА ОБЗОРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ



МКА «АИСТ-О»

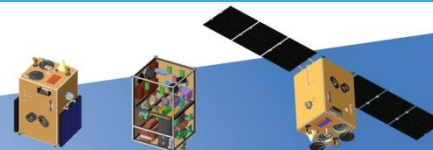
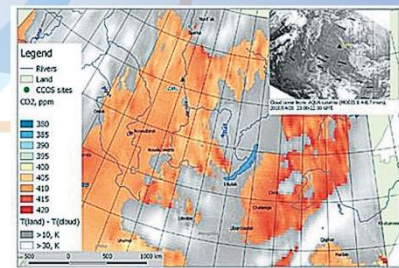
Дополнительные решаемые задачи:

- ✓ оперативный мониторинг пожаров



Дополнительные решаемые задачи:

- ✓ мониторинг парниковых газов



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ
«МНОГОЗОНАЛЬНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ
РАДИОМЕТР СРЕДНЕГО РАЗРЕШЕНИЯ»

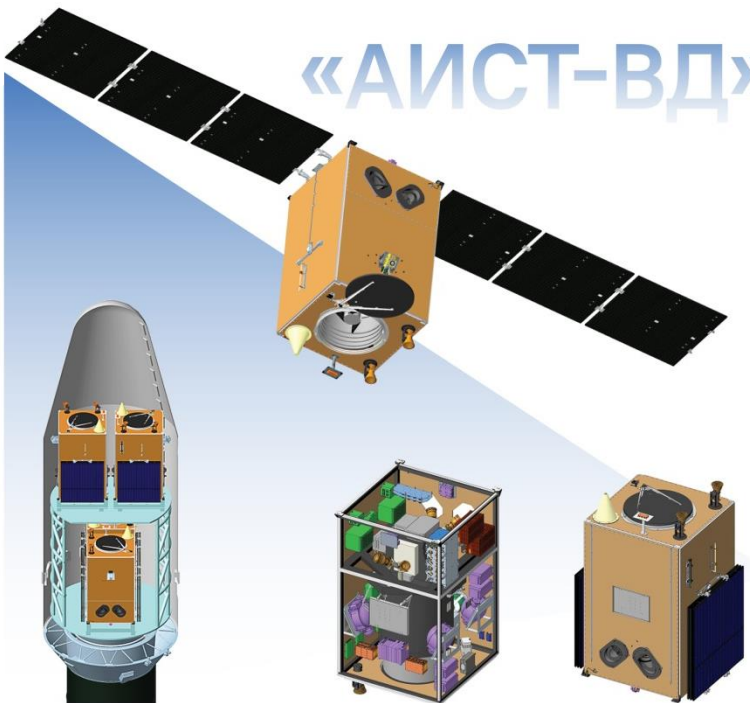
Параметр	Значение
Границы спектрального канала, мкм	3,5-4,1 8,4-9,4
Пространственное разрешение (проекция пикселя), м	157
Ширина полосы захвата, км	1570



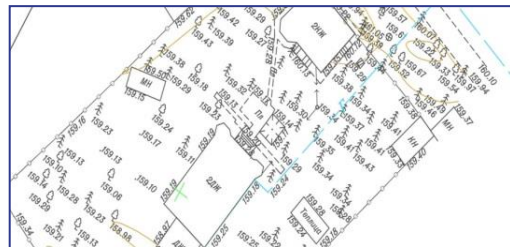
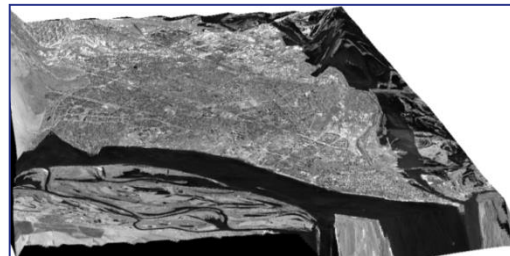
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ
«ИНФРАКРАСНЫЙ ФУРЬЕ-СПЕКТРОМЕТР»

Параметр	Значение
Границы спектрального канала, мкм	3,6-15
Пространственное разрешение (проекция пикселя), км	11,2
Ширина полосы захвата, км	425

«АИСТ-ВД»



Параметр	Значение параметра
Высота рабочей орбиты, км	400÷600
Тип рабочей орбиты	ССО
Границы спектральных диапазонов, мкм - панхроматический диапазон - мультиспектральный диапазон	0,450-0,850 0,440-0,537 0,502-0,597 0,615-0,705 0,770-0,925
Пространственное разрешение (проекция пикселя) в надире (H=475 км) - панхроматический диапазон, не более, м - мультиспектральный диапазон, не более, м	0,5 2,0
Ширина полосы захвата при съёмке в надире (H=475 км), не менее, км	12
Разрядность АЦП, бит/пиксель	12
Режимы съёмки	кадровый, маршрутный, площадной, стереосъёмка
Ошибка (б) координатной привязки (определение координат объектов) по одиночному снимку (в надире) без использования ОТ в плане (H=475 км), не более, м	5
Скорость передачи данных (информативная), Мбит/с	до 1440
Срок службы КА на орбите, не менее, лет	5
Групповой запуск, шт.	до 4



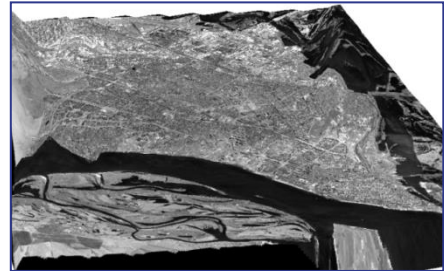
- ✓ большинство бортовой аппаратуры имеет лётную квалификацию
- ✓ выполнена проработка на уровне технического предложения



МКА ОВН

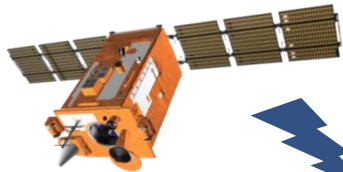
- ✓ выполнена проработка на уровне аванпроекта по формированию облика перспективной КС на базе данного МКА
- ✓ бортовая аппаратура МКА ОВН базируется на существующих технических решениях, принятых в ОКР по созданию КА «Ресурс-ПМ» и других изделий разработки АО «РКЦ «Прогресс»
- ✓ целевая аппаратура отечественной разработки

Параметр	Значение параметра
Высота рабочей орбиты, км	490
Тип рабочей орбиты	ССО
Границы спектральных диапазонов, мкм	
- панхроматический диапазон	0,500-0,800
- мультиспектральный диапазон	0,450-0,520 0,520-0,600 0,630-0,690 0,760-0,890
Пространственное разрешение (проекция пикселя) в надире (H=490 км)	
- панхроматический диапазон, не более, м	0,4
- мультиспектральный диапазон, не более, м	1,2
Ширина полосы захвата при съёмке в надире (H=490 км), не менее, км	14
Разрядность АЦП, бит/пиксель	10
Режимы съёмки	кадровый, маршрутный, площадной, стереосъёмка
Ошибка (δ) координатной привязки (определение координат объектов) по одиночному снимку (в надире) без использования ОТ в плане (H=490 км), не более, м	5
Скорость передачи данных (информативная), Мбит/с	до 1200
Срок службы КА на орбите, не менее, лет	5
Групповой запуск, шт.	до 4

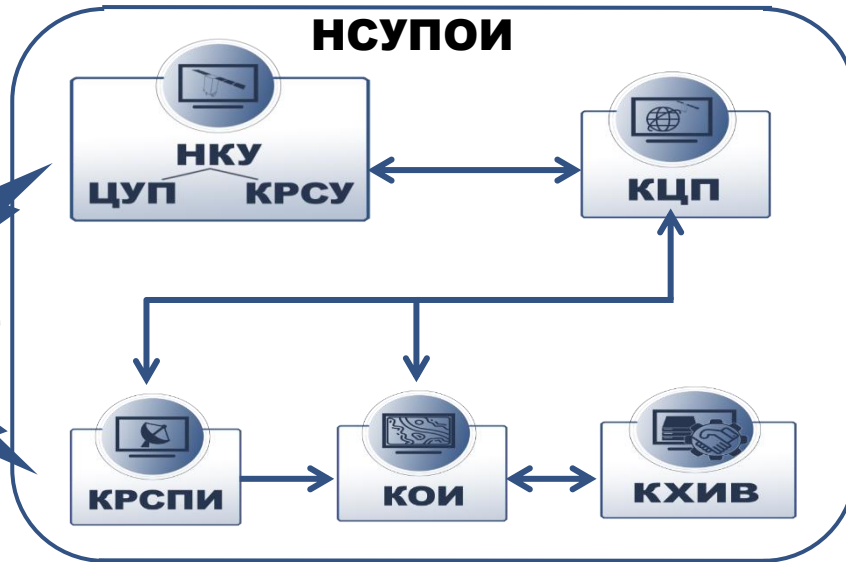




КРСУ



КРСПИ



КОИ, КХИВ



ВНЕШНИЕ АБОНЕНТЫ



КЦП

АО «РКЦ «Прогресс» располагает собственным центром получения и обработки информации (ЦПОИ «Самара»), который обеспечивает успешную эксплуатацию наземных средств управления, получения и обработки информации и может создавать в интересах Заказчика аналогичную инфраструктуру любой конфигурации с требуемыми характеристиками.

- ▶ Проектирование, изготовление и испытания космических аппаратов дистанционного зондирования Земли.
- ▶ Оказание услуг по выведению космических аппаратов на целевые орбиты ракетой-носителем «Союз-2» с космодромов Байконур и Восточный.
- ▶ Техническая поддержка эксплуатации космического аппарата.
- ▶ Оказание услуг по управлению космическим аппаратом и проведению регламентных работ (по желанию Заказчика).
- ▶ Разработка и создание наземных средств управления космическим аппаратом, получения и обработки информации, включая соответствующее программное обеспечение собственной разработки.
- ▶ Обучение (переподготовка) специалистов Заказчика управлению и целевому применению космического аппарата.



Спасибо за внимание

Акционерное общество
«Ракетно-космический центр «Прогресс»
443009, г. Самара, ул. Земеца, д.18,
тел. (846) 276-99-19
Email: ved878@samspace.ru

Галерея снимков с
МКА «Аист-2Д»

