

Дистанционное зондирование Земли

1



Космический аппарат «Ресурс-ДК1»

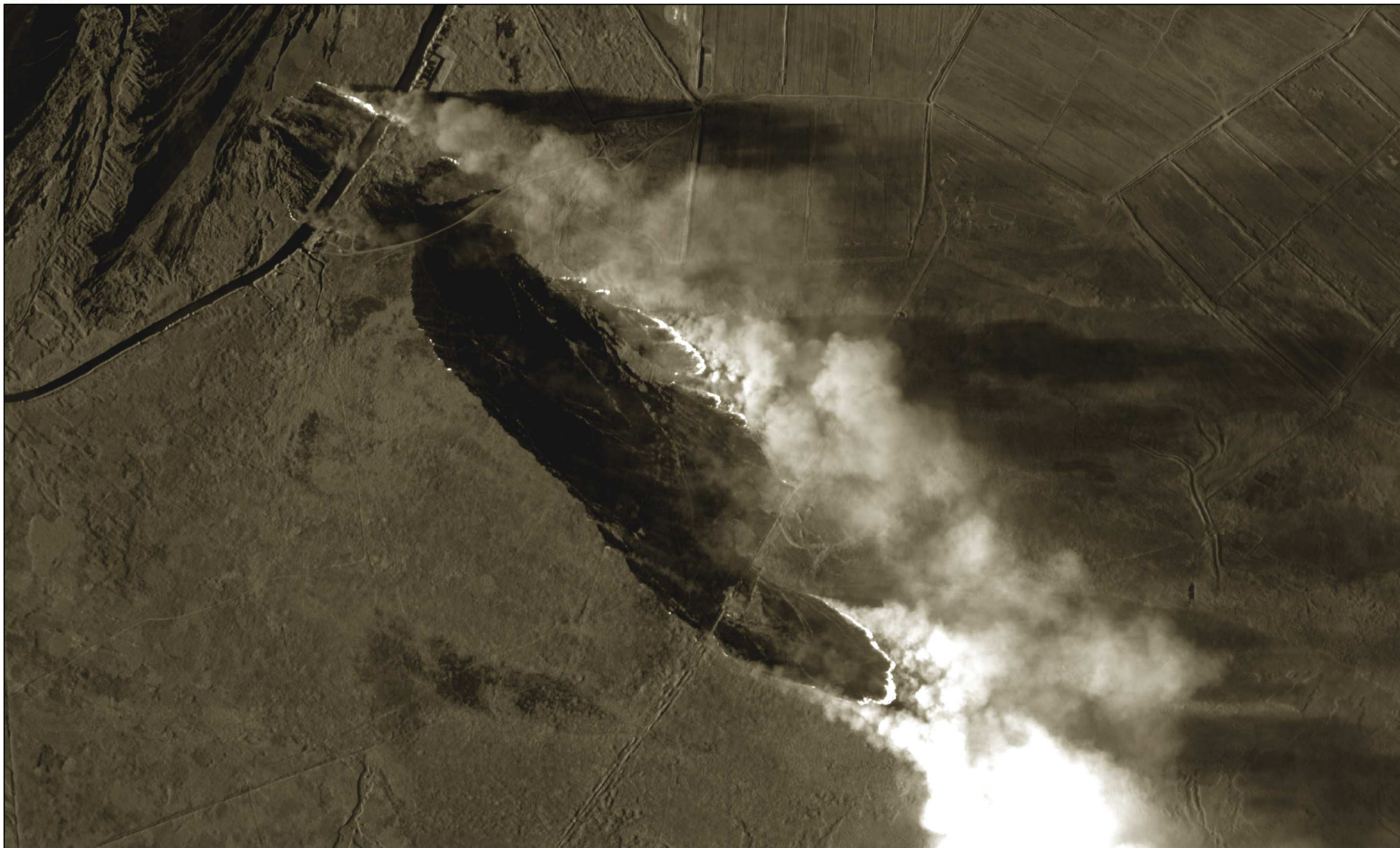
2

Назначение: Дистанционное зондирование земной поверхности с целью получения, в масштабе времени, близком к реальному, высокоинформативных панхроматических и многозональных изображений в видимом диапазоне спектра. Обеспечение оперативной доставки информации по радиоканалу с последующим представлением ее после тематической обработки широкому кругу потребителей.

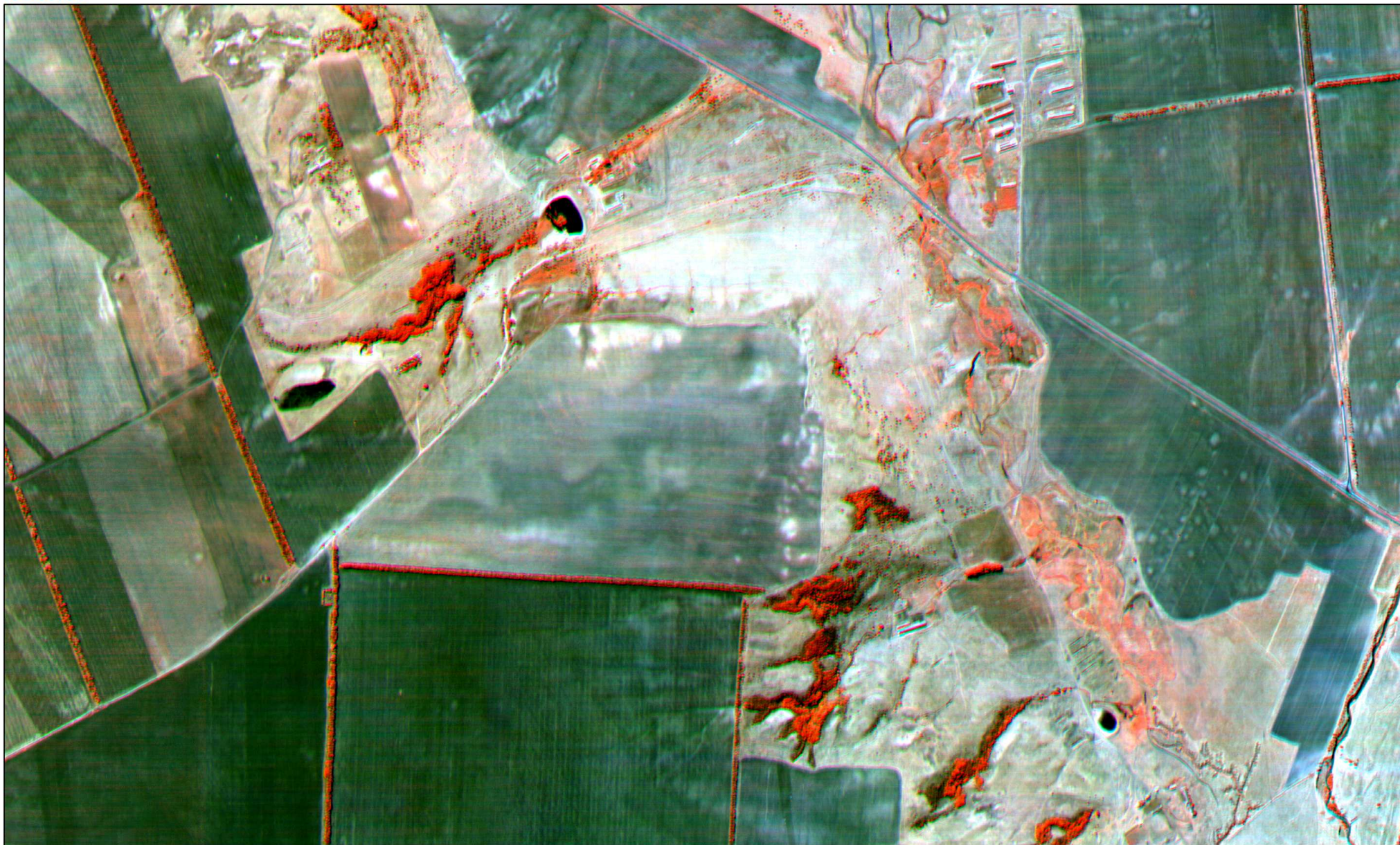


Основные характеристики:

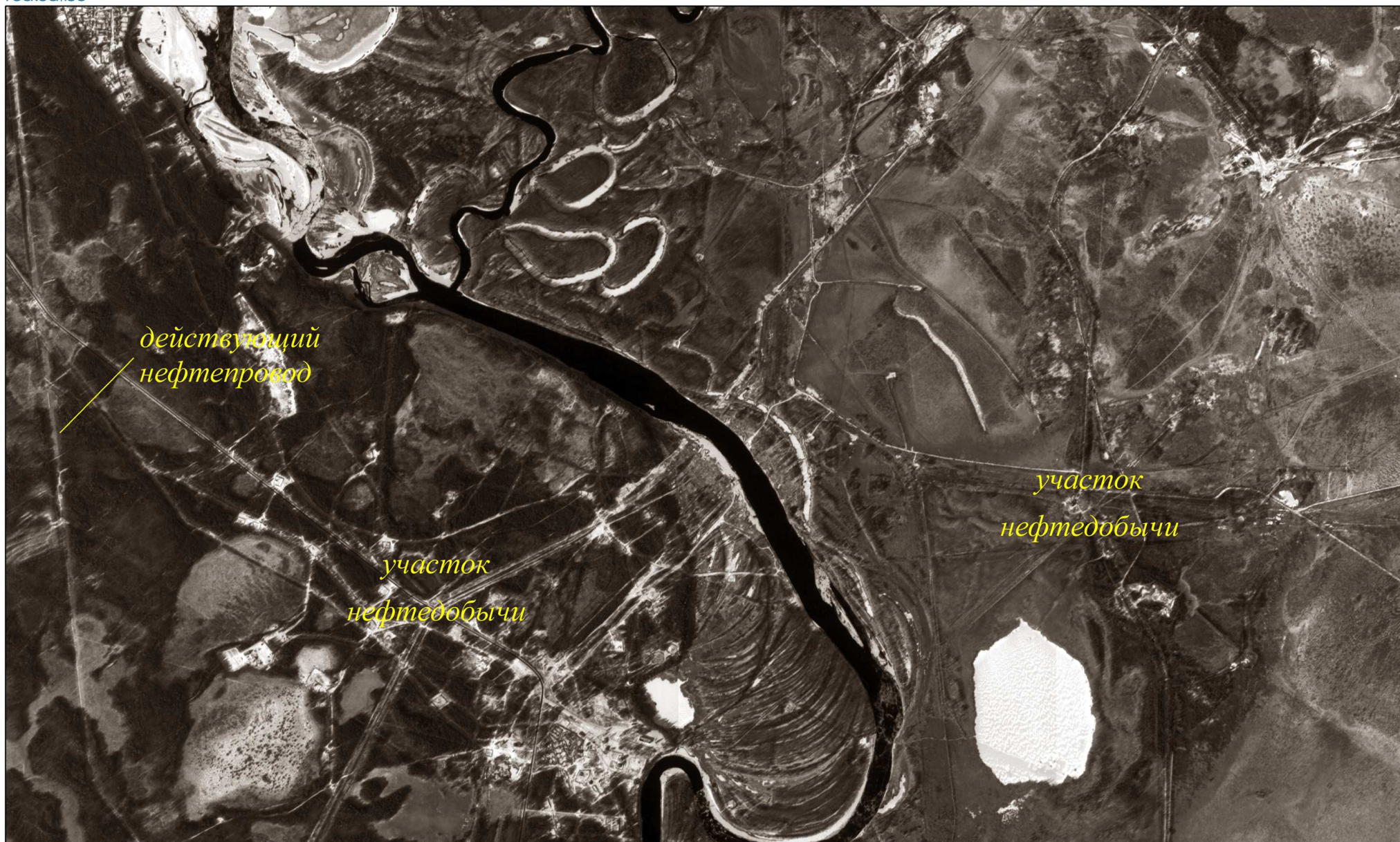
- Масса спутника – 6570 кг;
- Эллиптическая орбита, min высота – 360 км, max высота – 604 км, наклонение – 70,4 град.;
- Полоса захвата (в надире) с $H=350$ км – 28,3 км;
- Полоса обзора с $H=350$ км – 448 км;
- Разрешение на местности –
 - не хуже 1 м (панхроматический диапазон),
 - 2,0-3,0 м (в узких спектральных диапазонах);
- Разработчик – ЦСКБ «Прогресс»;
- Год запуска – 2006 г.



Россия, Дельта Волги
КА "Ресурс-ДК1". 14.10.2006, 12:30 GMT



Россия, Ставропольский край
КА "Ресурс-ДК1". 28.09.2006, 10:09 GMT



Россия, Тюменская обл.
КА "Ресурс-ДК1". 22.10.2006, 08:26 GMT



Россия, г. Омск
КА "Ресурс-ДК1". 11.08.2006, 01:57 GMT



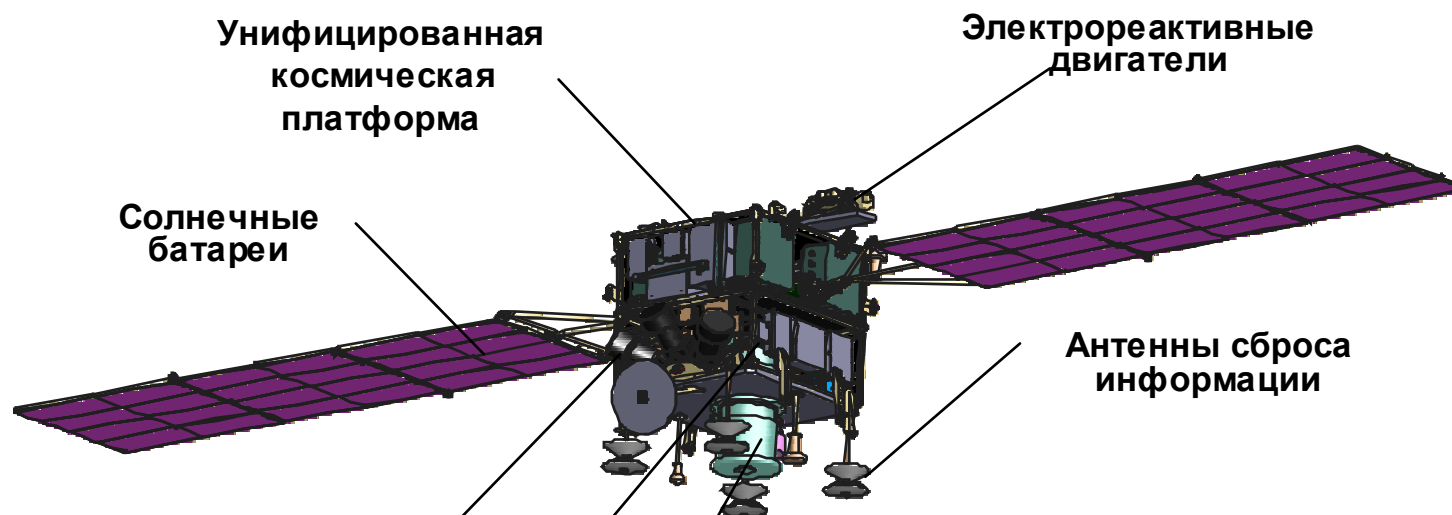
Россия, г. Санкт-Петербург
КА "Ресурс-ДК1". 08.08.2006, 04:59 GMT



КА "Ресурс-ДК1". 07.07.2006



КА "Ресурс-ДК1". 29.06.2006



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры рабочей орбиты

- высота, км	540
- наклонение, град	97,5 (ССО)
Точность ориентации, град	0,1
Точность стабилизации, град/с	0,001
Среднесуточное энергопотребление, Вт	450
Масса КА, кг	750

Целевая аппаратура Панхроматическая Спектрозональная

Пространственное разрешение, м	9,8	22,5
Полоса захвата, км	90	160
Скорость передачи инф., Мбит/с	15,36; 61,44; 122,88	
Полоса обзора, км	650	
Средство выведения	РН «Рокот»	
Срок существования, лет	до 5	



Бахрейн, виток 1745. Дата 20.12.2005 г., время 10 час. 06 мин.

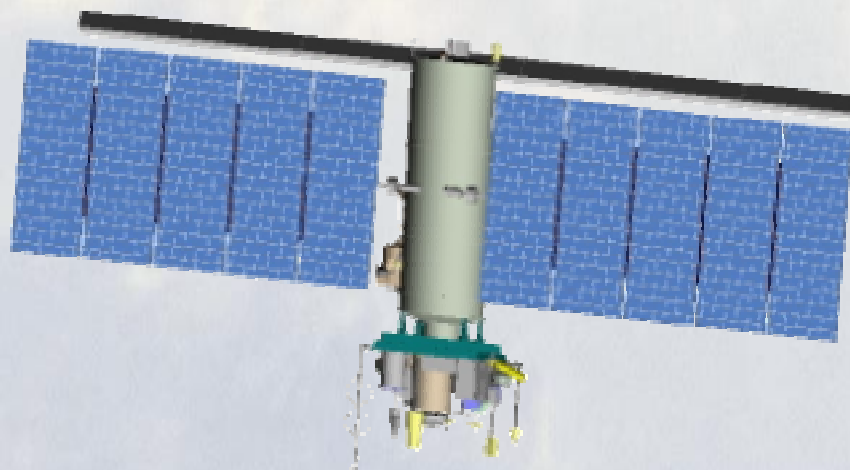
Примеры изображений с КА «Монитор-Э»

12



Москва, виток 3679. Дата 27.05.2006 г., время 11час. 25 мин.

Основные характеристики КА



Масса КА	2357 кг
Рабочая орбита	ССО
• высота (H)	~ 835 км
• наклонение	~ 98.85 град.
Точность ориентации	0,1 град.
Средства выведения	Зенит с РБ «Фрегат»
Срок активного существования (САС)	5...7 лет
Дата запуска	2007 г.

Бортовой информационный комплекс

1. МСУ-МР - многозональное сканирующее устройство малого разрешения;

- разрешение (проекция пикселя)	1000 м
- полоса обзора	2800 км
- число каналов	6

2. КМСС – комплекс многозональной съемки среднего разрешения;

- разрешение (проекция пикселя)	70 м
- полоса обзора	1000-1200 км
- число каналов	4

3. МТВЗА - микроволновый радиометр температурно-влажностного зондирования атмосферы;

- разрешение (проекция пикселя)	10-100 км
- полоса обзора	2000 км
- число каналов	26

4. ИКФС-2 - инфракрасный Фурье-спектрометр;

- разрешение (проекция пикселя)	35 км
- полоса обзора	2500 км

5. БРЛК – бортовой радиолокационный комплекс;

- разрешение (проекция пикселя)	0.4x0.5-0.7x1 км
- полоса обзора	450 км

6. МСС-БИО – многозональная сканирующая система биопродуктивности морских акваторий, растительных ресурсов и лесных пожаров (экспериментальная аппаратура) (ИК модуль/модуль БИО).

- разрешение (проекция пикселя)	300-500/100 м
- полоса обзора	400/600 км

7. ГГAK - комплекс гелиогеофизических измерений и аппаратура радиопросвечивания «Радиомет».



Основные характеристики КА

Масса КА	1500 кг
Рабочая орбита	геостационарная орбита с точкой стояния 76° в.д.
Точность ориентации	по долготе не хуже $\pm 0.5^\circ$, по широте не хуже $\pm 0.5^\circ$
Средства выведения	Зенит с РБ «Фрегат»
Срок активного существования (САС)	10 лет
Дата запуска	2007 г.

Бортовой информационный комплекс

1. МСУ-ГС-многоканальное сканирующее устройство

- разрешение	1 км (в вид диапазоне) и 4 км (в ИК-диапазоне)
- спектральный диапазон, мкм	0.5-0.9; 1.6-13.4
- число каналов	12

2. Гелиогеофизический комплекс

- СКИФ-6—спектрометр геоактивных корпускулярных излучений;
- КГИ-ГО-ГРАД—спектрометр электронов и протонов средних энергий;
- КГИ-ГО-ДИСК—детектор солнечных космических лучей;
- КГИ-ГО-ГАПС—детектор галактических космических лучей;
- КГИ-ГО-ДИР— измеритель потока рентгеновского излучения;
- КГИ-ГО-ВУСС-Л—измеритель ультрафиолетового излучения Солнца;
- КГИ-ГО-ФМ— магнитометрическая аппаратура;
- ИСП-2М— измеритель солнечной постоянной.

3. Бортовой радиотехнический комплекс (БРТК) осуществляет функции:

- передачу цифровых данных от бортовых датчиков на наземный центр приема и передачи, входящий в НКПОР, в диапазоне 7.5 ГГц со скоростями от 2.56 до 15.35 Мбит/с;
- данных от бортовых датчиков на наземный центр приема и передачи, входящий в НКПОР, в диапазоне 7.5 ГГц со скоростями от 2.56 до 15.35 Мбит/с;
- сбор и передачу данных в центры сбора должны осуществляться в глобальной зоне обслуживания — ширина диаграммы направленности бортовой антенны $\sim 18^\circ$;
- осуществляет привязанную к синоптическим срокам периодичность сбора данных (один сеанс каждые 3 часа).