

Проблемы архивирования и сжатия данных дистанционного зондирования Земли в перспективной системе «Монитор»

Государственный космический научно-производственный центр
им. М.В. Хруничева

Стефанский М. А. Клевцов М.



КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ «МОНИТОР-Э»

Характеристики КА

Параметры орбиты

- Высота, км	550
- Наклонение, град	97,5 (ССО)
Масса КА, кг	650
Срок активного функционирования, лет	5

Средство выведения

РН "Рокот"

Точность ориентации, град

0,1

Точность стабилизации, град/с

0,001

Мощность, Вт

1200

Характеристики целевой аппаратуры

Оптико-электронный комплекс

I II

Спектральные диапазоны, мкм

(панхром)	0,54-0,59
	0,51-0,85
	0,63-0,68
	0,79-0,90

Пространственное разрешение, м

8 20/40

Полоса захвата, км

90 160

Полоса обзора, км

730 890

Скорость передачи информации, Мбит/с

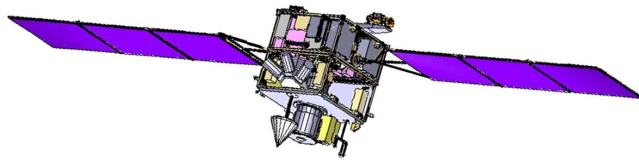
122,88 15,36/61,44

Долговременное запоминающие



ГКНПЦ им. М.В. Хруничева

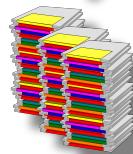
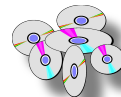
2*25



Прием данных ДЗЗ
станциями
федерального,
регионального
и местного уровня



Многоуровневая цифровая
обработка

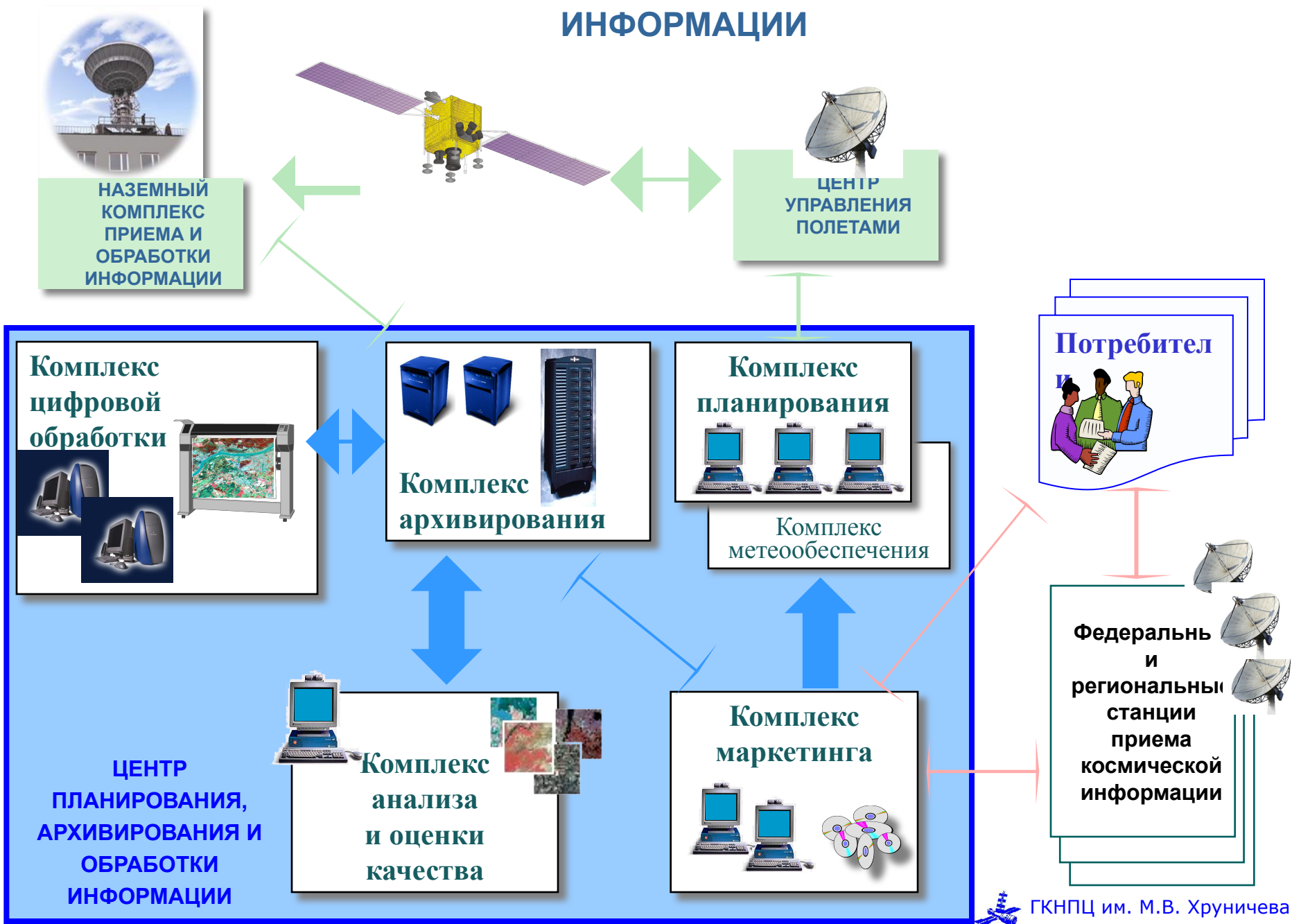


НАЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ КА ДЗЗ (НКПОИ)

Тип антенны	Параболическое зеркало
Диаметр антенны	9 м
Диапазон частот	8000-8400 МГц
Рабочая частота приема	Перестраиваемая
Количество каналов	2
Скорость передачи по каждому каналу	15,36; 61,44; 122,88 Мбит/с
Максимальная скорость передачи	2 x 122,88 Мбит / с
Диапазон углов поворота антенной системы:	
- по азимуту	$\pm 270^\circ$
- по углу места	от -2° до 92°
- наклон азимутальной оси	7°
Ширина диаграммы направленности антенны	16 угл. минут
Коэффициент усиления антенны	54,6 дБ



ЦЕНТР ПЛАНИРОВАНИЯ, АРХИВИРОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ



ЗАДАЧИ КОМПЛЕКСА АРХИВИРОВАНИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

- ◆ Оперативное хранение информации
- ◆ Подготовка к архивированию информации принятой от НКПОИ
- ◆ Архивирование информации прошедшую предварительную обработку в комплексе цифровой обработки информации (КЦОИ)
- ◆ Формирование единого каталога информации, хранящейся в архиве
- ◆ Предоставляет по запросам потребителей внутри КАЦ изображения и метаданные из базы данных и архива
- ◆ Архивирование и каталогизация продуктов КЦОИ
- ◆ Обновление информации на Web-сервере
- ◆ Защита от несанкционированного доступа и разрушения информации



ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Концепция иерархической системы хранения (HSM¹) – совокупность всех накопителей в информационной системе превращается в единое виртуальное хранилище информации, прикладные программы, всегда имеют доступ к данным, независимо от того, где они находятся: либо в дисковой файловой системе, либо на носителях библиотеки.

¹Hierarchical Storage Management

Технология RAID² – распределение блок данных по N дискам массива с возможностью одновременного считывания с них информации, т.к. данные передаются параллельно, это архитектурное решение называется массивом с параллельным доступом.

²Redundant Arrays of Independent Disks

Концепция Nearline – технология хранения информации, извлекаемой *по запросам* информационной системы в автоматическом режиме.



АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Сервер -SGI Origin 200 включает 2 микропроцессора R10000 с тактовой частотой 180 МГц и внешним кэшем емкостью по 1 Мбайт, работающим на частоте микропроцессора

RAID-массив - общий объем 800 Гбайт, для обеспечения высокой пропускной способности дисковая подсистема подсоединена к серверу через интерфейс Fibre Channel

Автоматизированная ленточная библиотека -

на начальном этапе обеспечивается физическое пространство объемом 3,5 Тбайт

