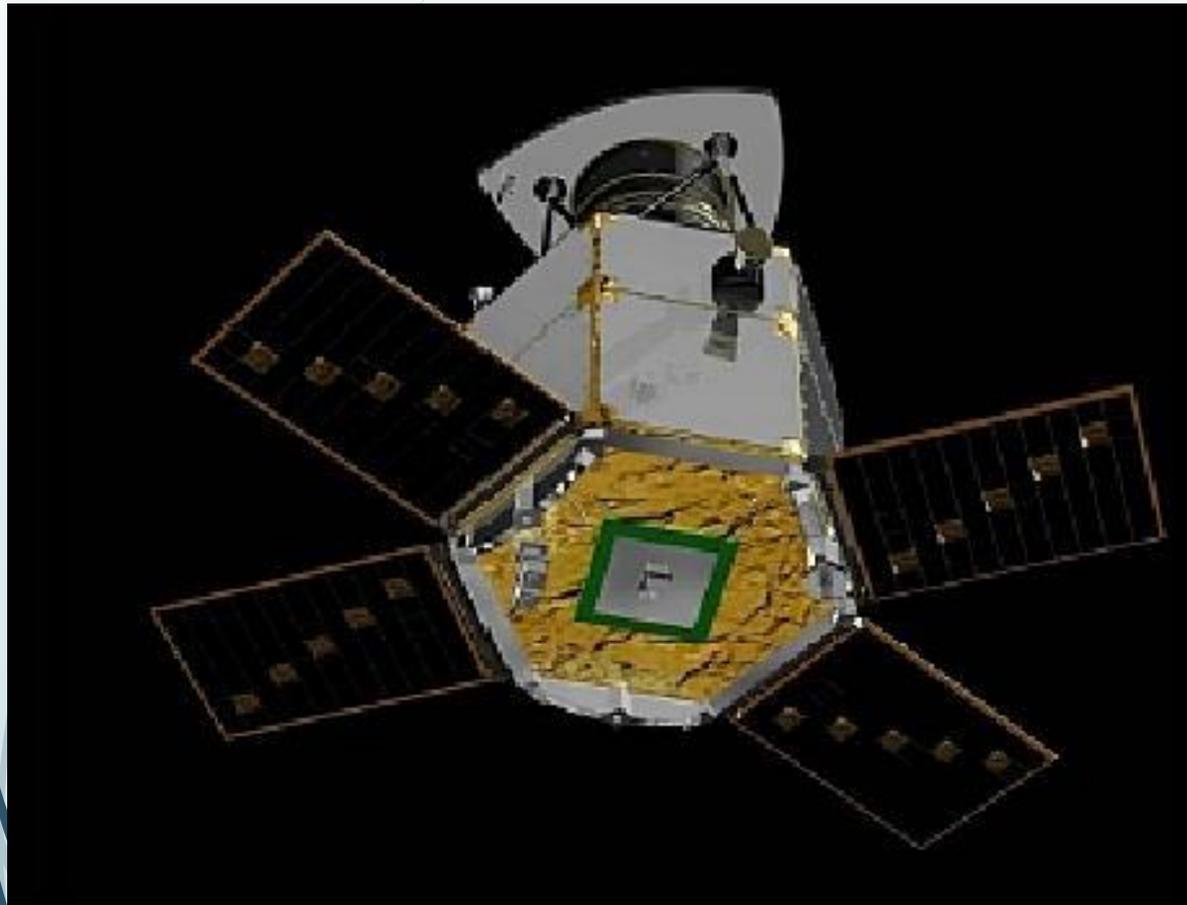


Deimos-1,2



Выполнил студент группы ГЭМ-17-01
Панасюк Владимир

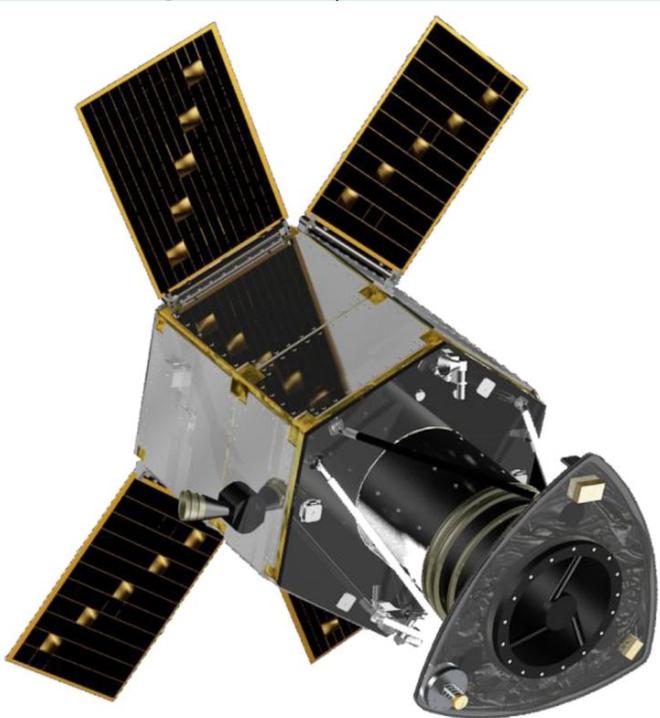
2017 г.

DMC (Disaster Monitoring Constellation) представляет собой группировку спутников, предназначенных для оперативной оптической мультиспектральной съемки районов стихийных бедствий для государственных агентств и коммерческого использования. Создание группировки DMC началось в 2001 г



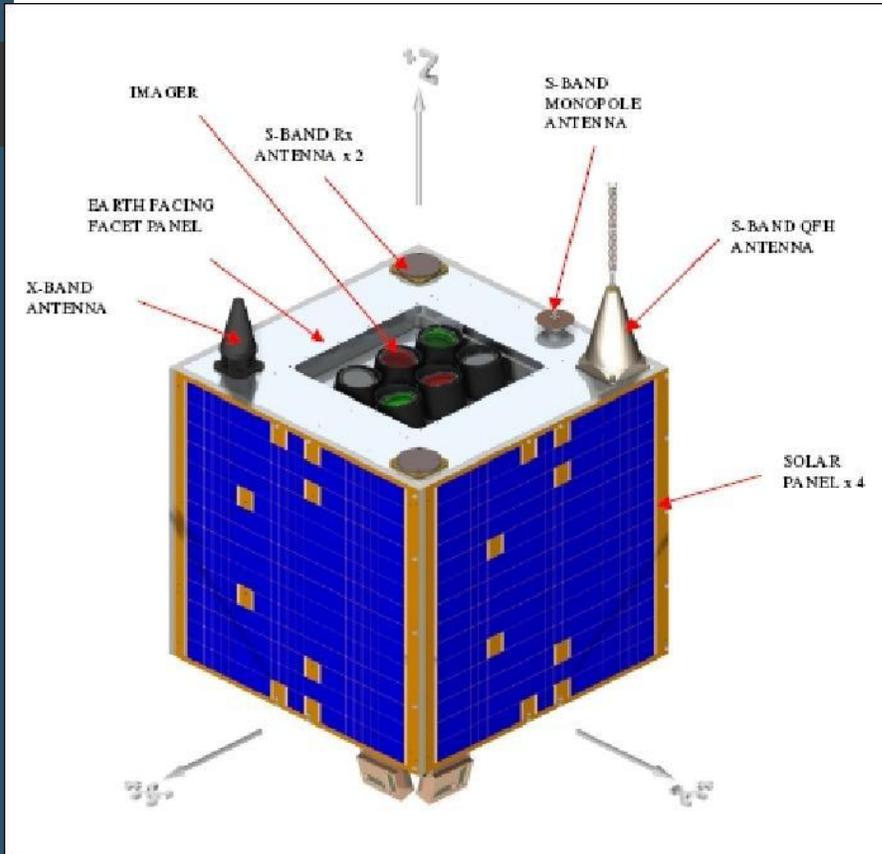
Решаемые задачи:

- Группировка DMC обеспечивает наблюдение за районами стихийных бедствий в рамках Международной хартии «Космос и крупные катастрофы».
- Спутники ведут съемки в интересах своих государств для решения задач сельского, лесного хозяйства и др.



Deimos-1

Космический аппарат Deimos-1 разработан для выполнения коммерчески ориентированной оперативной визуализации, поддерживающей быстрое реагирование, картографирование большой площади для целого ряда приложений.



Возможности

- › Сочетание пространственного разрешения 22 м, спектральных каналов (зеленый, красный, ближний ИК), ширины полосы съемки до 650 км и высокой периодичности, позволяющее вести регулярный мониторинг обширных территорий.

Оператор

Airbus Defence and Space (Франция)

Стартовая площадка

Байконур

Дата запуска

29 июля 2009 г.

Масса, кг

91

Орбита

солнечно-синхронная

Высота, км

663

Состояние

Работающий

Срок эксплуатации

5 лет

Заказчик: КА «Деймос-1» (Великобритания и Испания) для поставки снимков высокого временного разрешения для наблюдениями за быстроменяющимися явлениями, в том числе и в интересах сельского хозяйства и охраны окружающей среды,

Тип данных	оптические
Режим съемки	Моно съемка
Спектральные каналы	мультиспектральные (3 канала VNIR)
Пространственное разрешение в надире, м	22
Динамический диапазон, бит/пиксель	10
Ширина полосы съемки в надире, км	от 80 до 600
Период повторной съемки	1 раз в 3 суток
Производительность съемки	до 5 млн

Целевая аппаратура:

Каждый космический аппарат оснащен массовым огибающим, эквивалентным текущей серии DMC (~ 88 кг для Deimos-1 и 96 кг для UK-DMC-2). Размер (X, Y, Z): 630 мм x 660 мм x 640 мм). Срок проектирования составляет 5 лет.

AODCS (Подсистема определения и контроля орбиты и орбиты) обеспечивает 3-осевое импульсное управление ориентацией движения. Встроенный GPS-приемник SGR-07 (Space GPS Receiver-07) используется для определения орбиты и предоставления точной информации о времени. SGR-07 представляет собой более низкую мощность и сокращенную версию (уменьшенный размер) SGR-10, с 12 каналами C / A и одной антенной





Рис 1: образы дельты Иравади в Мьянме были захвачены спутником Deimos-1

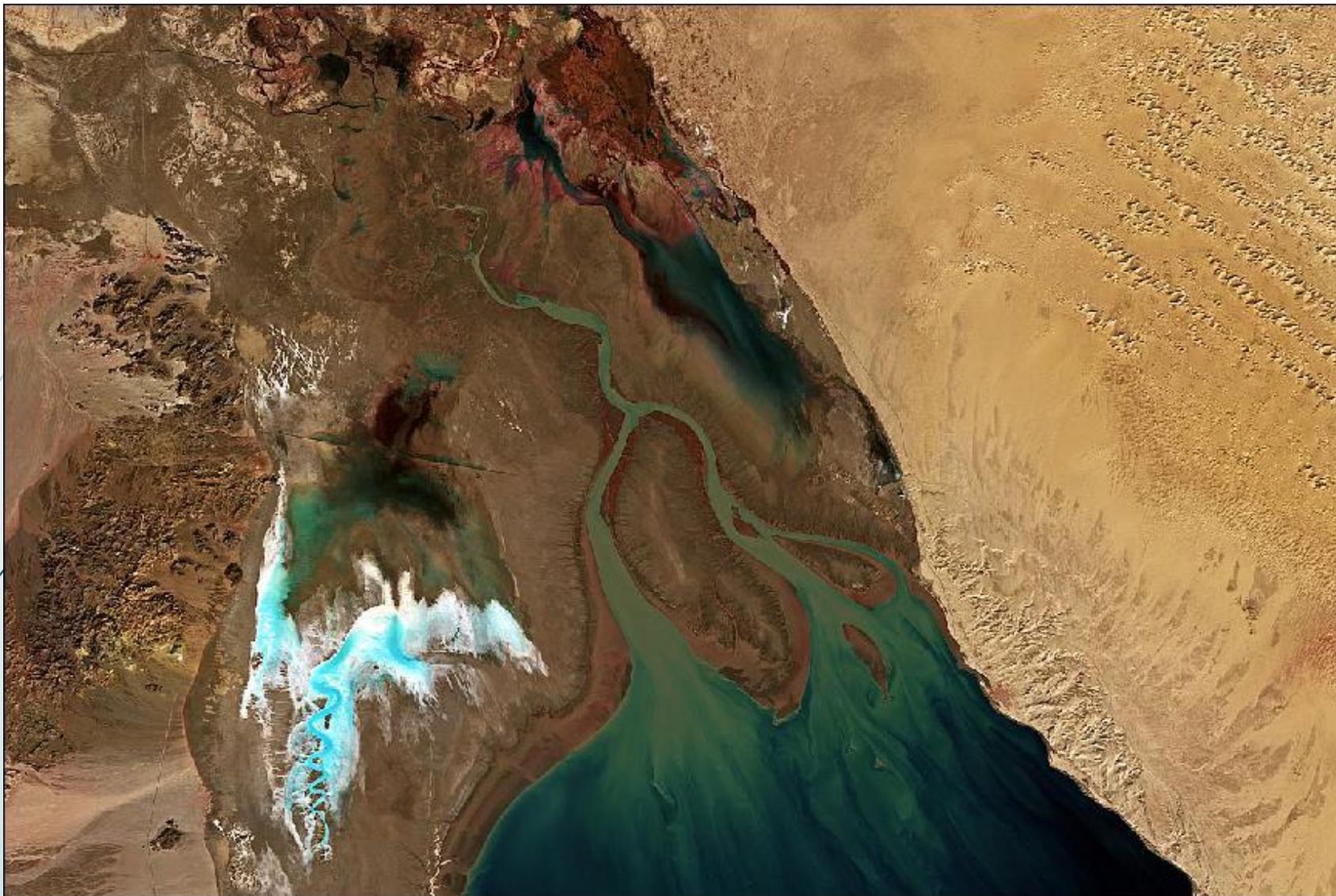
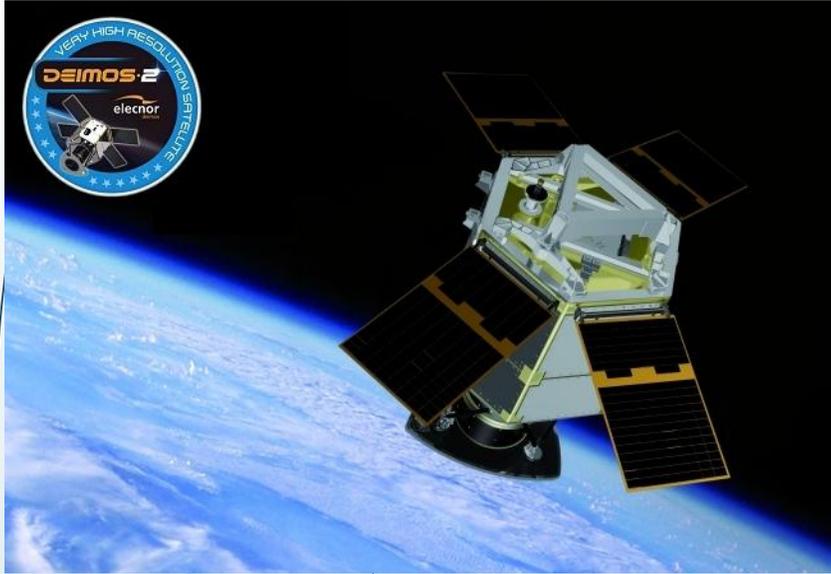


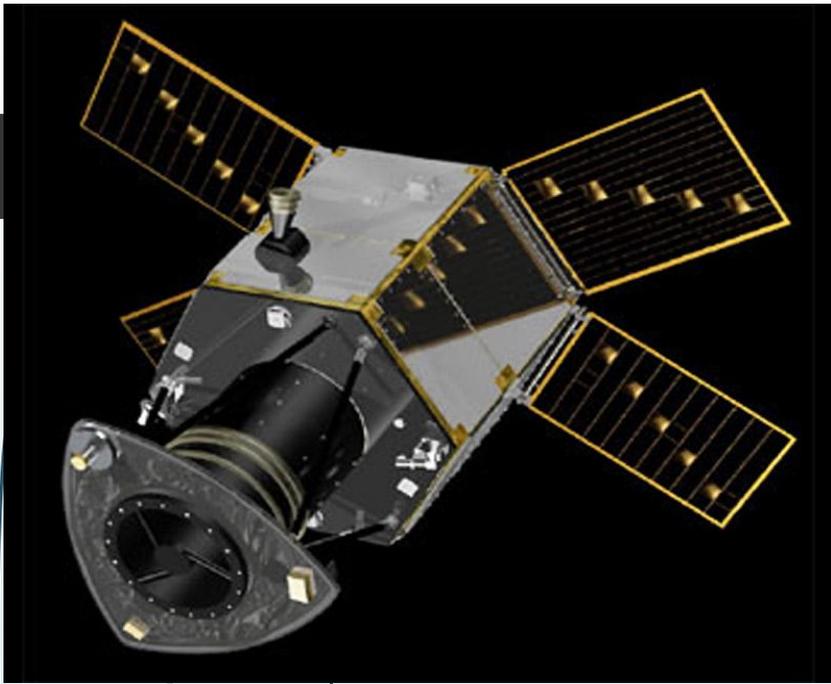
Рис 2: Дельта дельты Колорадо, 15 марта 2015 г.



КА Deimos-2 предназначен для получения недорогих мультиспектральных данных дистанционного зондирования Земли высокого качества. Вместе с КА Deimos-1 спутник Deimos-2 составляет единую спутниковую систему. В июне 2015 г. компания UrtheCast (Канада) заключила соглашение с компанией Elecnor Deimos о покупке спутников Deimos-1 и Deimos-2 (включая права оператора) и всех прав на снимки с этих спутников.

Миссия Deimos-2 направлена на работу гибкого мини-спутника для приложений EO (Earth Observation) с высоким разрешением. Космический аппарат может управляться так, чтобы точно указывать оптическую полезную нагрузку типа кнопочного типа, которая может обеспечить 1 м панхроматического и 4 м мультиспектральных изображений в полосе 12 км в надире на высоте орбиты ~ 600 км. Многоспектральная возможность включает 4 канала в видимом и ближнем инфракрасном спектральном диапазоне (красный, зеленый, синий и NIR)

Космический корабль Деймос-2 идентичен мини-спутнику DubaiSat-1 (запущен 21 ноября 2013 г.), за исключением емкости аккумулятора, чтобы обеспечить более длительный срок службы.



- **Решаемые задачи:**
- составление и обновление топографических карт;
 - контроль загрязнения окружающей среды;
 - инвентаризация лесных ресурсов и сельскохозяйственных угодий;
 - информационное обеспечение рационального природопользования и хозяйственной деятельности;
 - оперативная съемка районов чрезвычайных ситуаций.

Основные характеристики космического аппарата

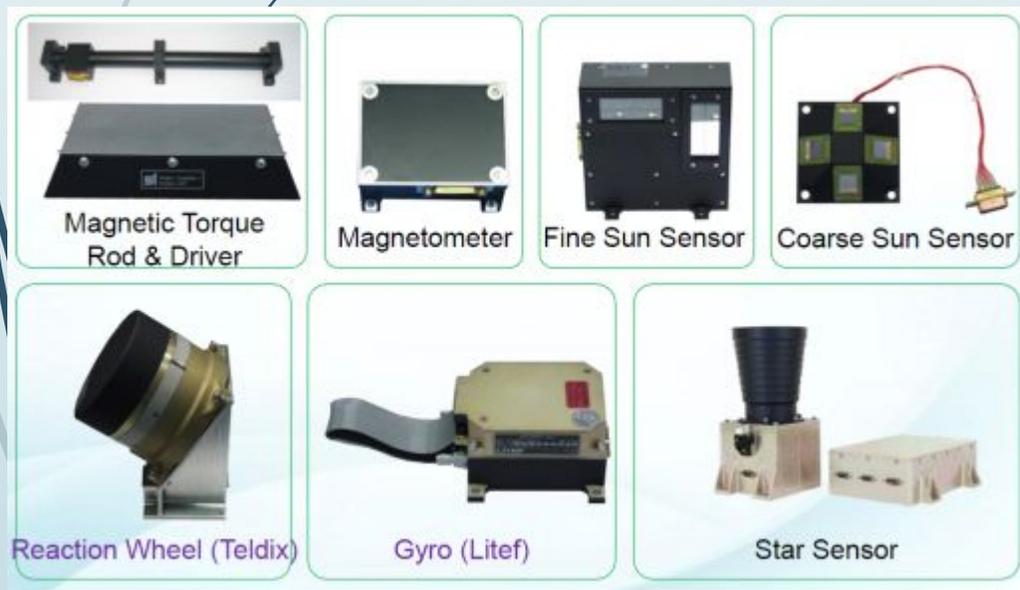
Параметр		Значение
Дата запуска:		19 июня 2014 г.
Разработчик:		Elesnor Deimos Imaging (Испания), Satrec Initiative (Корея)
Оператор:		UrtheCast (Канада) (до июня 2015 г. — Elesnor Deimos Imaging (Испания)
Стартовая площадка:		пусковая база «Ясный» (Россия)
Средство выведения:		РН «Днепр» (Россия)
Масса:		310 кг
Орбита	Тип:	Солнечно-синхронная
	Высота:	620 км
	Наклонение:	97,9 град.
Расчетный срок функционирования:		7 лет

Основные технические характеристики съемочной аппаратуры

Режим съемки	Панхроматический	Мультиспектральный
Спектральный диапазон, мкм	0,45–0,9	0,45–0,51 (синий) 0,51–0,58 (зеленый) 0,60–0,72 (красный) 0,76–0,89 (ближний ИК)
Пространственное разрешение (в надире), м	1 (после обработки — 0,75)	4 (после обработки — 3)
Радиометрическое разрешение, бит на пиксель	10	
Ширина полосы съемки, км	12	
Периодичность съемки, сутки	4	

Платформа и целевая аппаратура:

В Deimos-2 представлена платформа SpaceEye-1 SI (инициатива Satrec), мини-спутниковая шина класса 300 кг (также называемая SI-300). Шина SI-300 имеет наследие DubaiSat-2. Его архитектура предназначена для размещения наблюдения Земли и / или научной полезности. Для управления орбитой и технического обслуживания орбиты установлена система NEPS (система воздействия Холла). Точное и гибкое трехосевое управление ориентацией поддерживает точные операции обработки изображений. Двойные избыточности адаптируются, когда это необходимо, в архитектуре системной архитектуры для повышения надежности спутниковой системы.

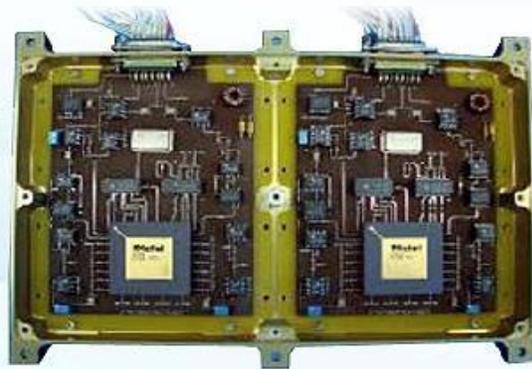




S-band Transmitter



S-band Receiver



MODEM



X-band Transmitter

Рис. 3: Фото радиочастотных устройств связи (изображение кредита: SI, Elecnor Deimos)



Рис. 4: Фотография летной модели Deimos-2



Рис 5: Стадион «Маракана» в Рио-де-Жанейро, Бразилия, приобретенный «Деймос-2» в пятницу, 5 августа 2016 года, на открытии Олимпийских церемоний (имидж кредита: UrtheCast)



Рис 6: Центр города Портовьехо, Эквадор; изображение было захвачено спутником Deimos-2 UrtheCast 19 апреля 2016 года (кредитная карточка: UrtheCast)

ССЫЛКИ:

1. <https://directory.eoportal.org/web/eoportal/satellite-missions/d/deimos-1>
2. <https://sovzond.ru/products/spatial-data/satellites/>
3. <https://directory.eoportal.org/web/eoportal/satellite-missions/d/deimos-2>



**Спасибо за
внимание**