



# СПУТНИК ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ **RapidEye**

ПОДГОТОВИЛА СТУДЕНТКА ГЭМ-17-01  
КОЛОУСОВА ОЛЬГА

# Заказчик

**RapidEye** — группировка из пяти мини-спутников, предназначенная для решения наблюдательных задач во многих отраслях (рис. 1).

**Заказчик** — **Германский центр авиации и космонавтики** (1996 г.), создавший для разработки этих спутников компанию **RapidEye AG**.



*Рис. 1. Спутники RapidEye на космодроме Байконур*

# Разработчик

**Разработчики** – канадская компания **MacDonald Dettwiler** и британская компания **Surrey Satellite Technology** (рис. 2). Съёмочная аппаратура разработана немецкой компанией **Jena-Optronik**.

Каждый из спутников оснащен **мультиспектральной оптико-электронной камерой** для съёмки с пространственным разрешением 6,5 м (рис. 2).

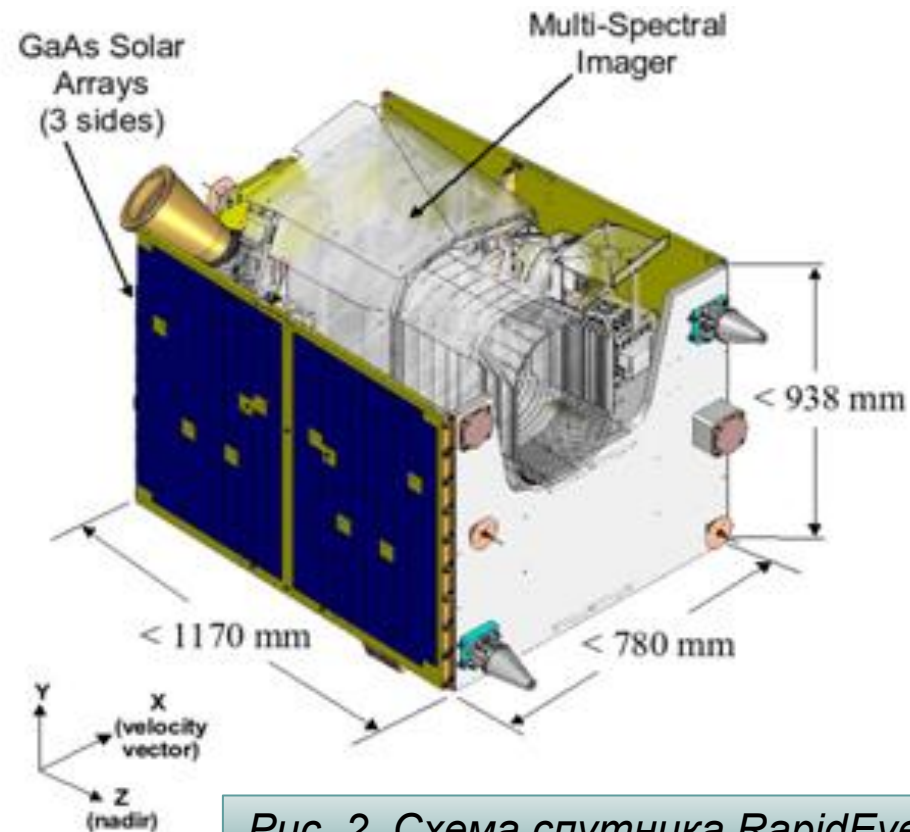


Рис. 2. Схема спутника RapidEye

# Запуск и параметры орбиты

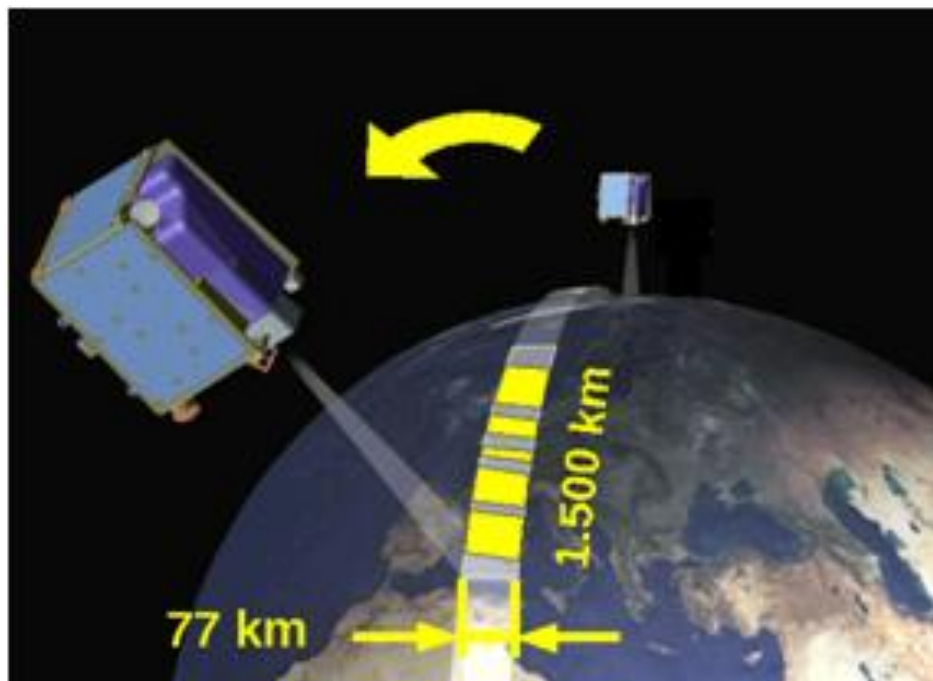


Рис. 3. Сеанс съемки RapidEye

**Запуск** состоялся **29 августа 2008 года в 07:15:53** с космодрома Байконур одной ракетой-носителем РН «Днепр».

**Спутники равномерно распределены на орбите.** Они облетают Землю с севера на юг и пересекают экватор в 11 часов по местному солнечному времени с дистанцией около 630 км и интервалом примерно в 19-20 минут (рис. 3).

# Платформа

**Платформа**, на которой базируются спутники RapidEye – **SSTL-150** с углом отклонения 25 град.

Платформа SSTL-150 базируется на разработках компании **Surrey Satellite Technology Limited**.

**SSTL-150** – это расширенная версия платформы SSTL-100 с увеличенной емкостью, улучшенными двигательными установками и системой стабилизации.



# Целевая аппаратура

Параметры хорошо подходят для  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
в сельском и лесном хозяйствах.

Также данные ДЗЗ можно применять для  
следующих задач:

- ▶ наблюдение за чрезвычайными ситуациями;
- ▶ охрана окружающей среды;
- ▶ решение задач планирования и управления в нефтегазовой и транспортной сферах;
- ▶ обновление дорожных и других специальных карт масштабом до 1:25 000.

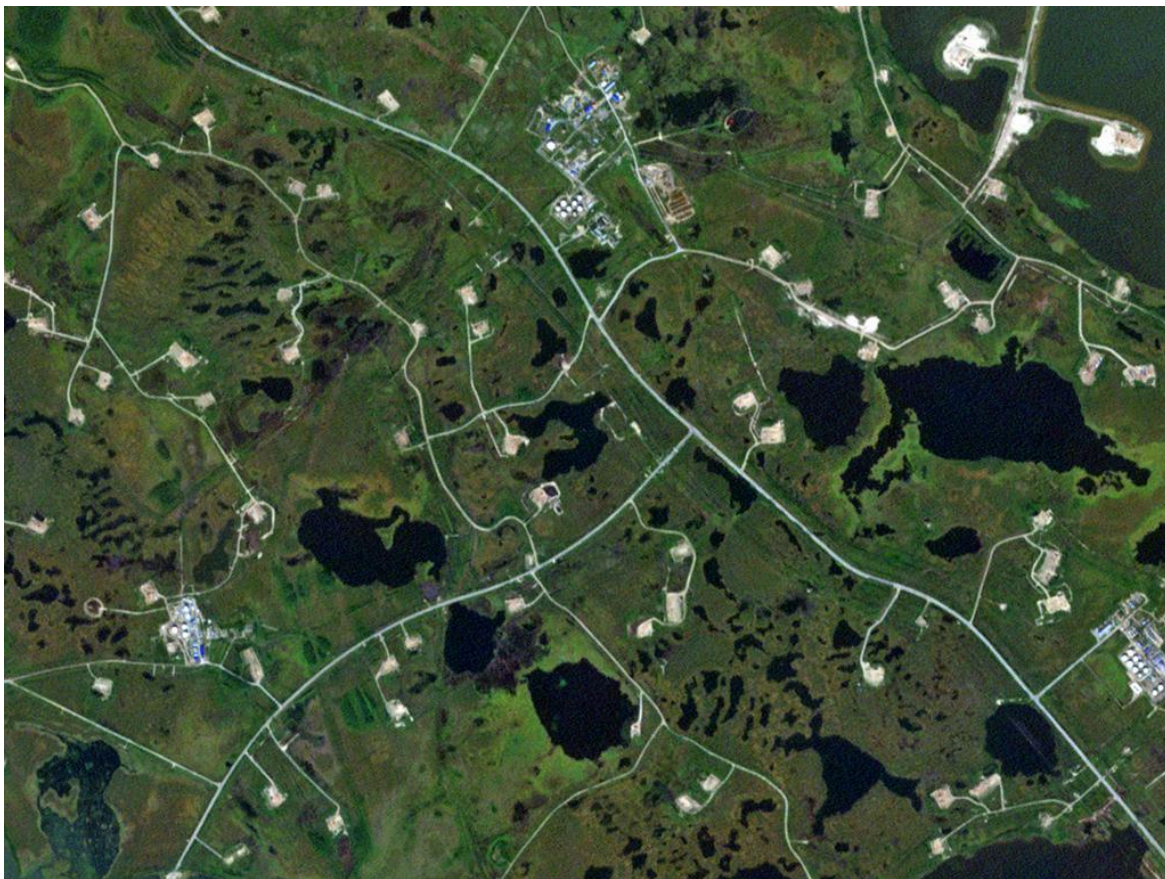
Рис. 4. Характеристики аппаратуры

Режим съемки	Мультиспектральный
Спектральный диапазон, мкм	0,44–0,51 (синий) 0,52–0,59 (зеленый) 0,63–0,685 (красный) 0,69–0,73 (крайний красный или red-edge) 0,76–0,88 (ближний ИК)
Пространственное разрешение (в надире), м	6,5 (после обработки — 5)
Максимальное отклонение от надира, град	77
Радиометрическое разрешение, бит на пиксель	12
Точность геопозиционирования, м	7–10
Ширина полосы съемки, км	77
Производительность съемки, млн кв. км/сутки	4
Периодичность съемки, сутки	1
Возможность получения стереопары	Нет
Формат файлов	GeoTIFF, NITF
Скорость передачи данных на наземный сегмент, Мбит/с	80

# Каталог данных

1. <http://catalog.sovzond.ru/>  
Каталог предназначен для анализа покрытия территорий космическими данными и представляет собой архив информации о спутниковых покрытиях. В настоящее время в каталоге доступен архив съемки со спутников БКА, «Канопус-В», ALOS/Avnir , ALOS/Prism, Deimos-1, GeoEye, Ikonos, KOMPSAT-2, KOMPSAT-3, Pleiades, QuickBird, **RapidEye**, Spot-6, TH-1, WorldView-1, WorldView-2, WorldView-3.
2. <http://search.kosmosnimki.ru/>  
Геопортал ИТЦ СканЭкс, предлагающий поиск платных снимков со спутников IKONOS, QuickBird, EROS-A, EROS-B, WorldView-1, GeoEye-1, **RapidEye** для последующего заказа, а также космических фотомонтажей («мозаики»).

# Примеры



**Ханты-Мансийский АО.**

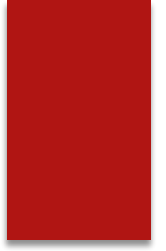
**Синтезированное цветное  
изображение в естественных  
цветах с пространственным  
разрешением 5 м**





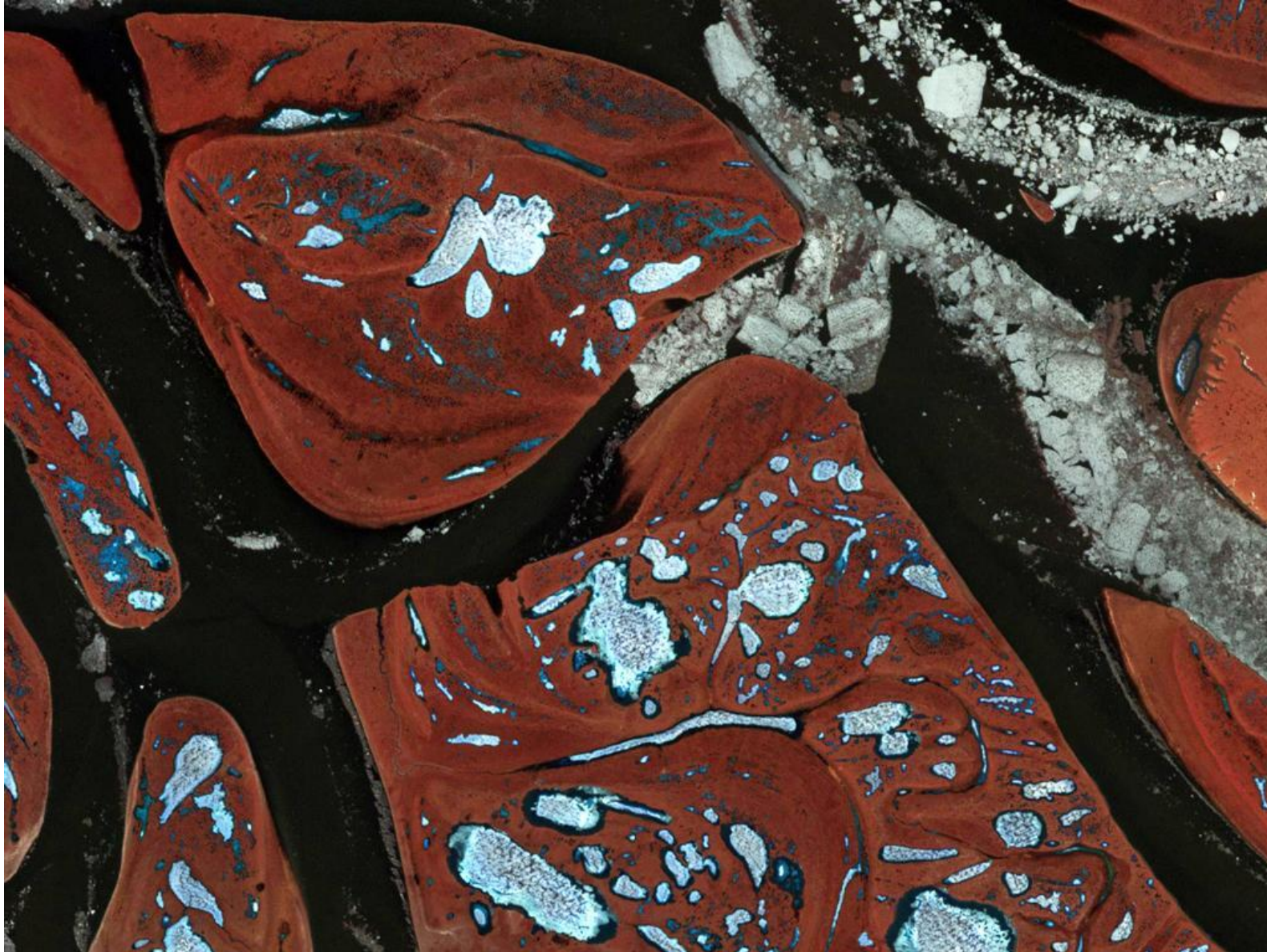
**Краснодарский край.**

**Синтезированное  
цветное изображение в  
комбинации ближний  
инфракрасный –  
красный – зеленый с  
пространственным  
разрешением 5 м**



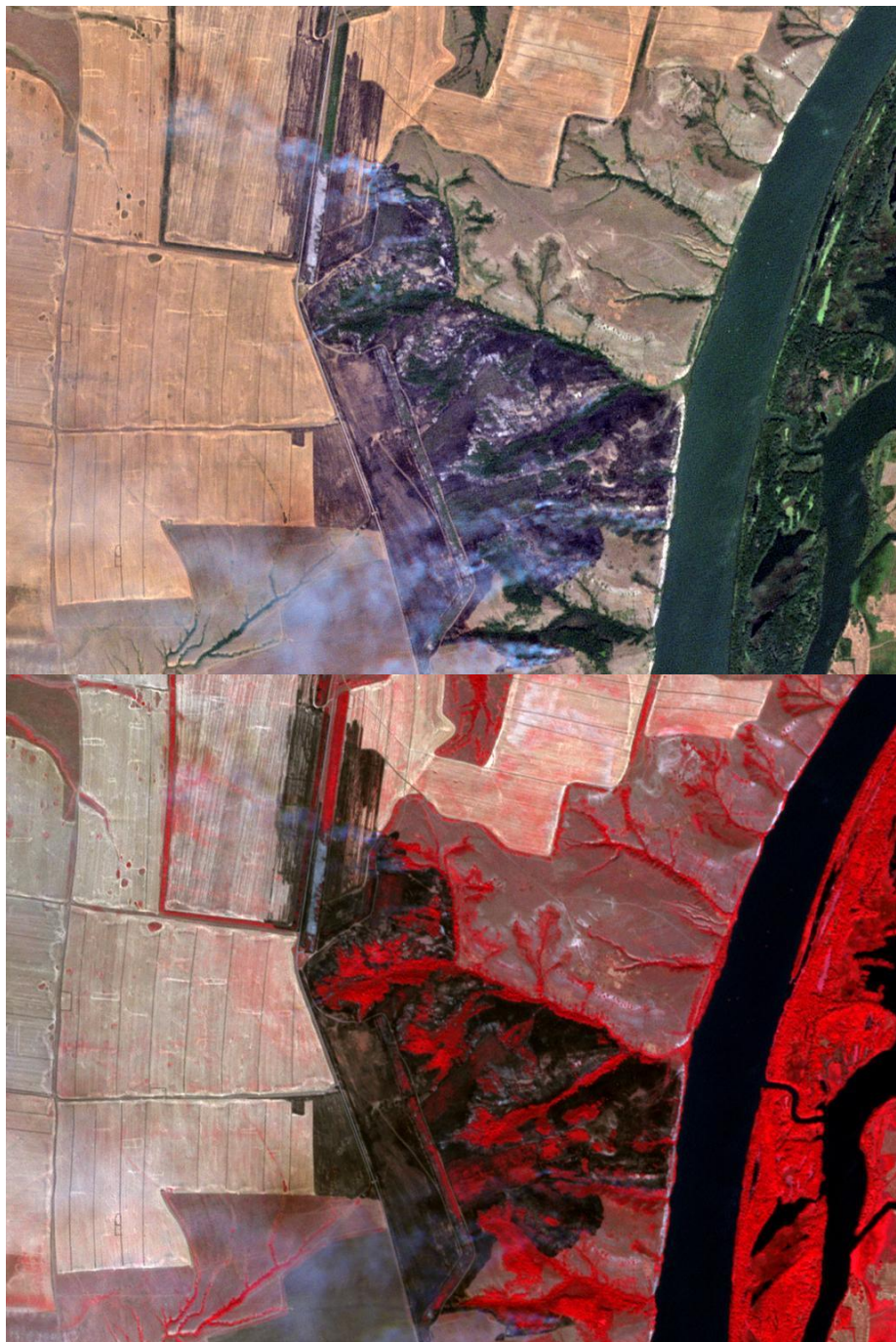
**Алтайский край.**

**Синтезированное  
цветное изображение в  
естественных цветах с  
пространственным  
разрешением 5 м**



Республика Саха,  
дельта р. Лена.

Синтезированное  
цветное изображение в  
комбинации ближний  
инфракрасный –  
красный – зеленый с  
пространственным  
разрешением 5 м



**Волгоградская область.**

**Верхний снимок – синтезированное  
цветное изображение в  
естественных цветах с  
пространственным разрешением 5  
м.**

**Нижний снимок – синтезированное  
цветное изображение в комбинации  
ближний инфракрасный – красный –  
зеленый с пространственным  
разрешением 5 м**

# ССЫЛКИ

- ▶ <https://ru.wikipedia.org>
- ▶ <http://www.rapideye-satellite.ru>
- ▶ <https://sovzond.ru>
- ▶ <http://ecoruspace.me>