

Классификация по технологии получения изображения

Фотографические

Сканерные ОМ

Сканерные ОЭ

Радиолокационные

Видимый и
инфракрасный
диапазон

Радиодиапазон

Пассивные

регистрируют
естественное излучение

Активные

регистрируют
искусственное излучение

Снимок — двумерное изображение, полученное в результате съемки, выполненной специальной аппаратурой с воздуха или из космоса

Обзорность — охват территории одним снимком

Классификация снимков по обзорности

| | Ширина полосы охвата |
|---------------------------|----------------------|
| <i>Глобальные</i> | 10 000 км |
| <i>Крупнорегиональные</i> | 500 – 3 000 км |
| <i>Региональные</i> | 50 – 500 км |
| <i>Локальные</i> | 10 – 50 км |

Пространственное разрешение — размер на местности минимального объекта, хорошо различимого на снимке

Классификация снимков по пространственному разрешению

| | Разрешение, м |
|-----------------------------|----------------|
| Низкое | километры |
| Среднее | сотни метров |
| Высокое: | десятки метров |
| <i>Относительно высокое</i> | 30-100 м |
| <i>высокое</i> | 10-30 м |
| Очень высокое | метры |
| Сверхвысокое | доли метра |

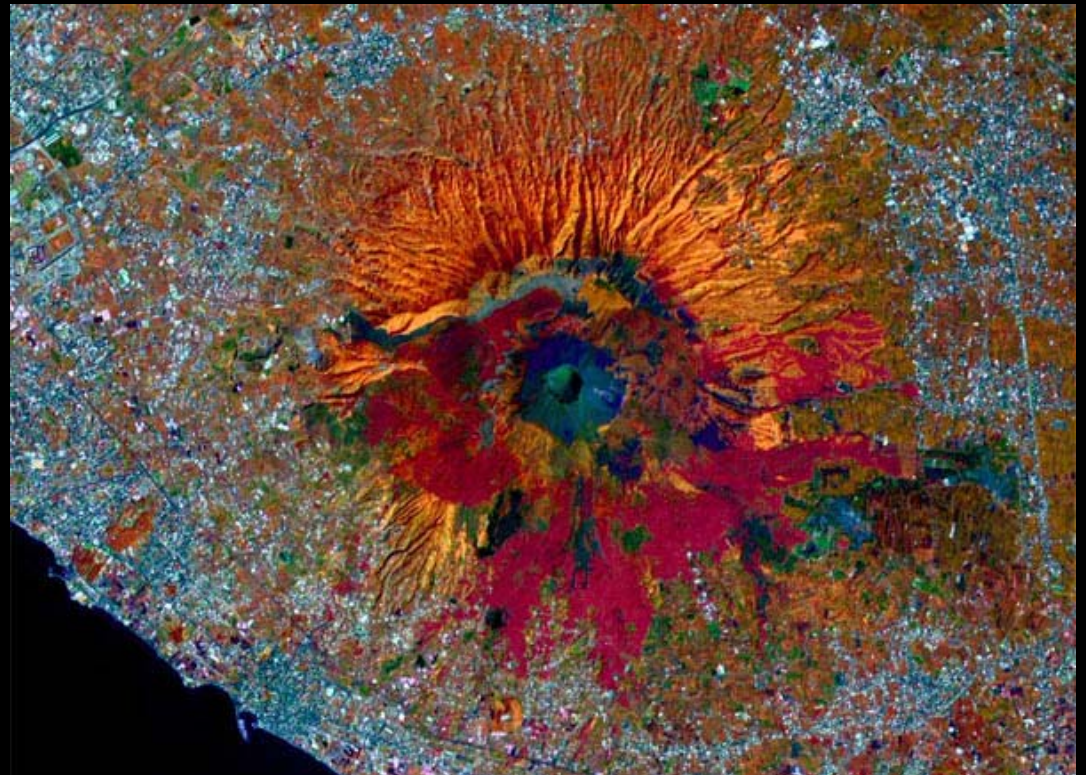
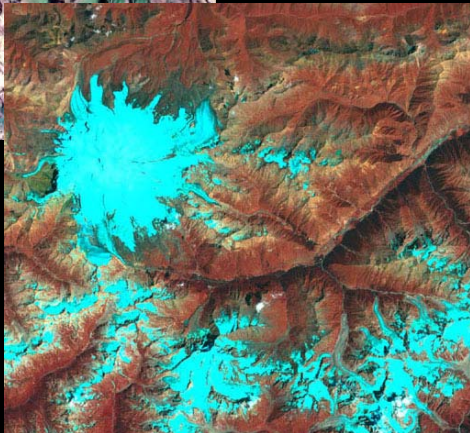
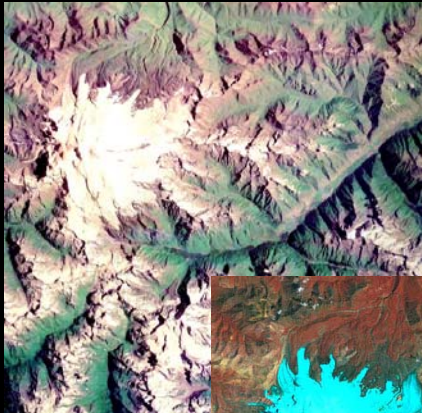
Дешифрирование снимков

Опознавание объектов на снимке и отрисовка их в условных знаках называется *дешифрированием снимков*.

Дешифрирование производится с использованием *дешифровочных признаков*



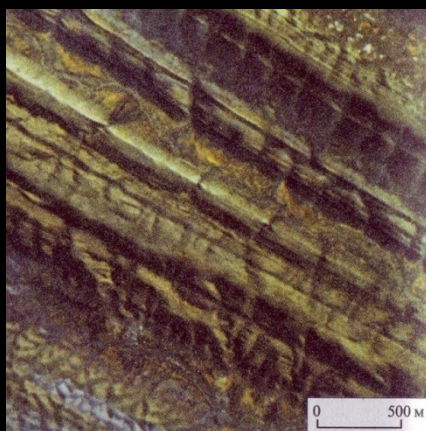
Геометрические и яркостные признаки



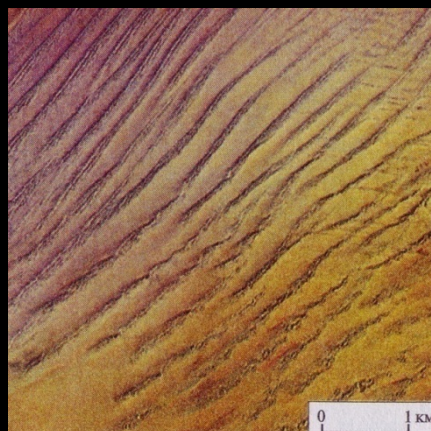
Структурные признаки



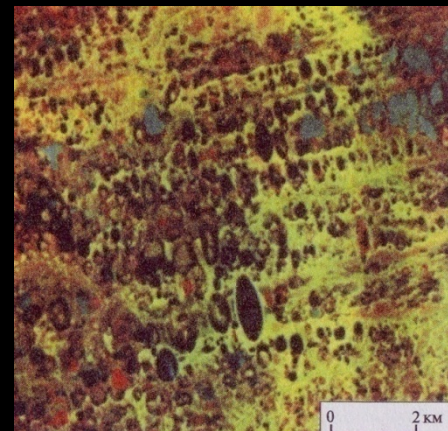
Эрозионное
расчленение



Складки
горных пород

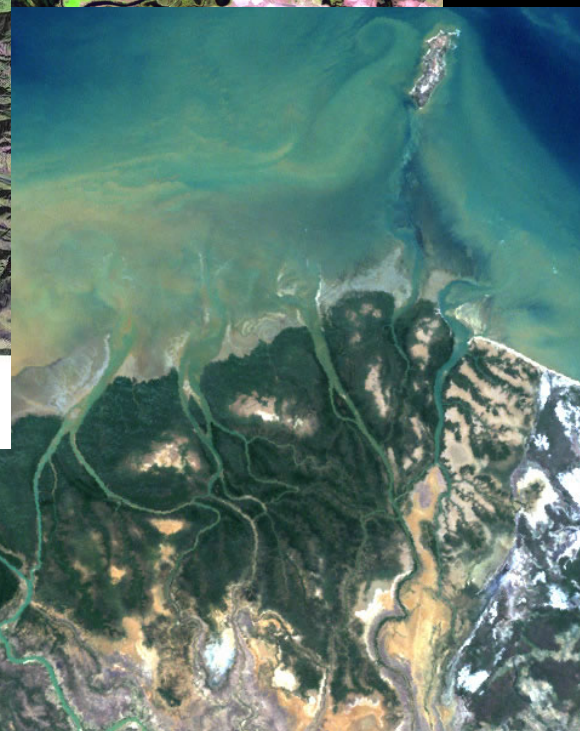
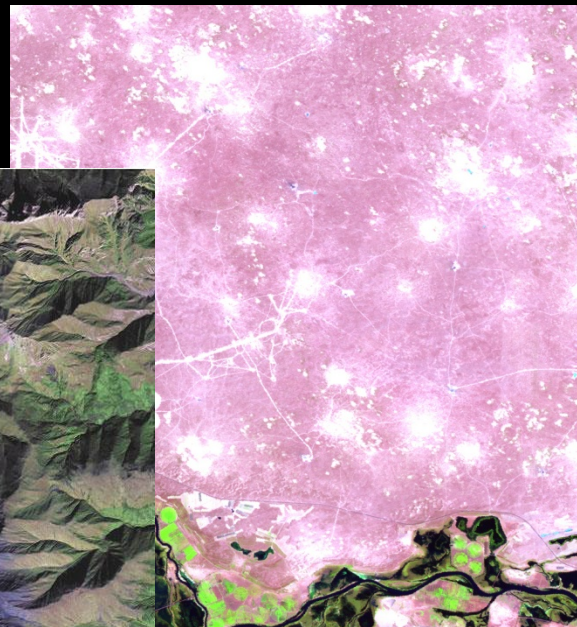
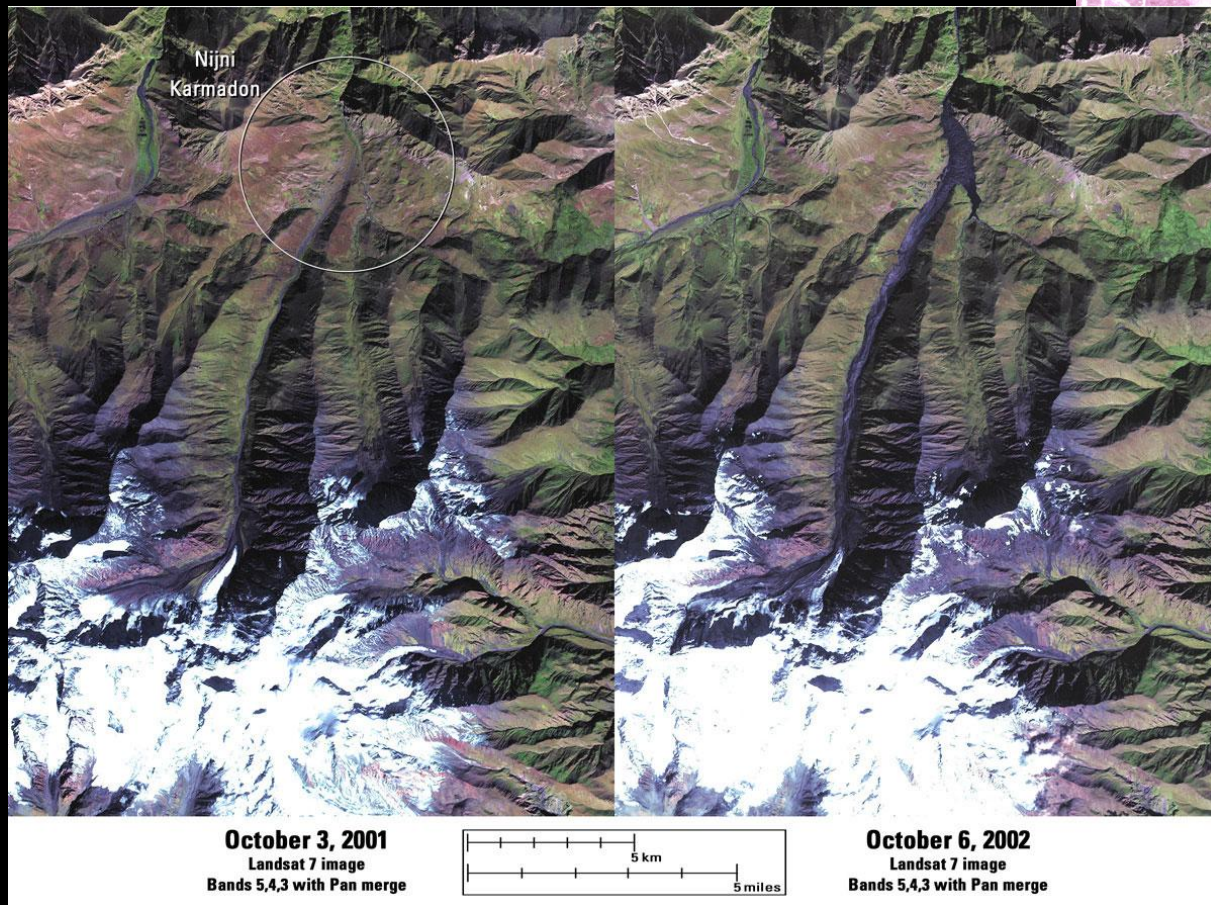


Эоловый рельеф
песков



Термокарстовые
озера
в районах
многолетней
мерзлоты

Косвенные признаки



Фотографическая съемка

ТК-350



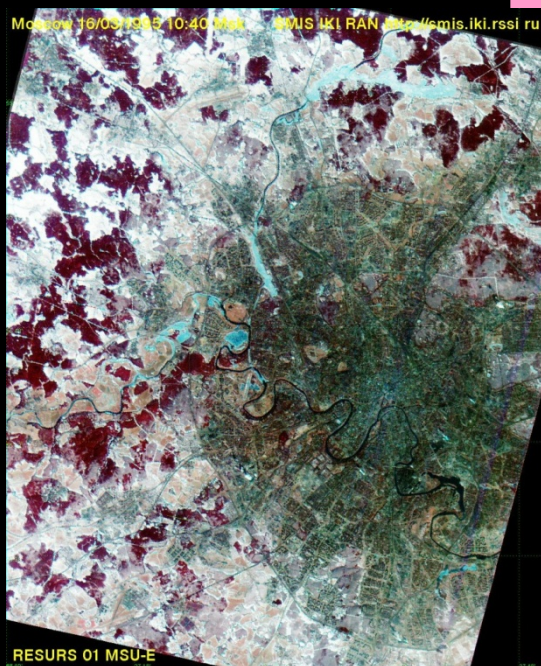
КВР-1000

МКФ-6

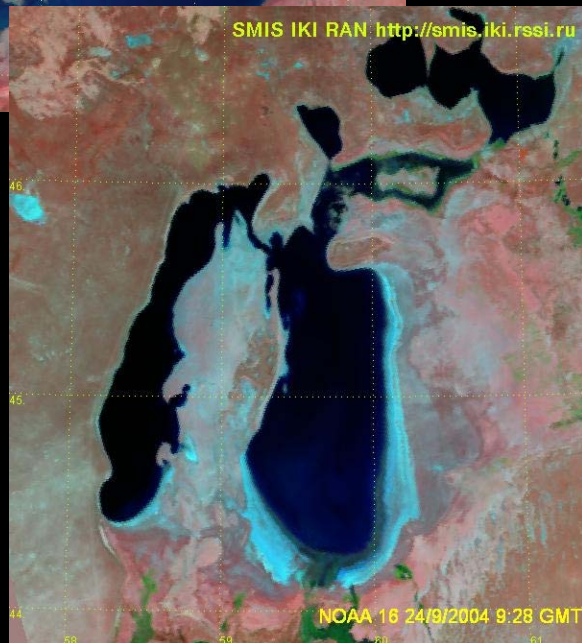
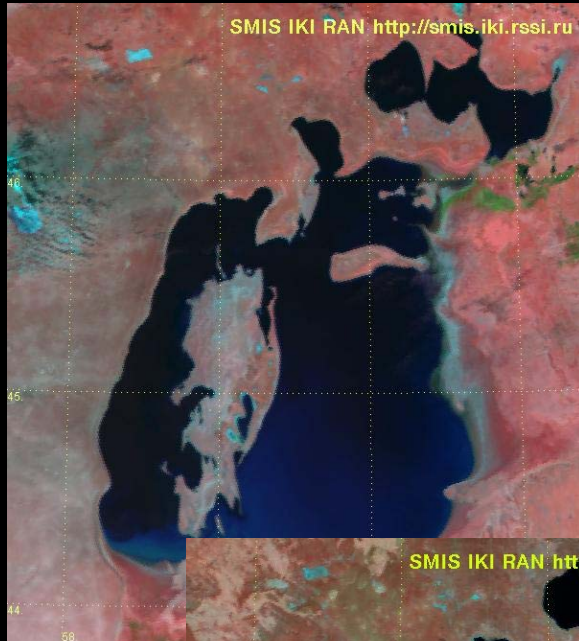


Характеристика сканерных изображений, полученных с отечественных ресурсных спутников

| Съемочная система | Спектральные зоны, мкм | Разрешение, м | Ширина полосы обзора, км | Масштаб |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|----------------|
| МСУ-М | 0,5 – 0,6 0,6 – 0,7 0,7 – 0,8 0,8 – 1,1 | 1 700 | 2 200 | 1 : 12 000 000 |
| МСУ-С | 0,6 – 0,7 0,7 – 1,1 | 280 | 1 400 | 1 : 2 500 000 |
| Фрагмент | 0,5 – 0,6 0,6 – 0,7 0,7 – 0,8 0,8 – 1,1 | 85 | 90 | 1 : 500 000 |
| МСУ-СК | 0,5 – 0,6 0,6 – 0,7 0,7 – 0,8 0,8 – 1,1 10,4 – 12,6 | 170 550 | 600 | 1 : 2 500 000 |
| МСУ-Э | 0,5 – 0,6 0,6 – 0,7 0,8 – 0,9 | 45 | 45 | 1 : 200 000 |



NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration)



Landsat

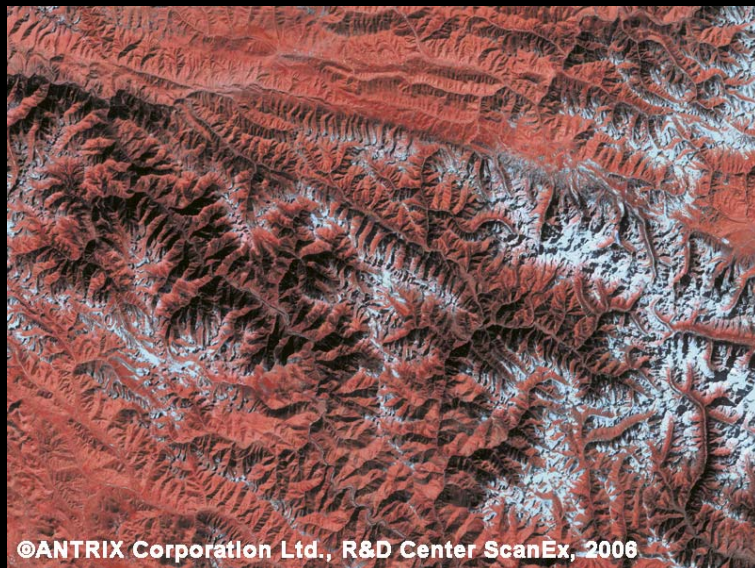


SPOT

| Спут- ник | Съемочная система | Спектральные зоны, мкм | Разре- шение, м | Ширина полосы обзора, км | Масштаб |
|--------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|
| 1-3 | HRV | 0,51 – 0,75 0,50 – 0,59 0,61 – 0,68 0,79 – 0,89 | 10 20 | 60 | 1 : 100 000 |
| 4 | HRVIR | 0,51 – 0,75 0,50 – 0,59 0,61 – 0,68 0,79 – 0,89 1,58 – 1,75 | 10 20 | 60 | 1 : 100 000 |
| | Vegetation | 0,43 – 0,47 0,61 – 0,68 0,79 – 0,89 1,58 – 1,75 | 1 150 | 2 200 | 1 : 10 000 000 |
| 5 | HRG | 0,49 – 0,69 0,49 – 0,61 0,61 – 0,68 0,78 – 0,89 1,58 – 1,75 | 5 (2,5) 10 20 | 60 | 1 : 100 000 |
| | HRS | 0,49 – 0,69 | 10 | 120 | 1 : 100 000 |
| | Vegetation | 0,43 – 0,47 0,61 – 0,68 0,79 – 0,89 1,58 – 1,75 | 1 150 | 2 200 | 1 : 10 000 000 |



IRS



Ikonos (США)

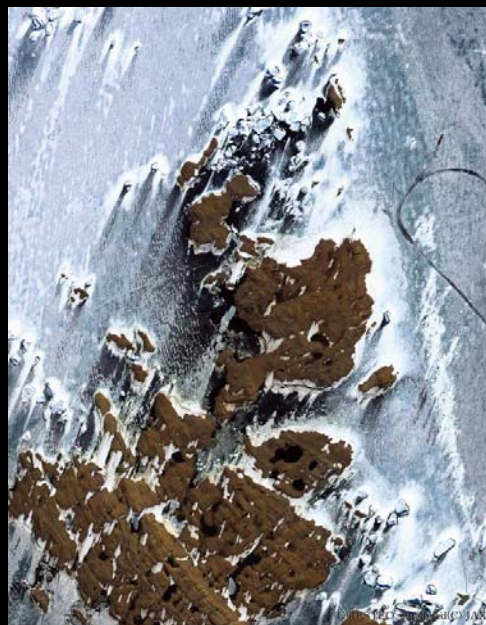


Ресурс ДК (Россия)

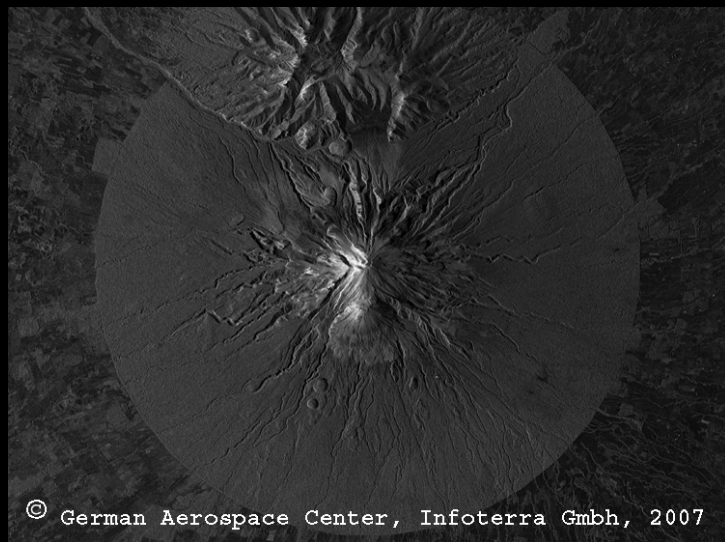
Quick Bird (США)



ALOS (Япония)



TerraSAR-X - Германия



GeoEye – США



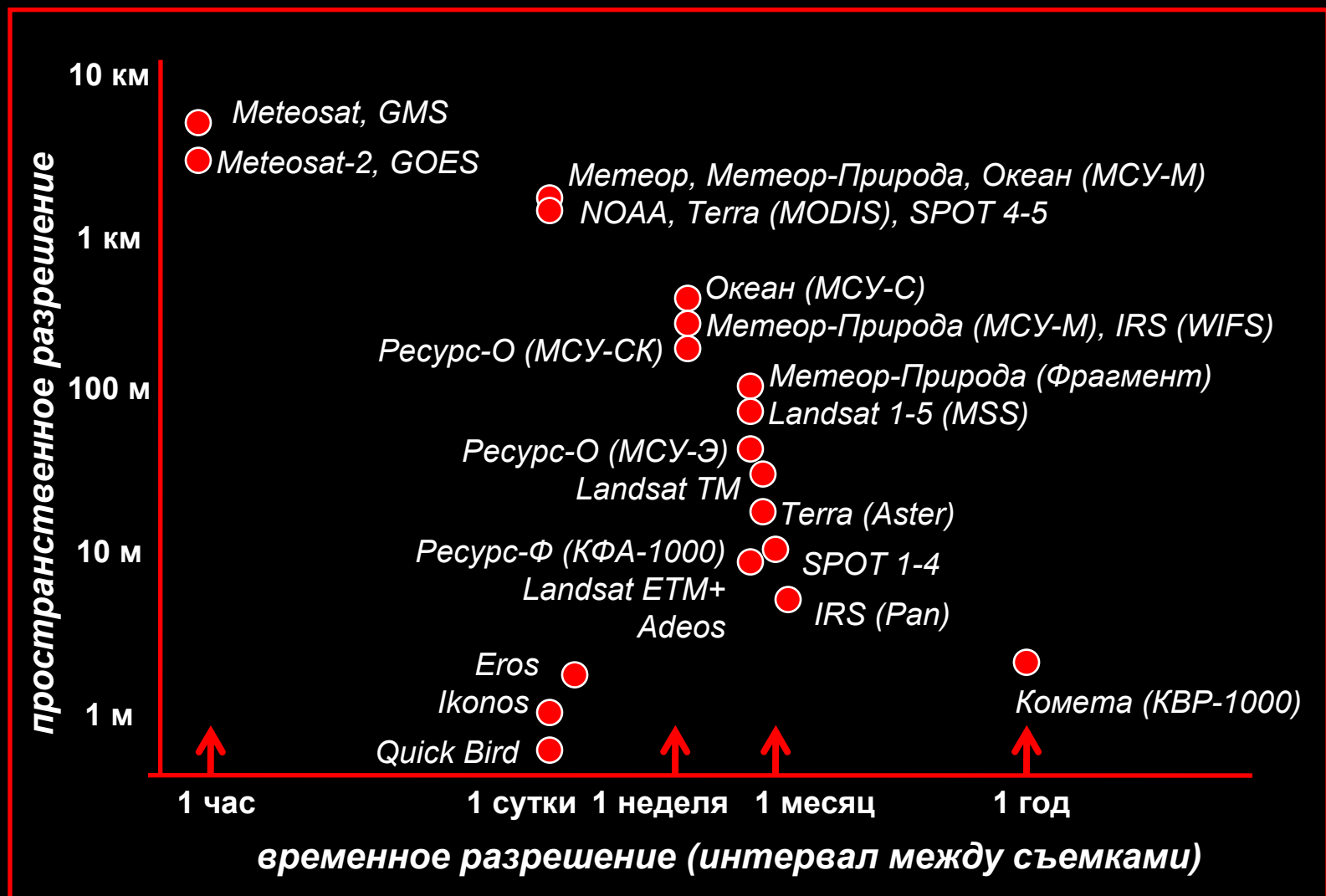
WorldView-1 - CIAA



WorldView-2 - CIAA



Соотношение пространственного и временного разрешения



Соотношение пространственного разрешения снимков и решаемых задач



Геопортал МГУ

Геопорталы обеспечивают доступ к пространственным данным, в т.ч. дистанционного зондирования Земли

Примеры действующих геопорталов:

Федерального космического агентства Роскосмос (geoportal.ntsomz.ru)

Космоснимки (kosmosnimki.ru)

EROS Data Center Геологической службы США (eros.usgs.gov)

SIRIUS от французской фирмы SPOTIMAGE (sirius.spotimage.fr)

Аппаратная часть Геопортала МГУ:

- аппаратно-программный комплекс «УниСкан-24», предназначенный для приема и обработки данных с искусственных спутников Земли (Terra, Aqua, SPOT 4, FORMOSAT-2, RADARSAT-1);
- терминалы обработки данных станции приема (4 шт.);
- терминалы доступа к Геопорталу и материалам космической съемки на подразделениях географического, биологического, почвенного и геологического факультетах МГУ;
- сервер Геопортала МГУ (организация online сервисов, файловое хранилище, организация пользовательских учетных записей).

<http://93.180.19.34:8082>



ScanEx Web Geomixer - просмотр карты - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

ScanEx Web Geomixer - просмотр карты

192.168.51.10/api/index.html

AVG Поиск... Поиск Безопасность сайтов Погода Facebook

GeoMixer Русский English

Карта Вид Инструменты Сервисы Справка

Карта: Геопортал МГУ

Вид: Закладки

test

Вид: Дерево слоев

Шкала прозрачности

Геопортал МГУ

- ☐ Заказ съемки 2011/2012
- ☐ Материалы съемочного сезона 2011 года
- ☒ **Архивные данные**
 - ☐ Данные со спутников IRS
 - ☐ IRS-1C и IRS-1D
 - ☐ IRS-P5
 - ☐ IRS-P6
 - ☒ **Данные со спутников SPOT**
 - ☒ SPOT-2
 - ☒ SPOT-4
 - ☒ SPOT-5
 - ☐ Данные со спутников LANDSAT
 - ☐ Данные со спутника IKONOS
 - ☐ Данные со спутника EROS-A
- ☐ Архивные данные, выложенные на ftp-сервер
 - ☐ in_progress_Материалы съемочного сезона 2012 года
 - ☐ in_progress_Заказ съемки 2012 год
- ☐ Прочая информация

54°09'52" N, 43°43'32" E

© 2007-2011 «СканЭкс» © Collins Bartholomew

пуск аннотации - Microsof... АКМ_Геопортал [Ре... Лекция_8 [Режим со... Adobe Illustrator CS4... Практикум ScanEx Web Geomixe... RU 8:14