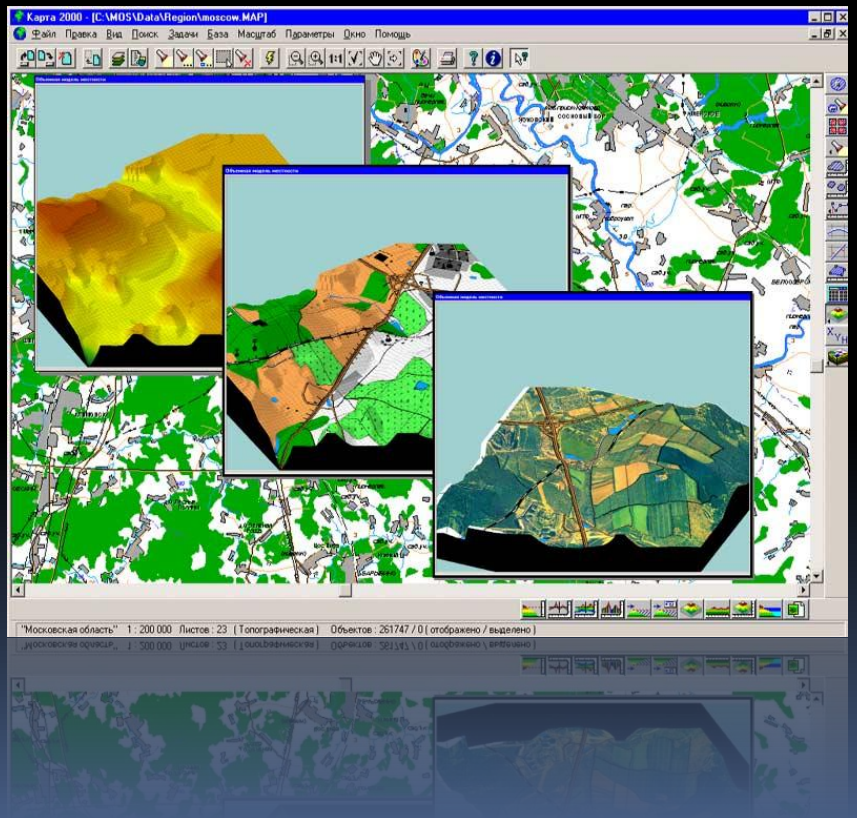
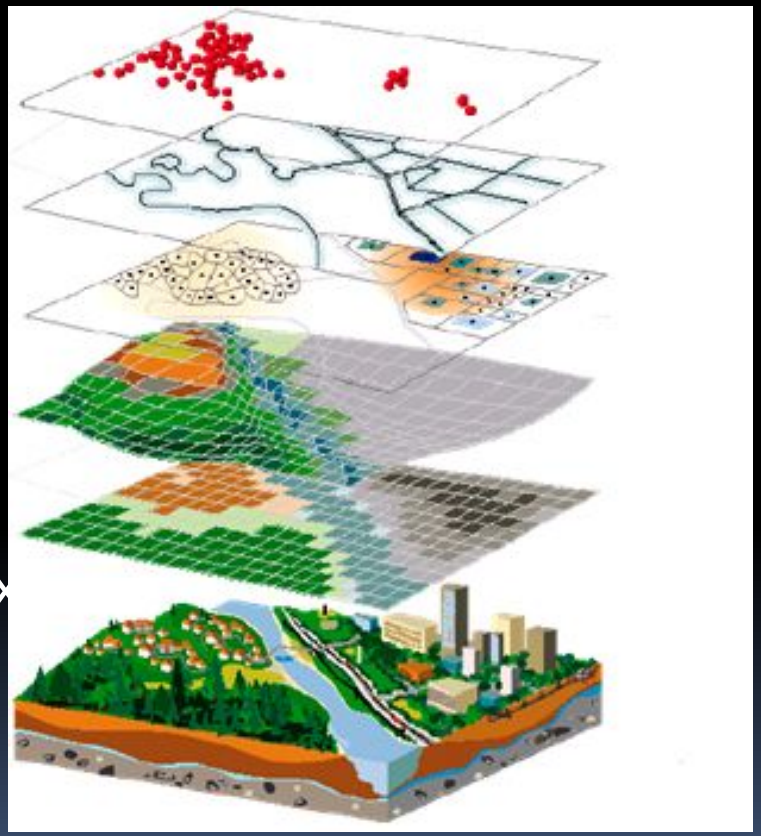
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



Выполнила: студ.103 гр.ГФ
Шайкунова Регина

Что такое ГИС?

- ***Геоинформационная система (ГИС)*** - это информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и анализ пространственных (пространственно-координированных) данных.



Классификация

По территориальному охвату:

- Глобальные
- Субконтинентальные
- Национальные (часто им.статус государств)
- Региональные
- Локальные
- Местные

По предметной области информационного моделирования

- Городские
- Недропользовательские
- Горно-геологические
- Природоохранные

По решаемым научным и прикладным задачам

Таковыми задачами могут быть инвентаризация ресурсов (в том числе кадастр), анализ, оценка, мониторинг, управление и планирование, поддержка принятия решений, геомаркетинг.

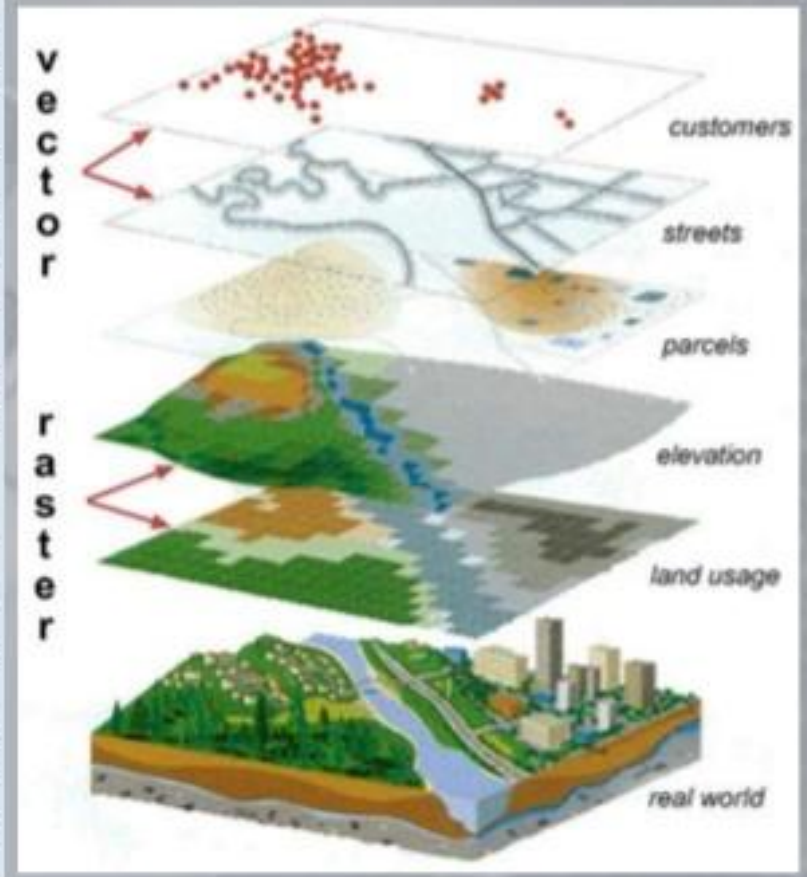
Некоторые типичные функции ГИС

- хранение, манипулирование и управление данными во внутренних и внешних базах данных;
- картометрические операции
- операции оверлея (наложение);
- пространственное моделирование или геомоделирование
- визуализация исходных, производных или итоговых данных и результатов обработки;
- вывод данных - графической, табличной и текстовой документации, в том числе ее тиражирование, документирование, или генерацию отчетов

Как работает ГИС?

ГИС хранит информацию о реальном мире в виде набора тематических карт-слоев и баз данных, связанных с этими картами. Любая географическая информация содержит сведения о пространственном положении - привязку к географическим координатам или ссылки на адрес и табличные данные.

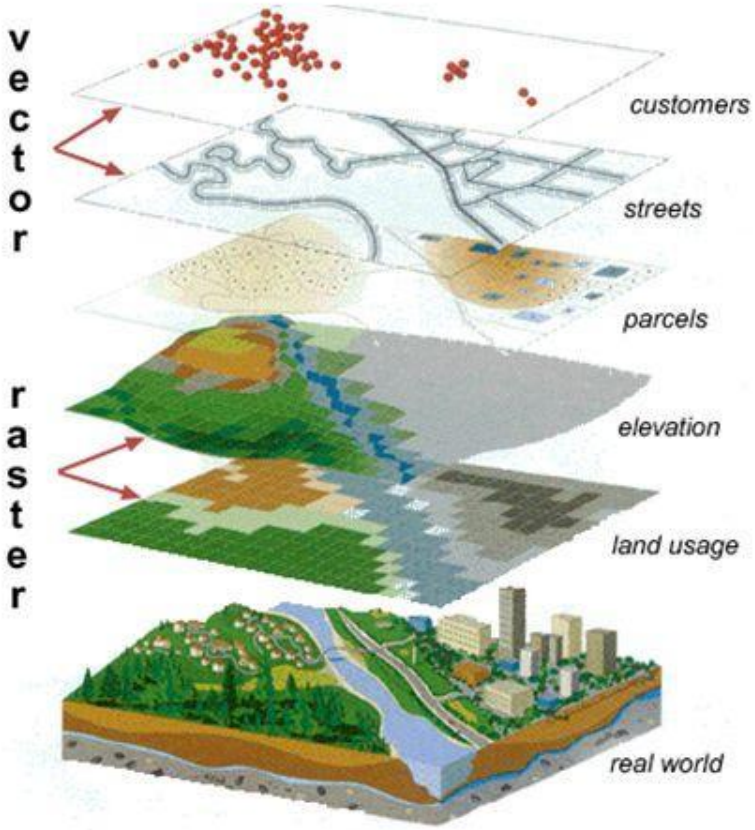
При использовании подобных ссылок для автоматического определения местоположения объекта применяется процедура, называемая **геокодированием**. С ее помощью можно быстро определить и посмотреть на карте, где находится интересующий объект.



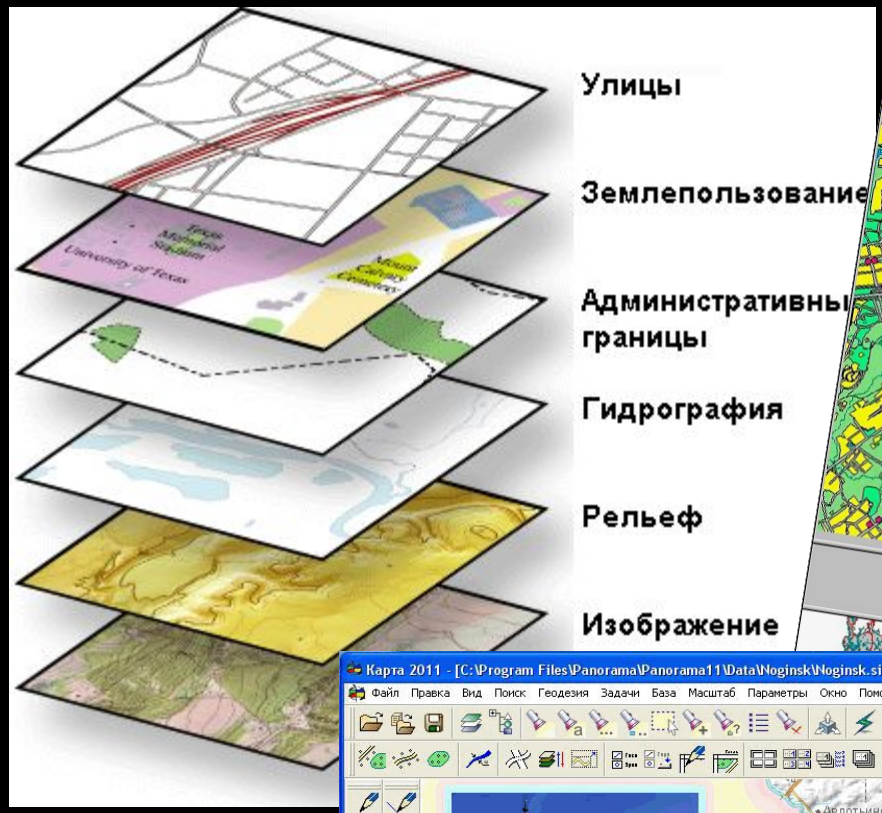
Представление данных

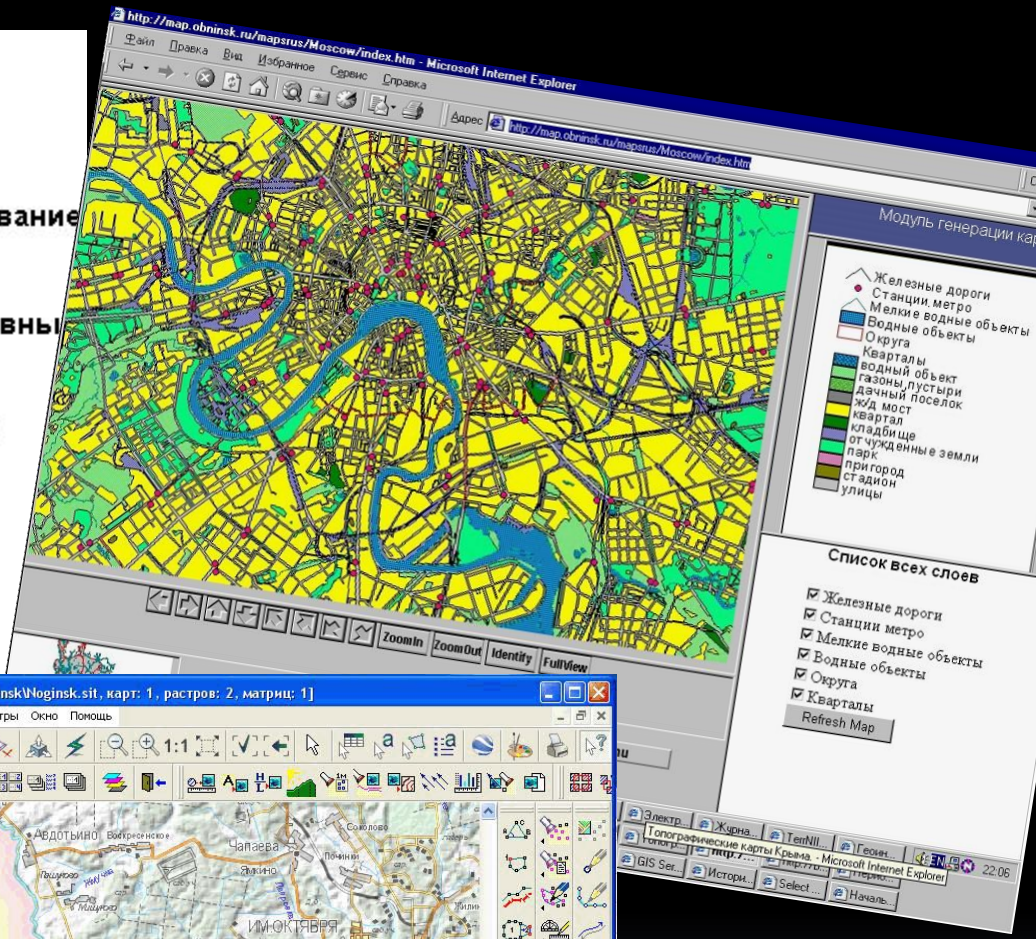
Данные в ГИС описывают реальные объекты, такие как дороги, здания, водоемы, лесные массивы.

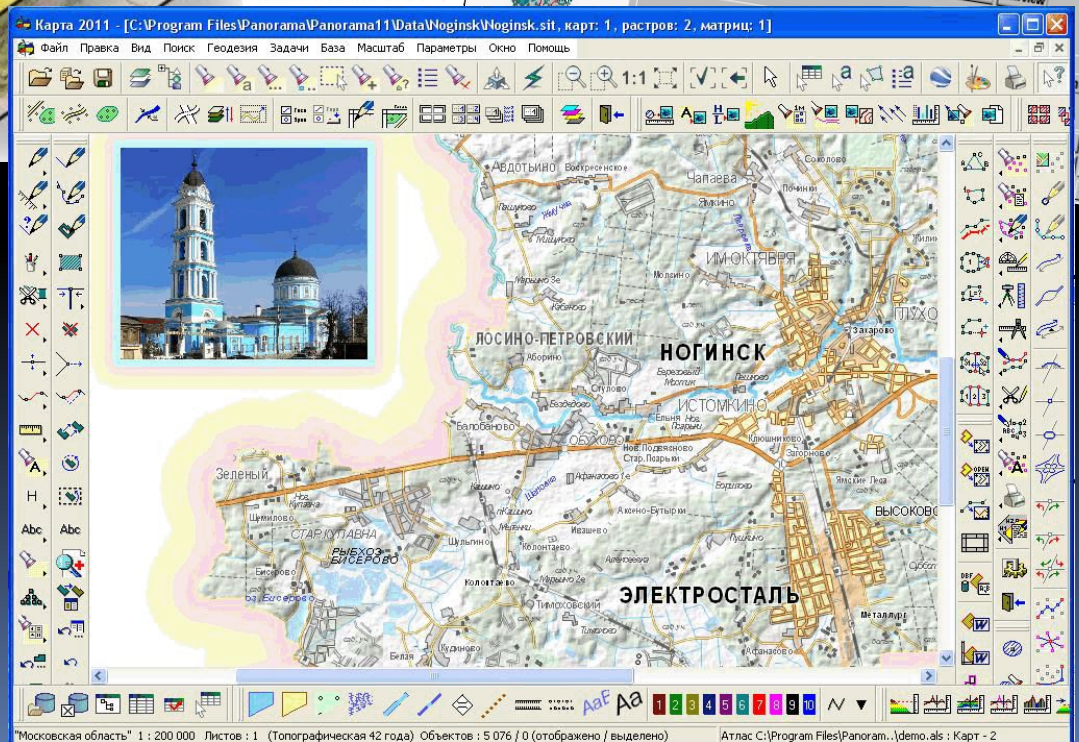
Реальные объекты можно разделить на две абстрактные категории: дискретные (дома, территориальные зоны) и непрерывные (рельеф, уровень осадков, среднегодовая температура). Для представления этих двух категорий объектов используются векторные и растровые данные.



- «Что находится в…?» (определяется место).
- «Где это находится?» (пространственный анализ).
- «Что изменилось начиная с…?» (определить временные изменения на определенной площади).
- «Какие пространственные структуры существуют?»
- «Что, если…?» (моделирование, что произойдет, если добавить новую дорогу).


Улицы
Землепользование
Административные границы
Гидрография
Рельеф
Изображение


http://map.obninsk.ru/mapsrus/Moscow/index.htm - Microsoft Internet Explorer
Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка
Адрес http://map.obninsk.ru/mapsrus/Moscow/index.htm
ZoomIn
ZoomOut
Identify
FullView
Модуль генерации ка
Железные дороги
Станции метро
Мелкие водные объекты
Водные объекты
Округа
Кварталы
водный объект
газоны,пустыри
дачный поселок
ж/д мост
квартал
кладбище
отчужденные земли
парк
пригород
стадион
улицы
Список всех слоев
Железные дороги
Станции метро
Мелкие водные объекты
Водные объекты
Округа
Кварталы
Refresh Map


Карта 2011 - [C:\Program Files\Panorama\Panorama11\Data\Noginsk\Noginsk.sit, карт: 1, растров: 2, матриц: 1]
Файл Правка Вид Поиск Геодезия Задачи База Масштаб Параметры Окно Помощь
НОГИНСК
ЭЛЕКТРОСТАЛЬ
ЛОСИНО-ПЕТРОВСКИЙ
ИСТОМКИНО
ОБУХОВО
СТАР.КУПАВНА
Зеленый
"Московская область" 1 : 200 000 Листов : 1 (Топографическая 42 года) Объектов : 5 076 / 0 (отображено / выделено)
Атлас C:\Program Files\Panoram..\demo.als : Карт - 2

Коммерческие ГИС мировых производителей

- Компания **ESRI** . Продукт ARC/INFO — вышел в 1981 г. Семейство разработанных компанией ESRI программных продуктов (ArcGIS) получило широкое распространение в мире и, в частности, в России.

Корпорация **Autodesk** . В 1996 г. выпустила программный продукт AutoCAD Map для создания геоинформационных систем. 150 тыс. пользователей AutoCAD, применяющие его в области картографии, заслуживали в тот период особого внимания.

Компания **Intergraph.** В настоящее время Intergraph Corporation — всемирно известная организация-разработчик в области таких технологий, как компьютерная графика, геоинформационные системы, аппаратные ускорители компьютерной графики, полноценная среда для проектирования и твердотельного моделирования и многое другое.

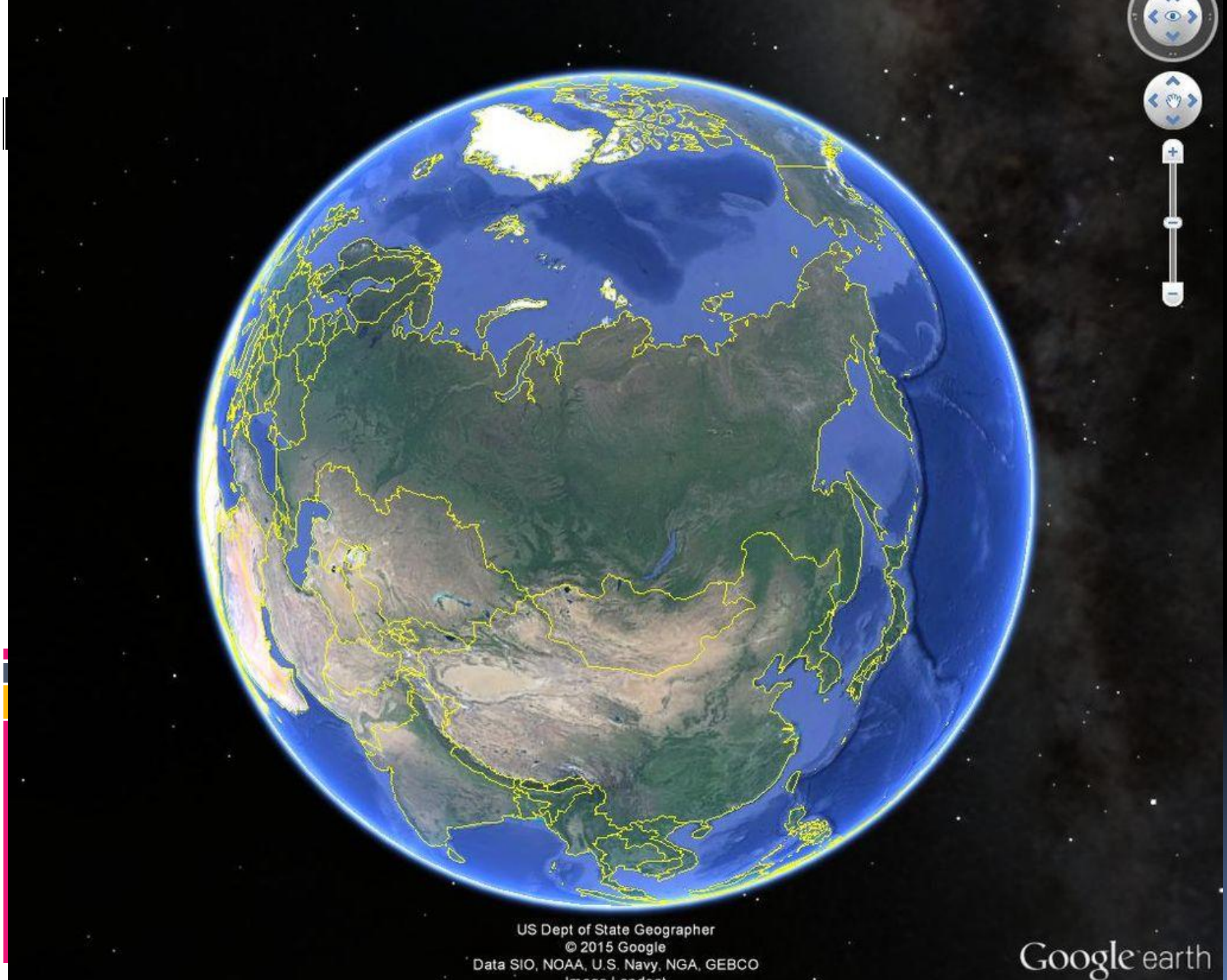
Пример разработанной 3D модели пылеугольной ТЭЦ
и её визуализация
в Autodesk 3ds Max Design
Real Geo Project
Autodesk
Premier Solutions Provider
Geospatial
Civil Engineering
Authorized Value Added Reseller
Authorized Training Center
Authorized Developer

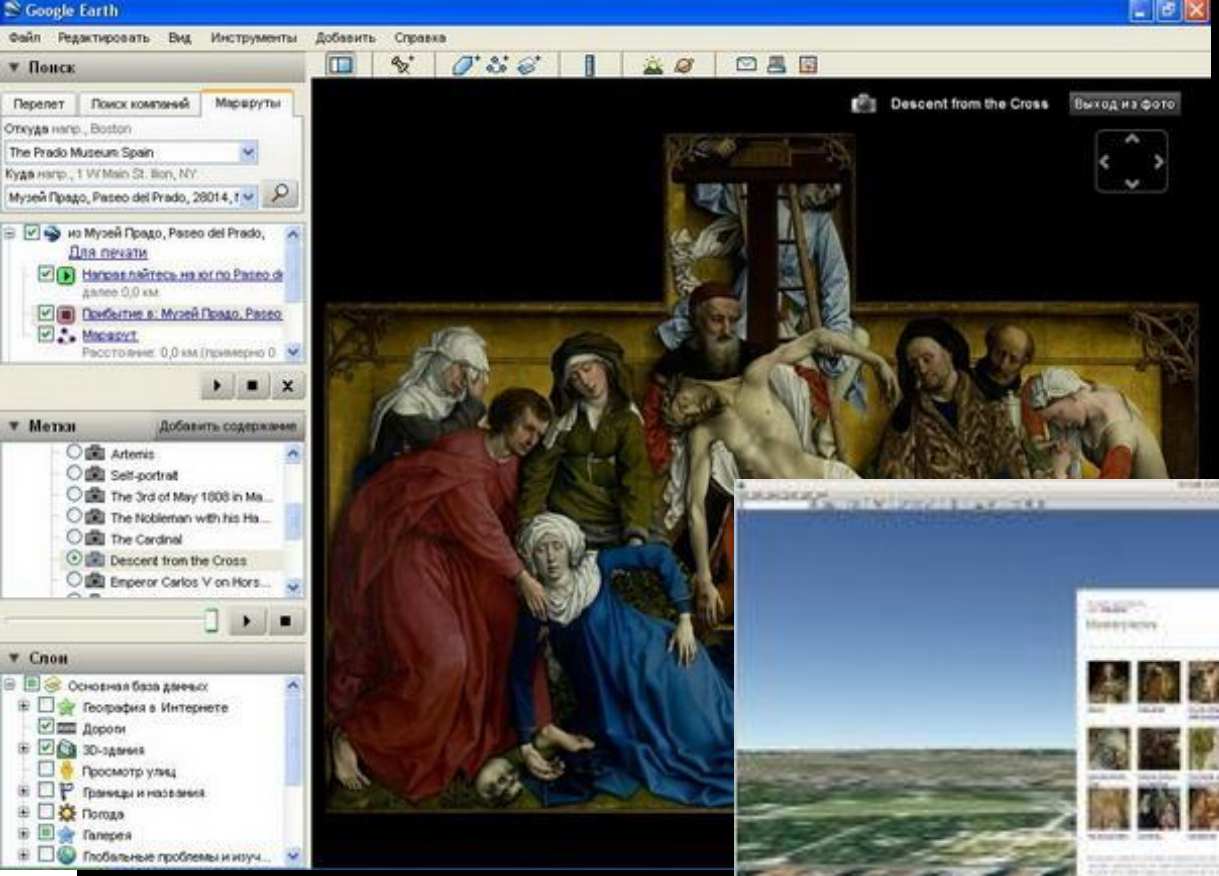
Российские ГИС

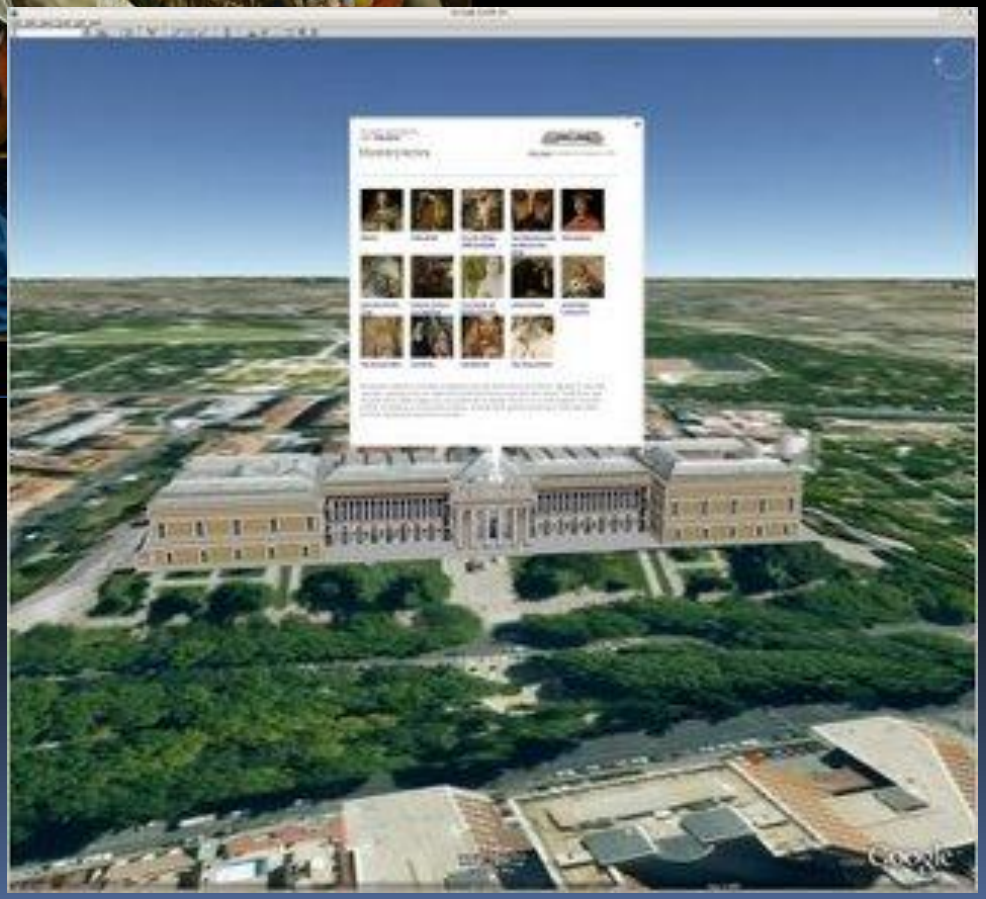
- **ГИС Интегро**
- “GeoDraw/ГеоГраф” (ЦГИ ИГ РАН, geocnt.geonet.ru);
- “ИнГЕО” (“Интегро”, www.integro.ru);
- “Панорама” (Топографическая служба ВС РФ);
- “Парк” (“Ланэко”, www.laneco.ru);

Google Earth

- проект компании Google, в рамках которого в сети Интернет были размещены спутниковые (или в некоторых точках аэрофото-) изображения всей земной поверхности. Фотографии некоторых регионов имеют беспрецедентно высокое разрешение.


US Dept of State Geographer
© 2015 Google
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Google earth


Google Earth
Файл Редактировать Вид Инструменты Добавить Справка
Поиск
Перелет Поиск компаний Маршруты
Откуда напр., Boston
The Prado Museum Spain
Куда напр., 1 W Main St. Ilion, NY
Музей Прадо, Paseo del Prado, 28014, Г
из Музей Прадо, Paseo del Prado,
Для печати
Направляйтесь на юг по Paseo de
далее 0,0 км
Прибытие в: Музей Прадо, Paseo
Маршрут
Расстояние: 0,0 км (примерно 0
Метки
Добавить содержание
Artemis
Self-portrait
The 3rd of May 1808 in Ma...
The Nobleman with his Ha...
The Cardinal
Descent from the Cross
Emperor Carlos V on Hors...
Слои
Основная база данных
География в Интернете
Дороги
3D-здания
Просмотр улиц
Границы и названия
Погода
Галерея
Глобальные проблемы и изуч...
Descent from the Cross
Выход из фото


Google

N
Map
Photos
Image © 2011 Aerodata International Surveys
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image © 2011 DigitalGlobe
Image © 2011 IGN-France
Google
Terms of Use