

Геоинформационные СИСТЕМЫ

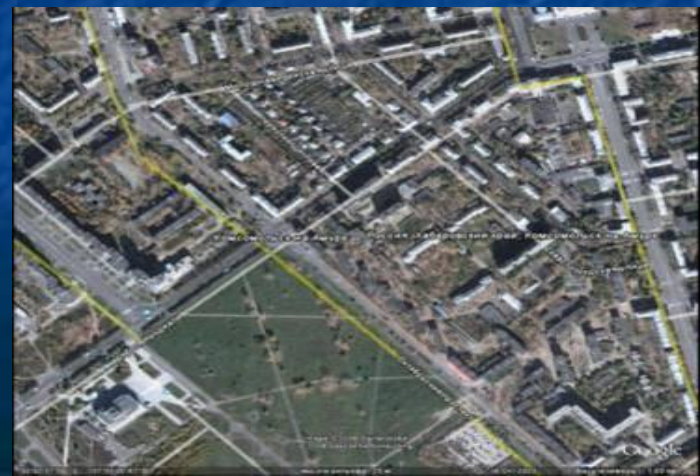


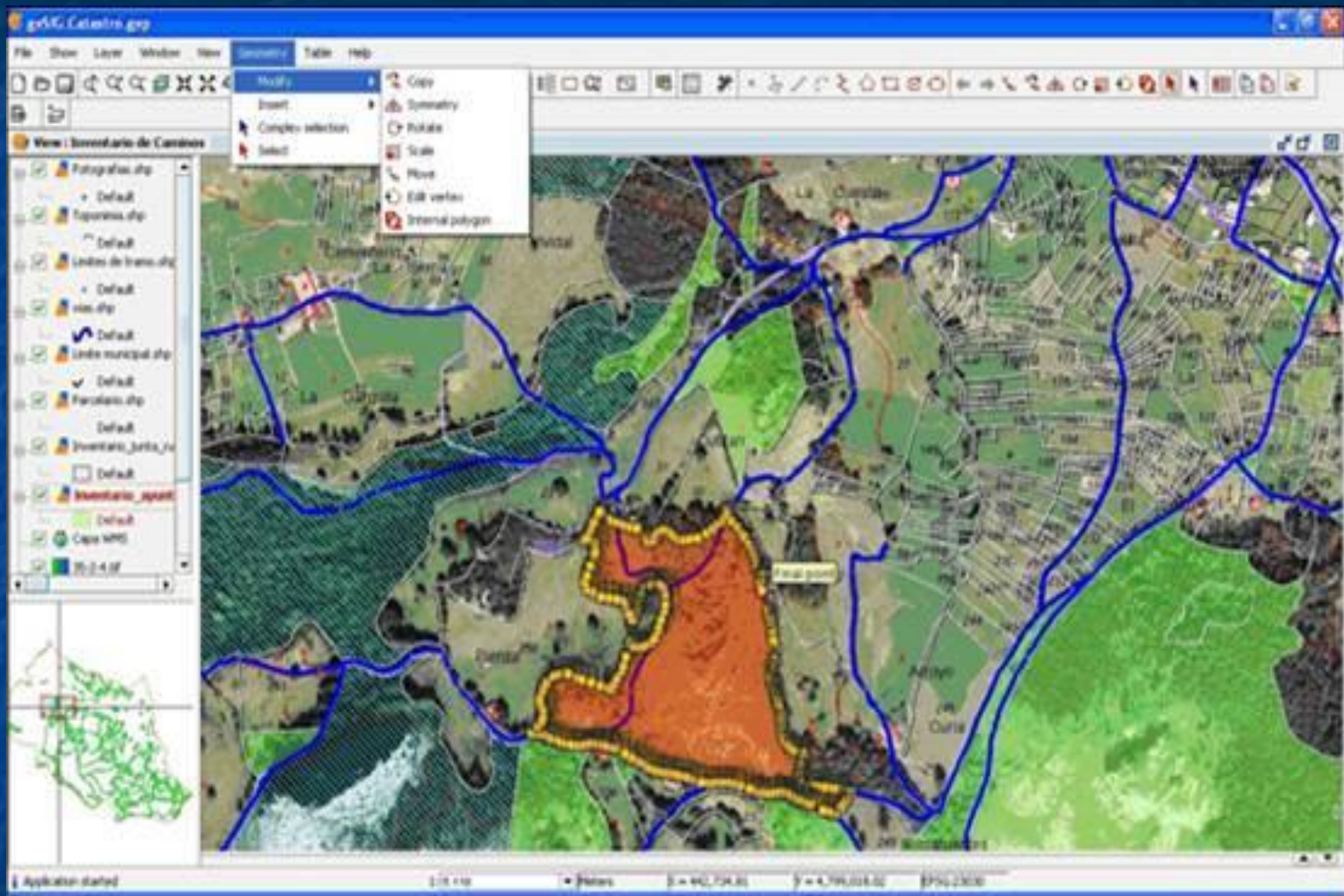
Ученица 10 «А» класса
МБОУ Гимназии №11
Фенько Елизавета

Что такое ГИС?

ГИС – это набор компьютерного оборудования, географических данных и программного обеспечения для сбора, обработки, хранения, моделирования, анализа и отображения всех видов пространственно привязанной информации.

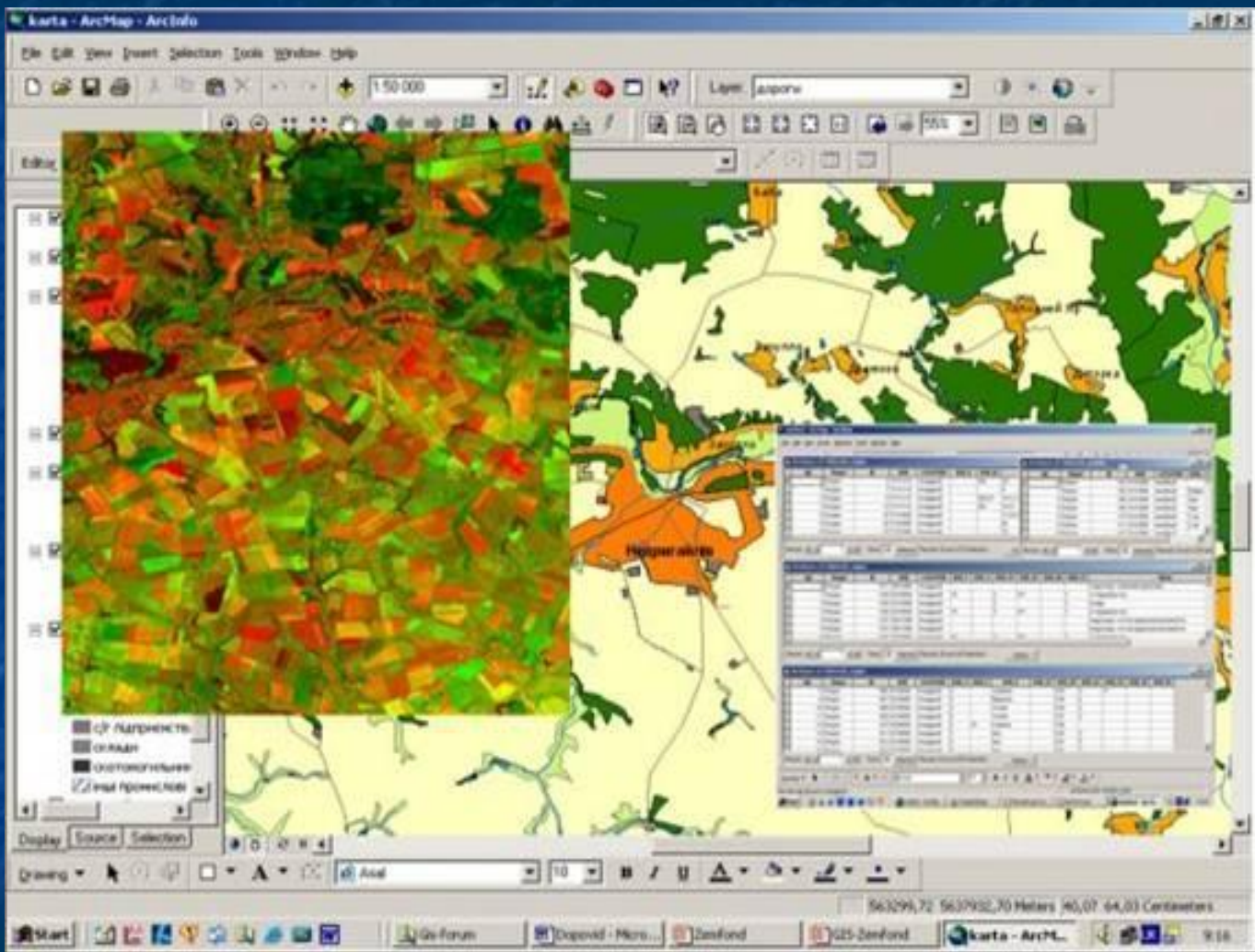
ГИС – это среда, которая связывает географическую информацию (где что находится) с описательной (что собой это представляет). В отличие от обычных бумажных карт (даже отсканированных), на которых «что вы видите, то и получите», ГИС предоставляет в ваше распоряжение множество слоев разнообразной общегеографической и тематической информации.





Как хранится информация в ГИС?

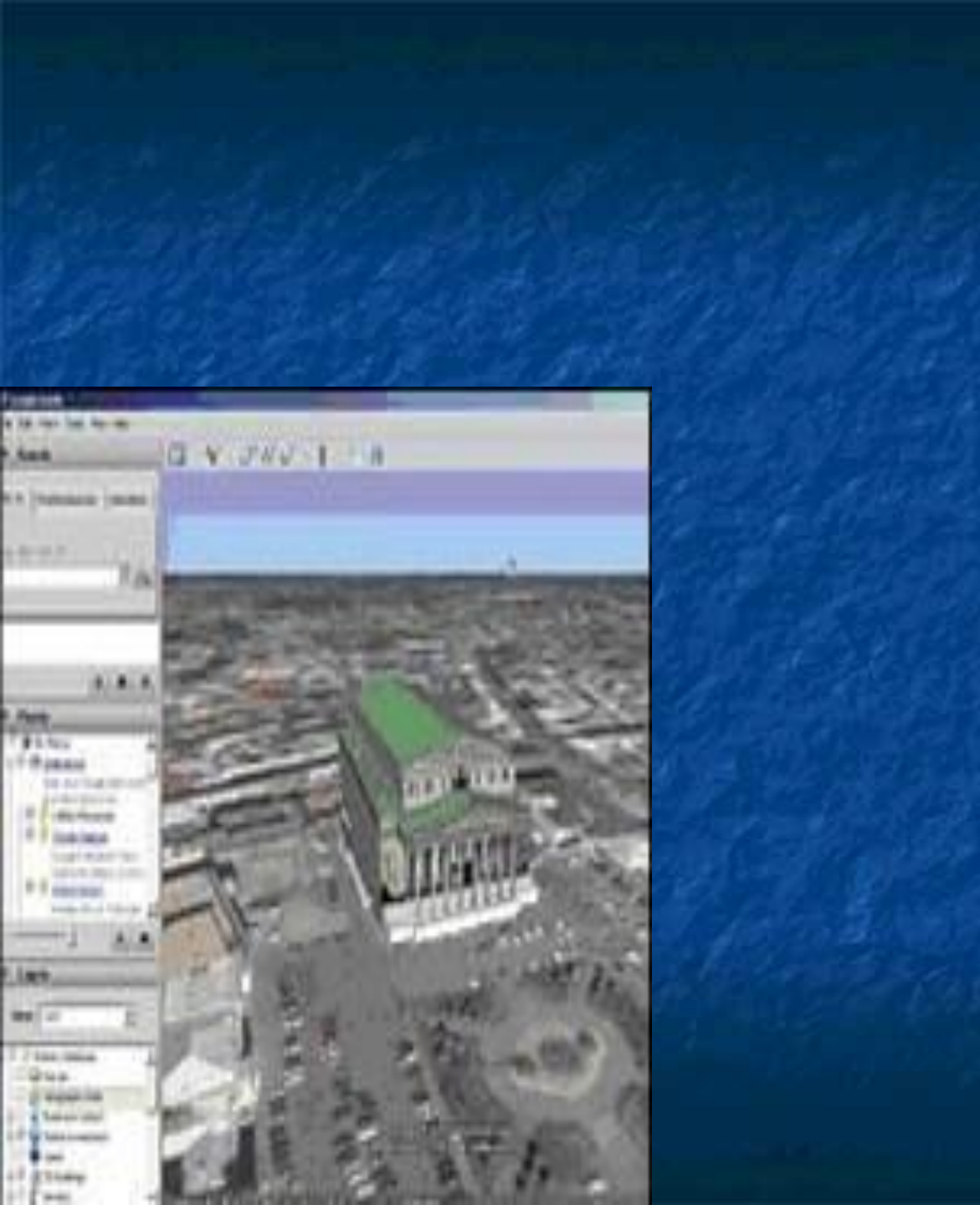
Вся исходная информация – где расположены точки, какова длина дорог или площадь озера – хранится в отдельных слоях в цифровом виде на компьютере. И все эти географические данные рассортированы по слоям, причем каждый слой представляет свой тип объектов (тему). Одна из таких тем может содержать все дороги на определенной территории, другая – озера, а третья – все города и другие населенные пункты на той же территории.



ГИС можно рассматривать в трех

видах:

- **Вид базы данных:** ГИС является уникальным типом базы данных о нашем мире – географической базы данных. Это «Информационная система для географии». В основе ГИС лежит структурированная БД, описывающая мир в географических терминах, с точки зрения пространственного расположения его объектов и явлений.
- **Вид карты:** ГИС – это набор интеллектуальных карт и других графических видов, которые показывают объекты и их взаимоотношения на земной поверхности. Карты можно сформировать и использовать как «окно в базу данных» для поддержки запросов, анализа и редактирования информации. Эти действия называются геовизуализацией.
- **Вид модели:** ГИС – это набор инструментов для преобразования информации. Они позволяют формировать новые географические наборы данных из уже существующих, применяя к ним специальные аналитические функции – инструменты геообработки. Другими словами, путем объединения данных и применения некоторых правил вы можете создать модель, помогающую найти ответы на поставленные вопросы.

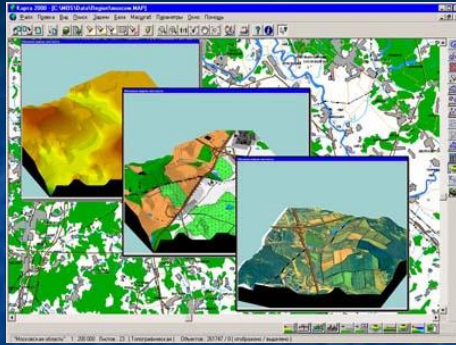


Что можно делать с помощью ГИС

- 1) Проводить поиск в базах данных и осуществлять пространственные запросы
- 2) Делать пространственные запросы и проводить анализ
- 3) Выявлять территории подходящие для требуемых мероприятий; выявлять взаимосвязи между различными параметрами (например, почвами, климатом и урожайностью с/х культур); выявлять места разрывов электросетей



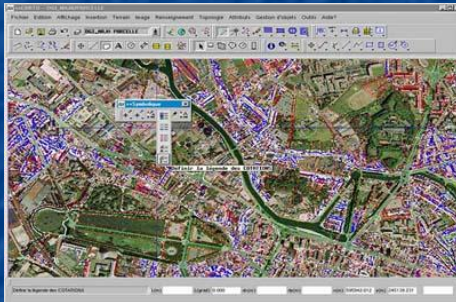
Типы геоинформационных систем



Профессиональные ГИС



Настольные ГИС



Открытые ГИС



САПР-ГИС



Встроенные ГИС



GPS (Geo Position System)



Интернет-ГИС

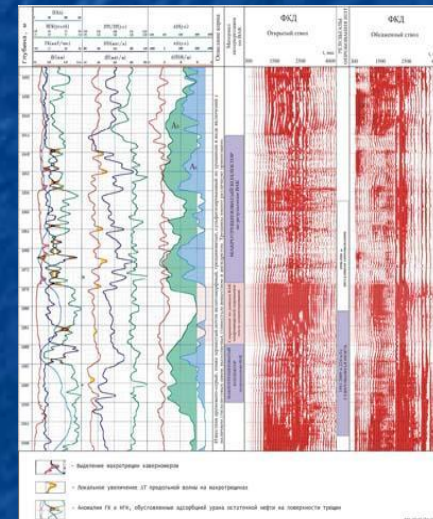
Структура ГИС



Аппаратное обеспечение



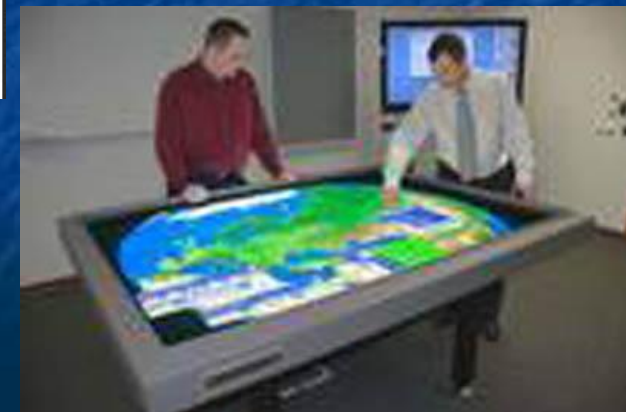
Программное обеспечение



Методы

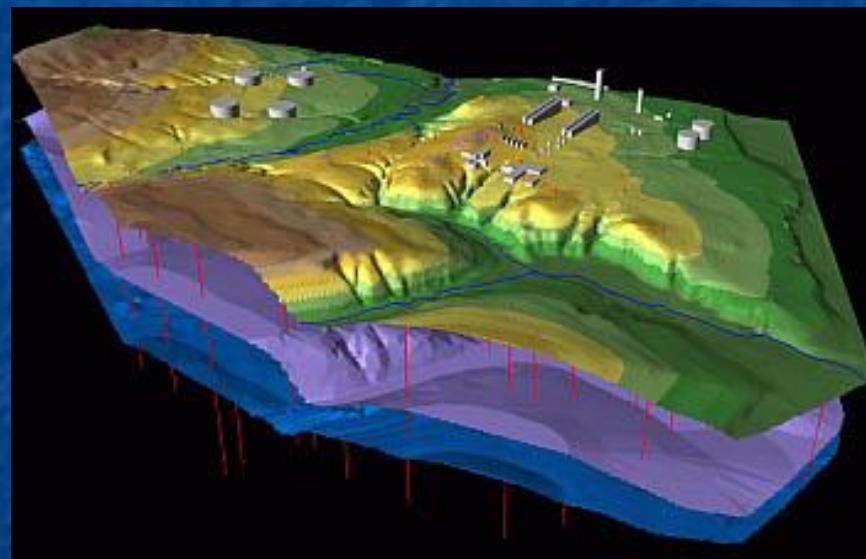
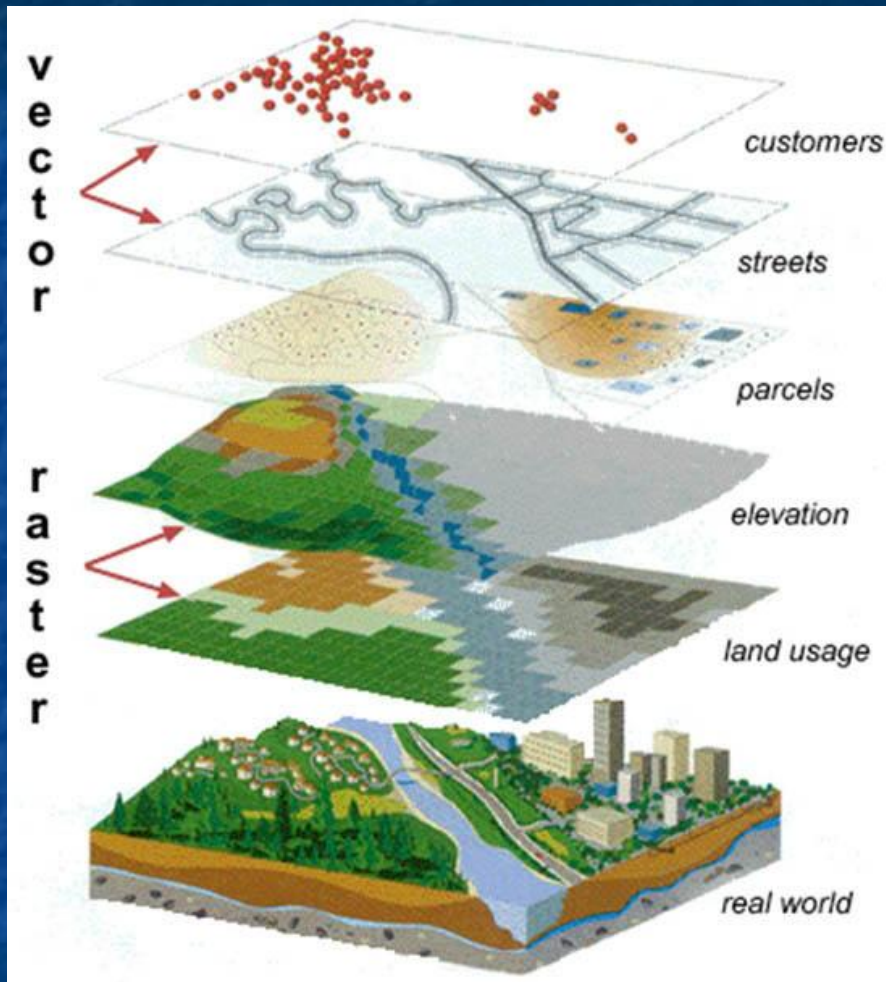


Данные



Пользователи

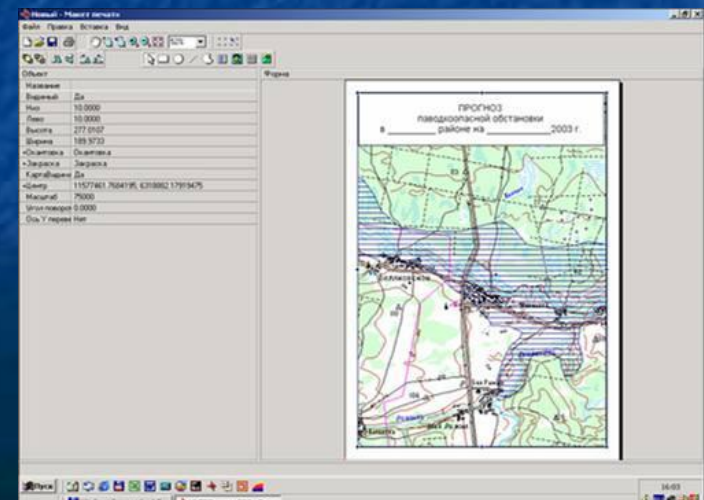
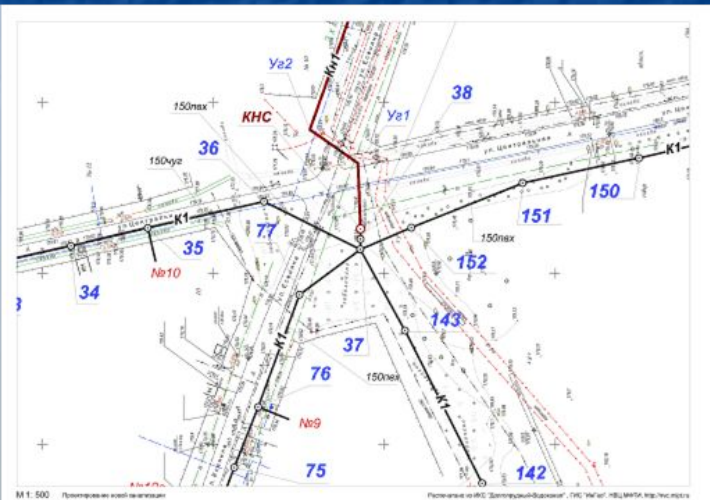
Как работает ГИС?



ГИС хранит информацию о реальном мире в виде набора тематических карт-слоев и баз данных, связанных с этими картами.

Где применяются ГИС?

ГИС помогает, например, в решении таких задач, как предоставление разнообразной информации по запросам органов планирования, разрешение территориальных конфликтов, выбор оптимальных (с разных точек зрения и по разным критериям) мест для размещения объектов и т. д..



Интерактивные карты в Интернете

Интерактивная карта – это электронная карта, работающая в режиме двухстороннего диалогового взаимодействия человека и компьютера и представляет собой визуальную информационную систему.



Картографический ресурс Google Earth

- Он представляет собой программу-навигатор Google Earth, устанавливаемую на локальный компьютер, и удаленную, находящуюся на серверах сети Интернет, базу географических данных.
- Основу данных составляют спутниковые снимки топографические карты.
- Программа-навигатор Google Earth позволяет изменить масштаб изображения, осуществить сдвиг по осям и повернуть изображение. В любой точке земной поверхности можно получить координаты этой точки, а также ее высоту над уровнем моря.

Спутниковая навигация

GPS - спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение.



Что такое GPS-приёмник (GPS-навигатор)?

GPS-приёмник - радиоприёмное устройство для определения географических координат - радиоприёмное устройство для определения географических координат текущего местоположения антенны приёмника, на основе данных о временных задержках прихода радиосигналов, излучаемых спутниками - радиоприёмное устройство для определения географических координат текущего местоположения антенны



на основе данных о временных задержках прихода радиосигналов, излучаемых спутниками группы NAVSTAR. В GPS - радиоприёмное устройство для определения географических координат текущего местоположения антенны приёмника, на основе данных о временных задержках прихода радиосигналов, излучаемых спутниками группы ГЛОНАСС начал

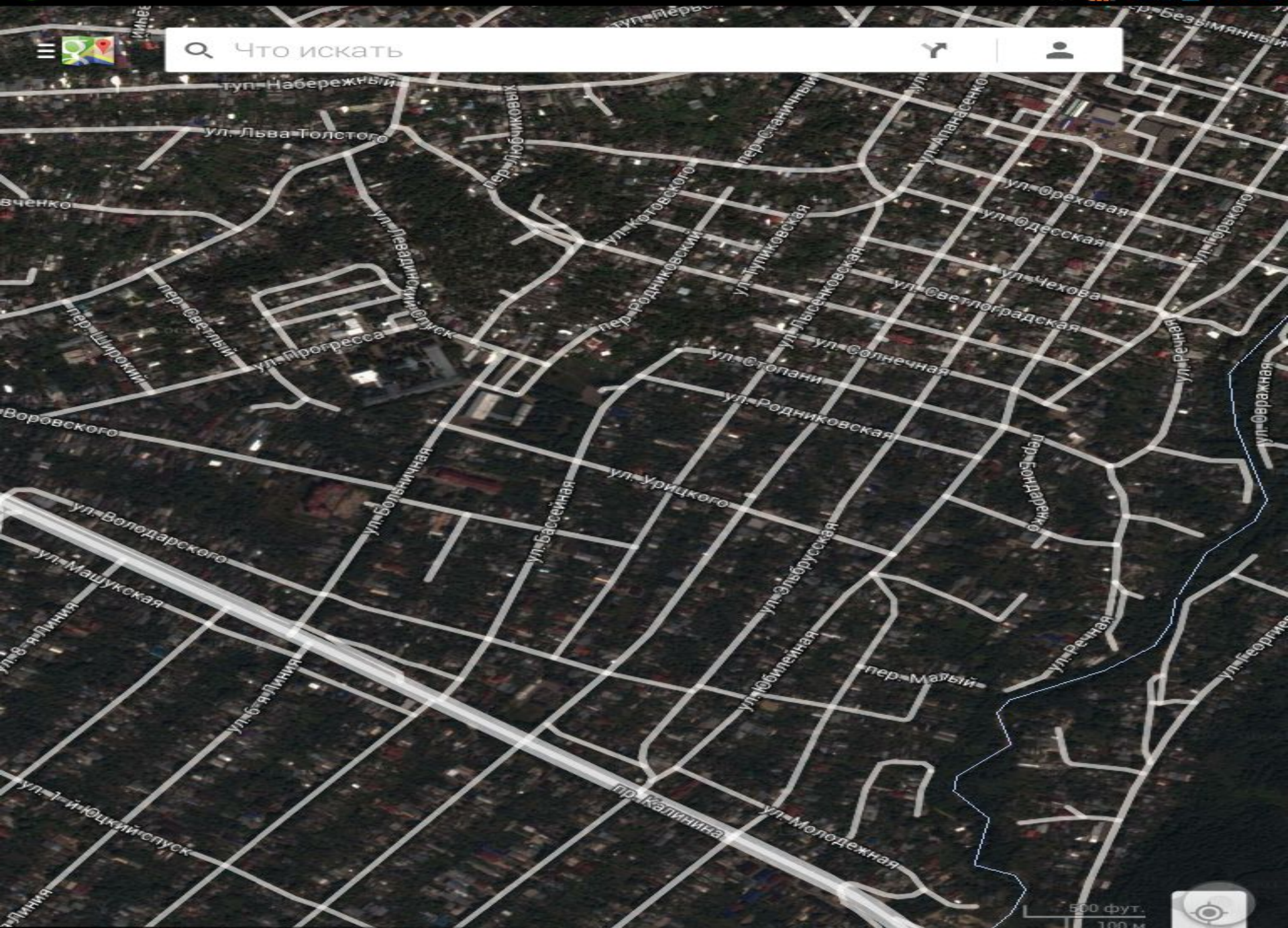


Как используются карты в GPS-приёмниках?

- Наличие карты существенно улучшает пользовательские характеристики приёмника. Приёмники с картами показывают положение не только самого приёмника, но и объектов вокруг него.
- Все электронные GPS-карты можно поделить на два основных типа — векторные и растровые.



Что искать



500 фут. 100 м





Что искать



р. Кирова

пр. Кирова

12

81

ул. Дунаевского

