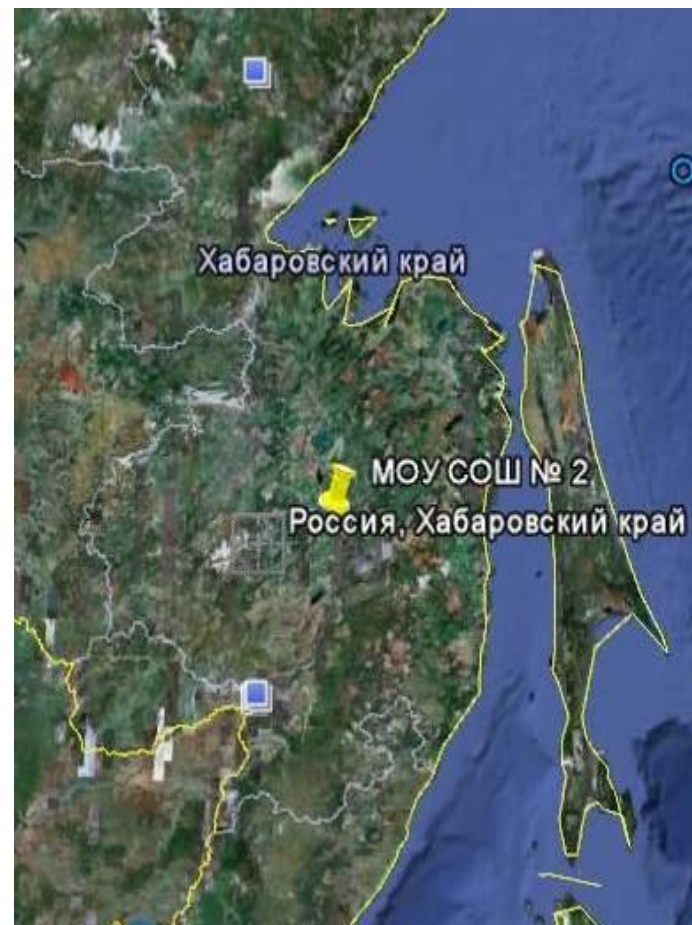


# Тема: Геоинформационные системы



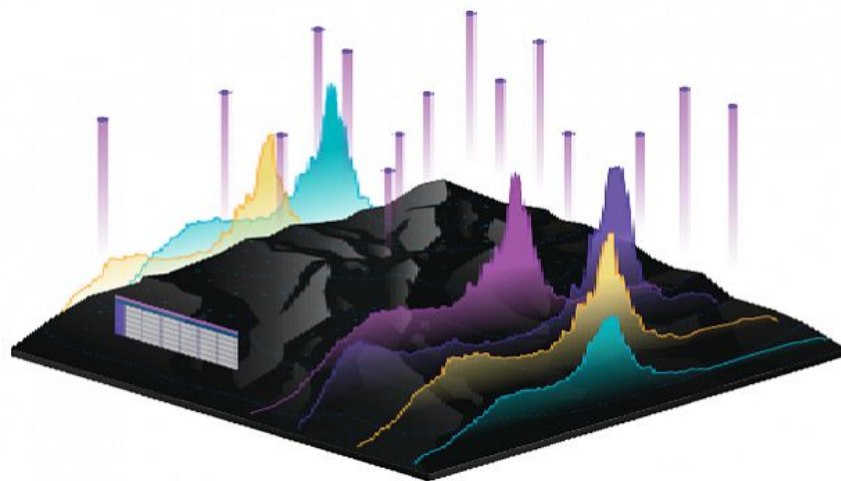
# План

1. Геоинформационная система
2. Структура ГИС
3. Области применения ГИС
4. Краткий обзор рынка ГИС-платформ



**Геоинформационная система** (*географическая информационная система, ГИС*) — система сбора, хранения, анализа и графической визуализации географических данных и связанной с ними информации о необходимых объектах.

**Геоинформационные системы (ГИС)** - это автоматизированные системы, функциями которых являются сбор, хранение, интеграция, анализ и графическая интерпретация пространственно-временных данных, а также связанной с ними атрибутивной информации о представленных в ГИС объектах.



Данные, собираемые в геоинформатике, выделяют в особый класс данных, называемых геоданными.

Геоданные описывают объекты через их положение в пространстве непосредственно (например, координатами) или косвенно (например, связями).

# Что такое геоинформационная система?

**ГИС** (географическая информационная система) - это современная компьютерная технология для картографирования и анализа объектов реального мира, а также событий, происходящих на нашей планете, в нашей жизни и деятельности.



**Аппаратное  
обеспечение**



**Программное  
обеспечение**



MapInfo  
ARC/Info  
AutoCADMap

# Структура ГИС

**Методы  
(технологии)**



**Данные  
географические и  
описательные**

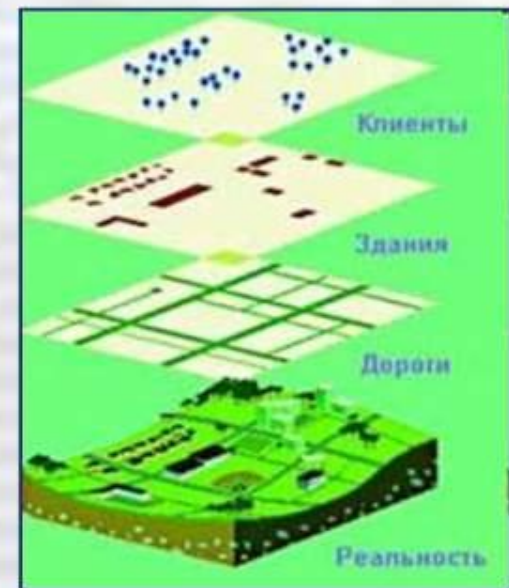


**Специалисты**



# 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.





# Виды ГИС

Классификация географических информационных систем происходит по принципу охвата территории:

*Глобальные* (национальные и субконтинентальные) – дают возможность оценить ситуацию в масштабах планеты. Благодаря чему можно спрогнозировать и предотвратить природные и техногенные катаклизмы, оценить размер бедствия, спланировать ликвидацию последствий и организацию гуманитарной помощи. Применяются во всем мире с 1997 года.

*Региональные* (локальные, субрегиональные, местные) – действуют на муниципальном уровне. Такие технологии отражают многие ключевые сферы: инвестиционные, имущественные, навигационные, обеспечения безопасности населения и другие. Они помогают принимать решения при развитии определенного района, что способствует привлечению к нему капитала и росту его экономики.

# Области применения ГИС

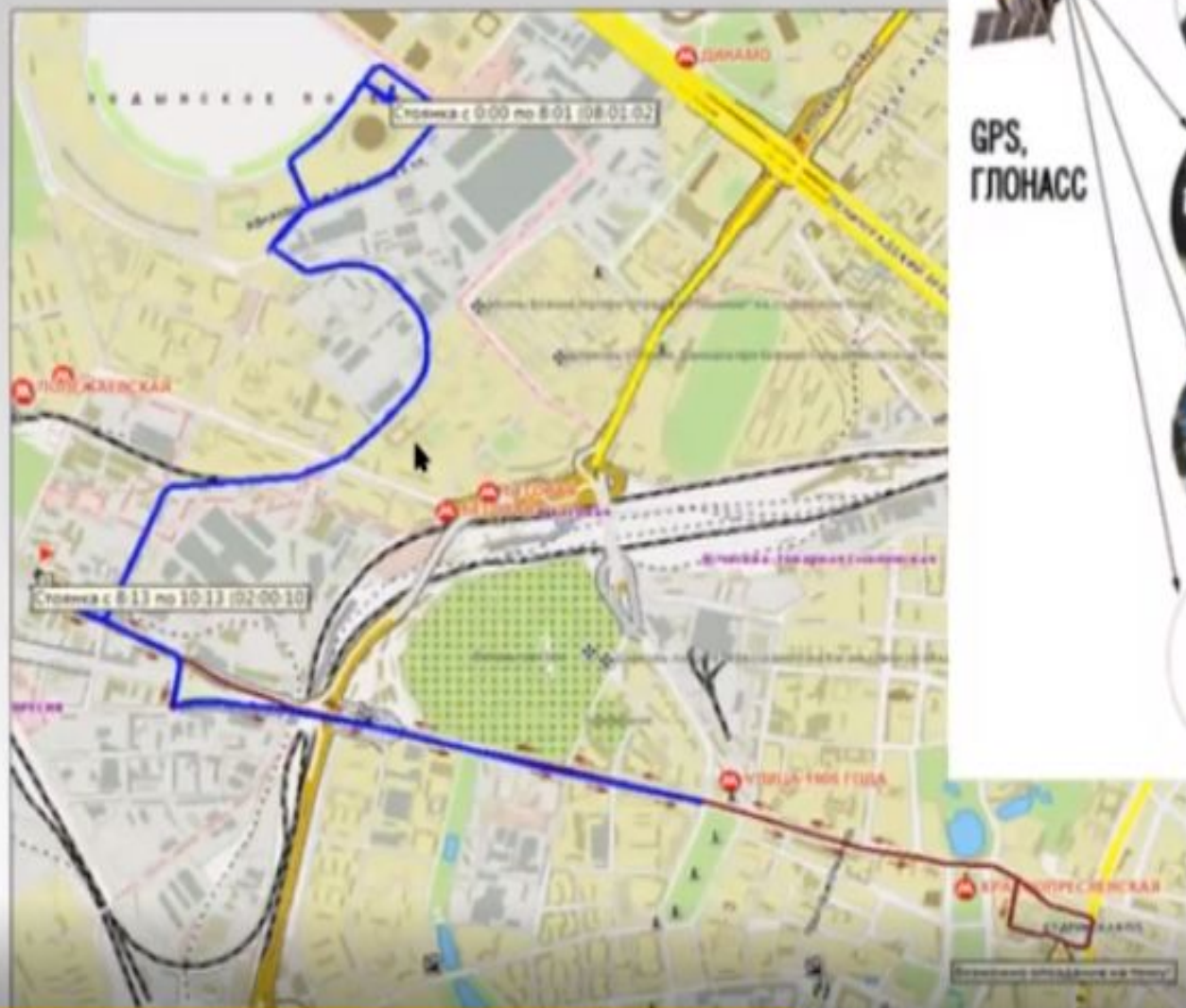
Применяются в картографии, геологии, метеорологии, землеустройстве, экологии, транспорте, экономике, обороне и многих других областях. Научные, технические, технологические и прикладные аспекты проектирования, создания и использования геоинформационных систем изучаются геоинформатикой.

# ГИС в различных областях экономики

- Кадастр
- Территориальное планирование
- Нефтегазовая отрасль
- Мониторинг транспорта и оборудования
- Экологический мониторинг
- Сельское хозяйство
- Охрана правопорядка
- Малый и средний бизнес



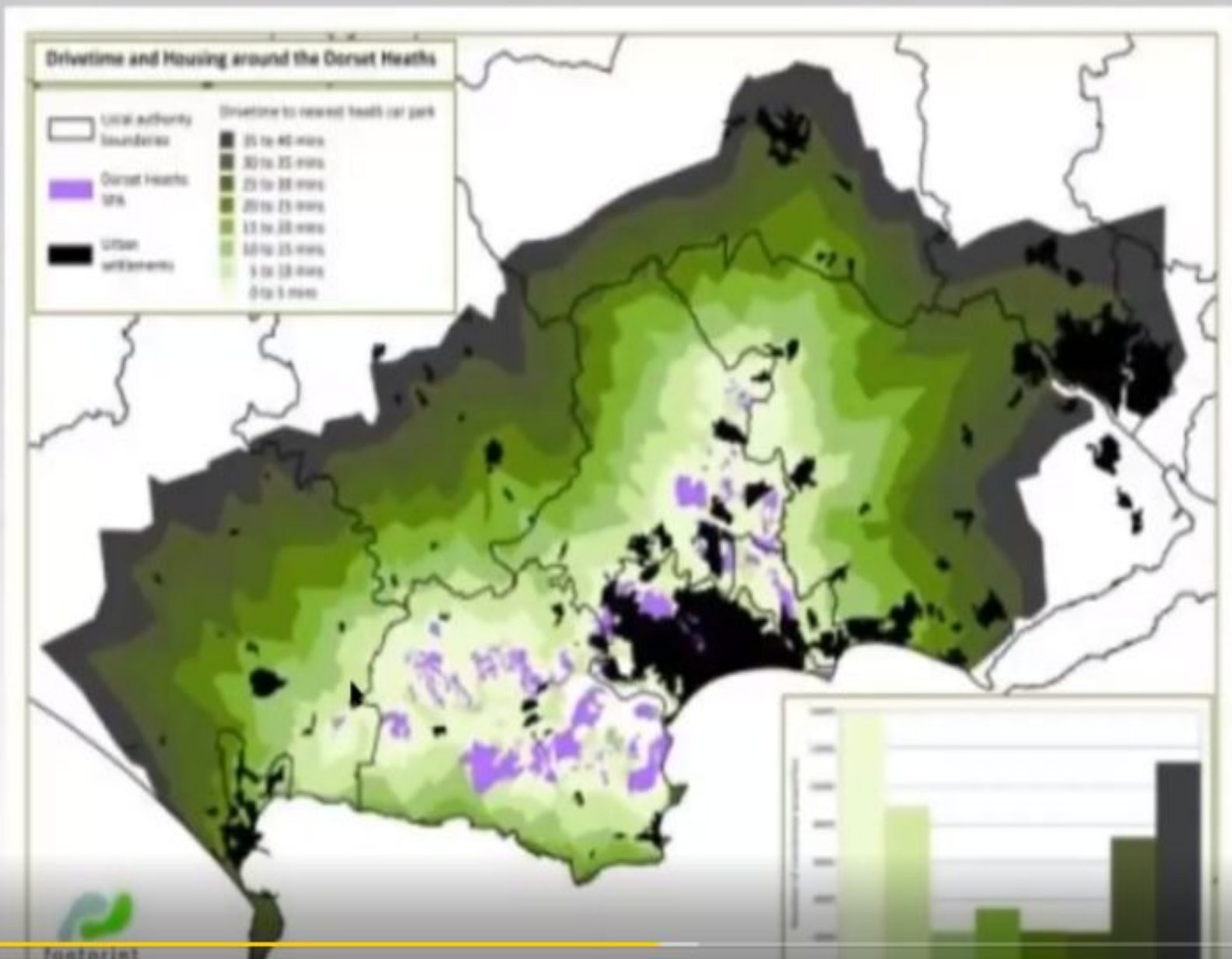
# Мониторинг транспорта и оборудования



## Экологический мониторинг



# Экологический мониторинг







# Сельское хозяйство



Министерство сельского хозяйства РФ Милославский район

Листы Лист № 178814. Вектор

тип собственности: ООК

назначение: Земельный участок

категория: 050

площадь земельного участка: 9907.3

площадь по кадастровому учету: 9907.3

расшифровка кадастровой площади: 91.00

дата регистрации: 04.02.2016

дата окончания:

категория земель: 79

Подсолнечник 17.8 га  
Кукуруза на зерно 27.4 га  
Пш. 10.2 га  
Пш. 12.3 га  
Ячмень зерновой 26.4 га  
Гречка 16.9 га  
Ячмень кормовой 62.4 га  
Тростник 20.9 га  
Пшеница озимая 20.0 га  
Овес 21.8 га  
Гречиха

количество участков: 11

площадь участка: 9907.3

площадь участка: 9907.3

Подсолнечник, Кукуруза на зерно, пш. Пш., Ячмень, ячмень, Гречка, Ячмень кормовой, Тростник, Пшеница озимая, Овес, Гречиха

Скрыть значения | Удалить объект

Обновить информацию

© 2015 ООО «Сбер.РФ»

Адрес: 4-й Милославский переулок, 10/10

An aerial photograph showing a rural landscape with a patchwork of green agricultural fields, a winding road, and some buildings. The terrain appears to be flat with some variations in vegetation color, possibly indicating different crops or stages of growth.

СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА  
1 : 2 000 000



## КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ

- земли сельскохозяйственного назначения
- земли населенных пунктов, поселения и сельские населенные пункты
- земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения
- земли лесного фонда
- земли водного фонда

## ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ РАЙОНА

(тыс. га)

более 100

50-100

менее 50



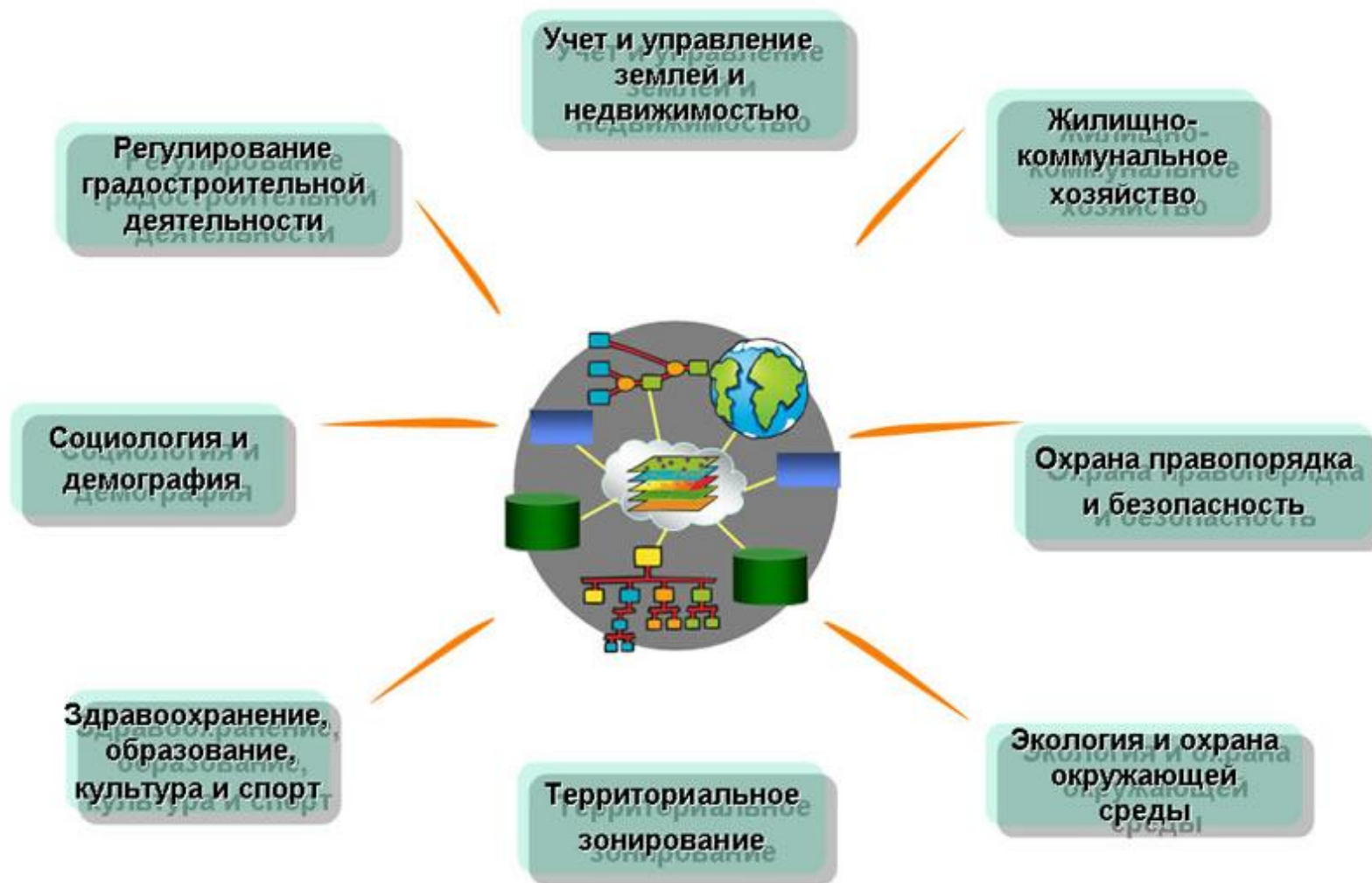
## Малый и средний бизнес



# ГИС в компьютерных играх



# Области применения ГИС



# Примеры ГИС

Программ, созданных для целей такого географического анализа, очень много. Рассмотрим для примера некоторые из них.

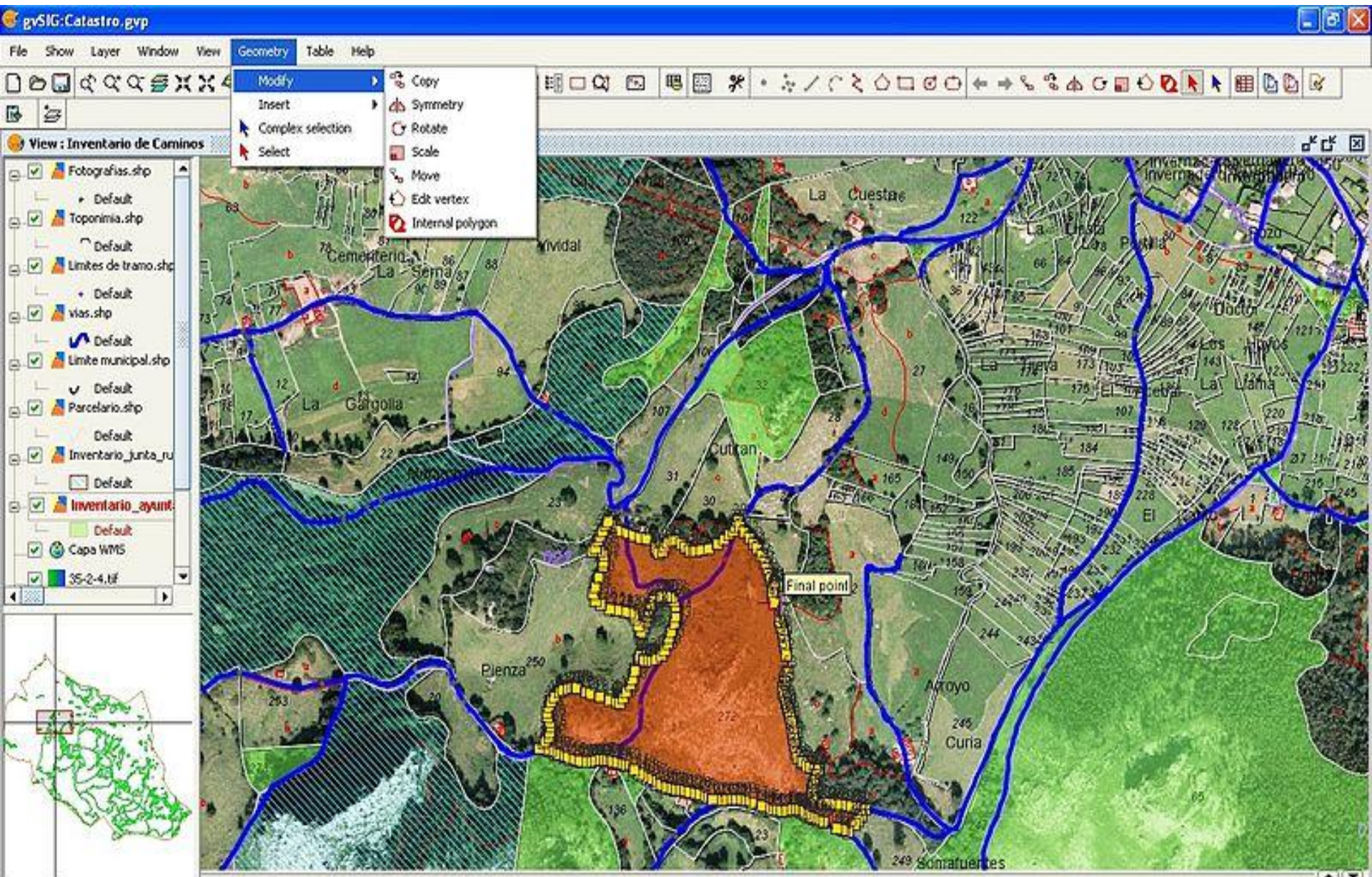
- Mapinfo
- DataGraf
- QuickMAP



## ГИС-платформы

**ArcGIS** – коммерческая ГИС-платформа, для построения ГИС любого уровня. ArcGIS используется для создания, управления, анализа и визуализации любой пространственной информации, анализа отношений между объектами, моделирования географических процессов и явлений и позволяет легко создавать данные, карты, глобусы и модели в настольных программных продуктах, затем публиковать их и использовать в настольных приложениях, в веб-браузерах и в полевых условиях, через мобильные устройства.

# В СИСТЕМЕ GVSIG





**AutoCAD Map** – коммерческая ГИС-платформа, предназначенная для планирования инфраструктуры и управления ею. Благодаря интеграции данных САПР и ГИС пользователи имеют возможность принимать более обоснованные проектные и управленческие решения.

**MapInfo** - географическая информационная система (ГИС), предназначенная для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных.

**2GIS** (ДубльГИС) - бесплатный электронный справочник организаций с картой города. 11 030 000 пользователей ПК в более чем 140 городах России и Украины регулярно используют **2GIS** в личных целях и для решения бизнес-задач.

**ГИС Zulu** - с помощью Zulu можно создавать всевозможные карты в географических проекциях, или план-схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растров, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, создавать различные тематические карты, осуществлять экспорт и импорт данных.

**GRASS (ГИС)** - географическая информационная система (ГИС), используется для управления данными, для обработки изображений, графики, пространственного моделирования и визуализации различных типов данных.

**CityCom** - Специализированная Информационно-графическая система "CityCom", разработанная для предприятий, эксплуатирующих инженерные коммуникации, является основой для создания автоматизированных рабочих мест центральных и районных диспетчерских служб, службы режимов, производственно-технических отделов, а также для решения многих проблем проектирования сетей.

**IndorGIS** - универсальная геоинформационная система  
IndorGIS является мощной персональной ГИС, обладающей рядом функций САПР. По основным форматам используемых данных IndorGIS совместима с ведущими ГИС в мире, в т.ч. с ArcGIS и MapInfo.

# Контрольные вопросы

1. Что такая геоинформационная система?
2. Классификация геоинформационных систем?
3. Области применения ГИС?