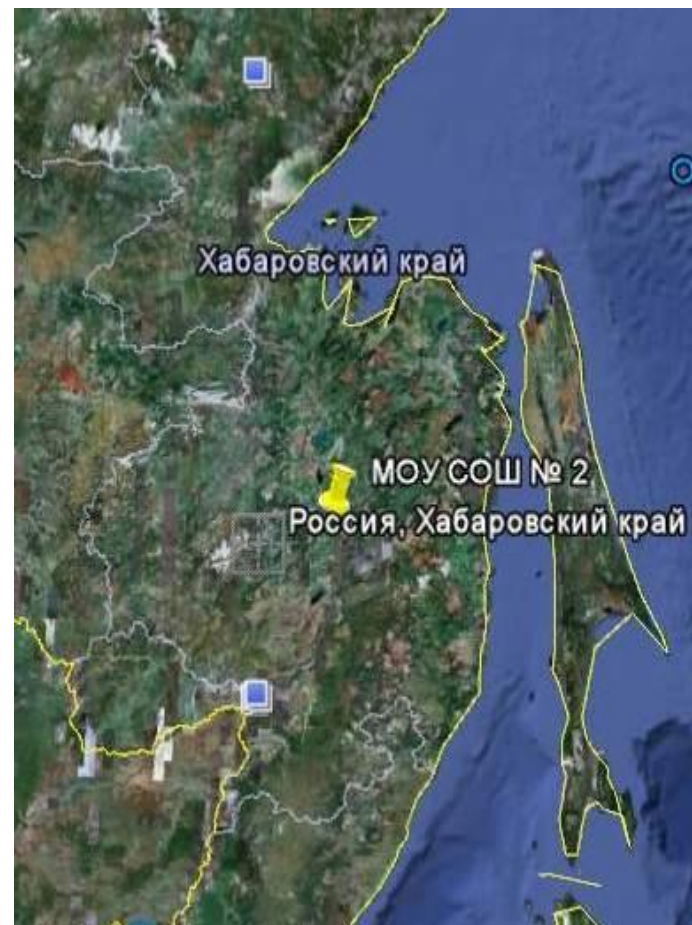


Тема: Геоинформационные системы



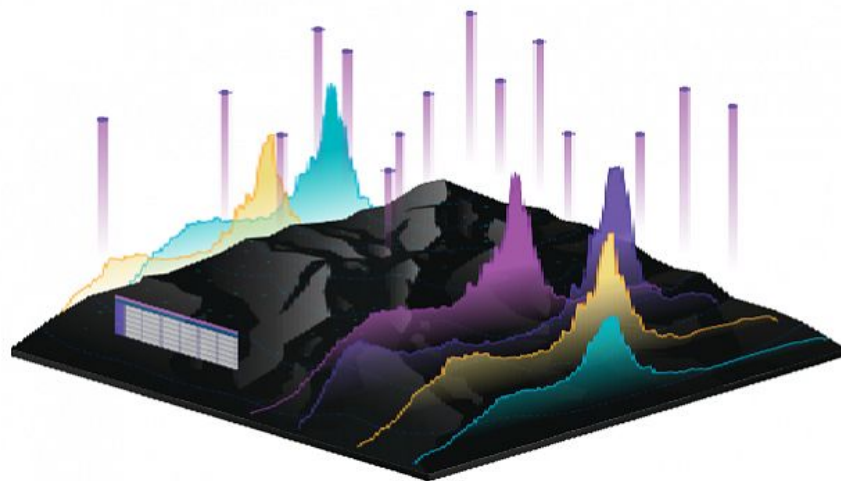
План

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**

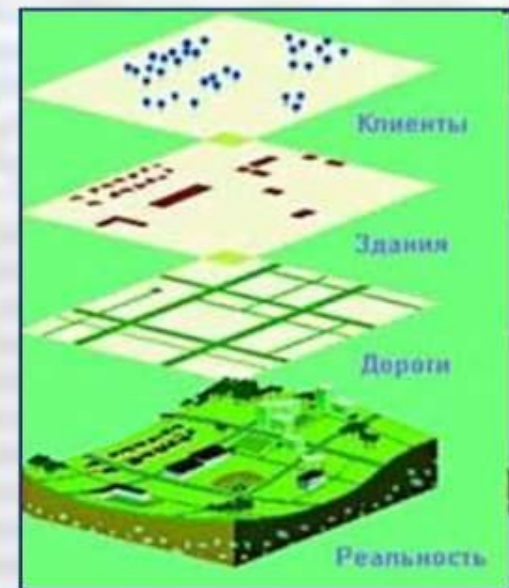


Специалисты



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.

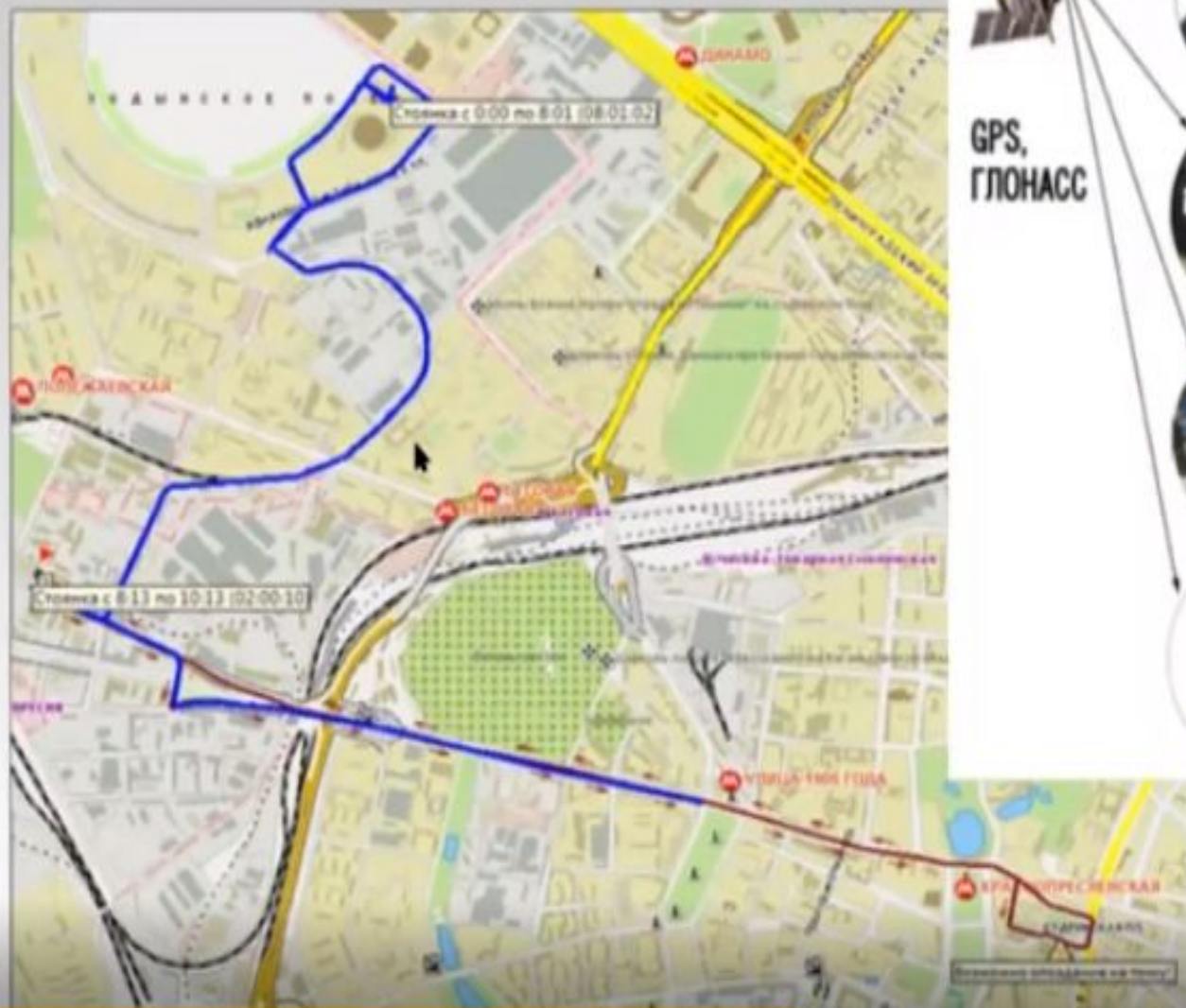
Области применения ГИС

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

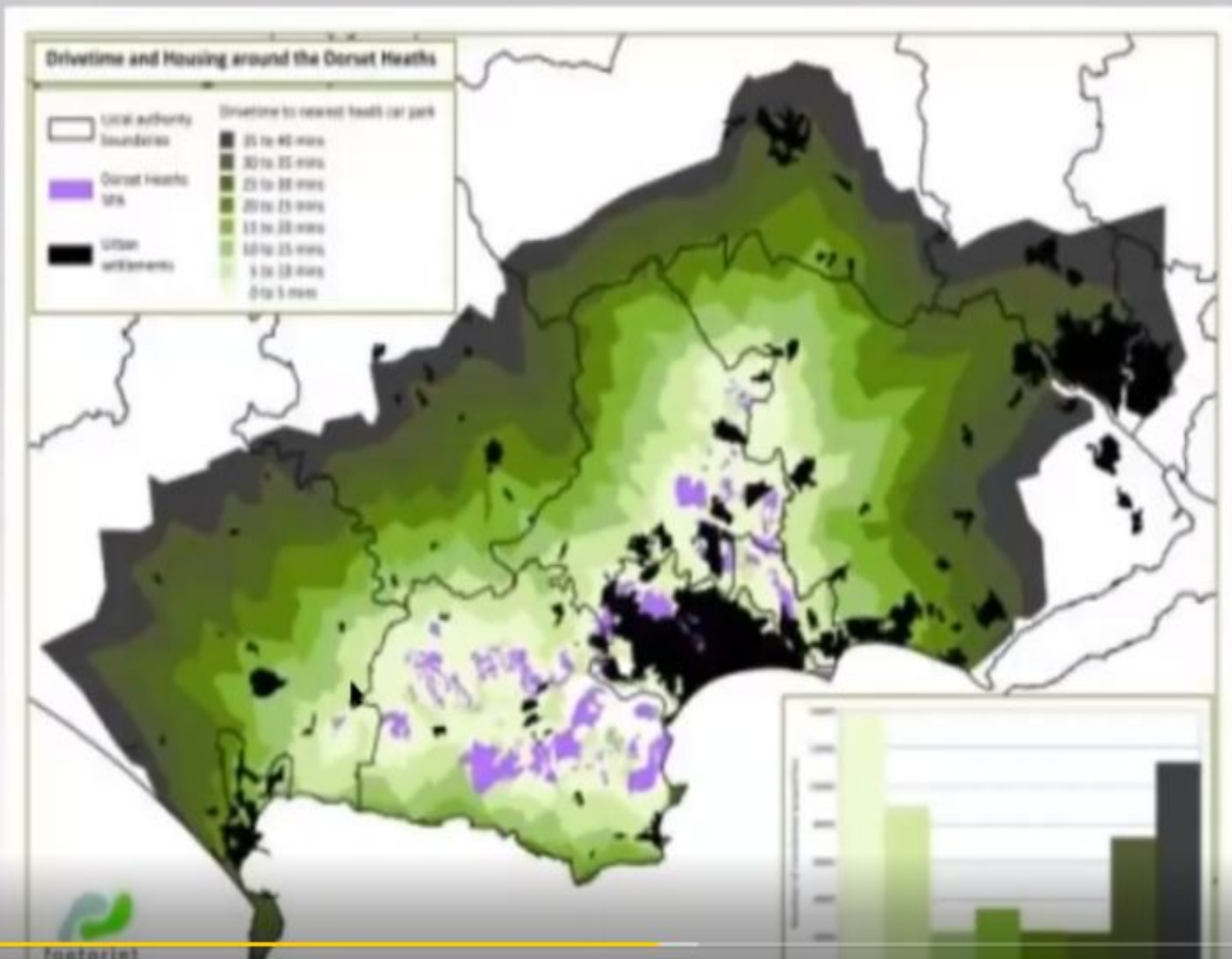
Мониторинг транспорта и оборудования



Экологический мониторинг



Экологический мониторинг



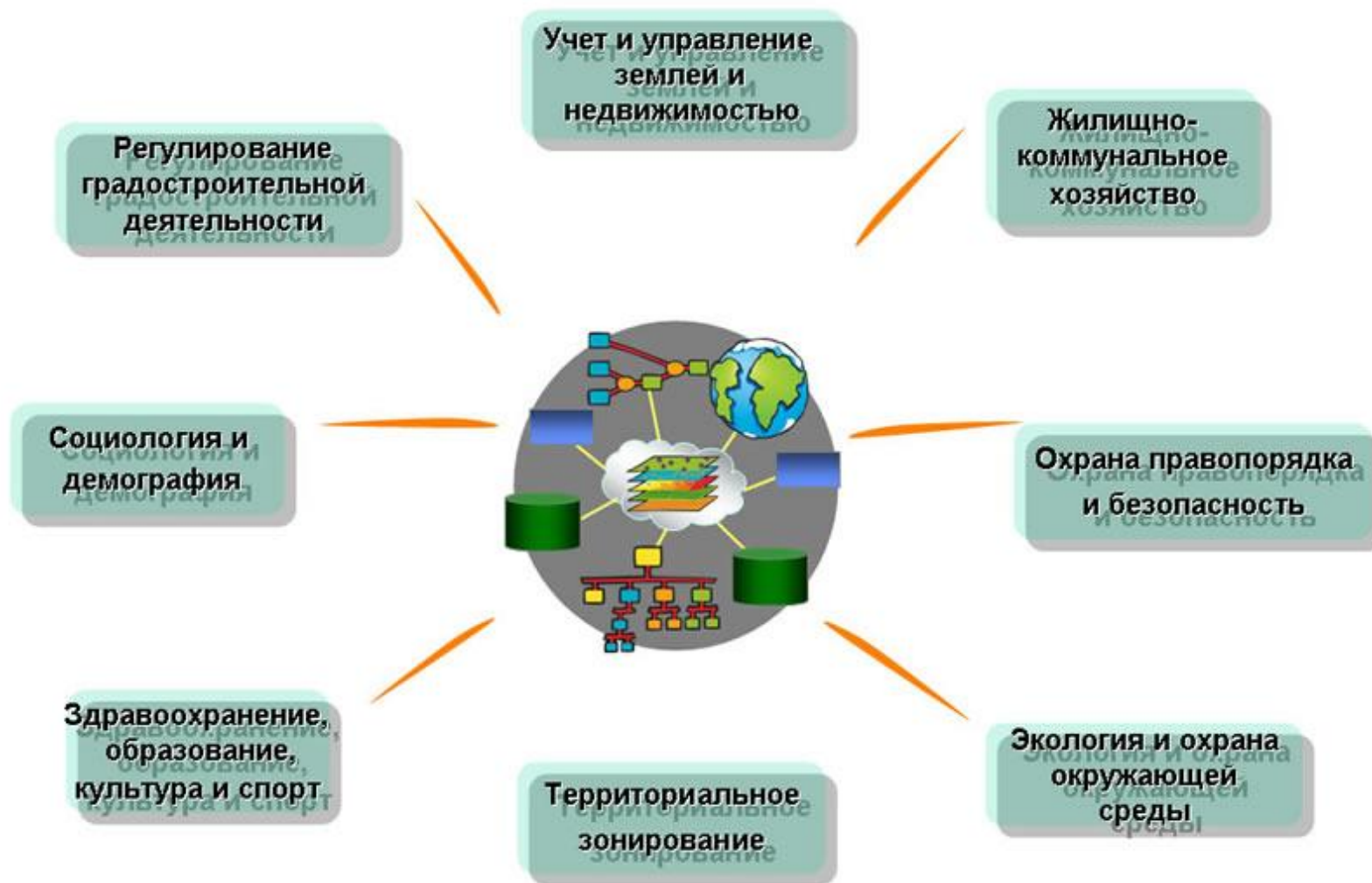
Малый и средний бизнес



ГИС в компьютерных играх



Области применения ГИС



Примеры ГИС

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

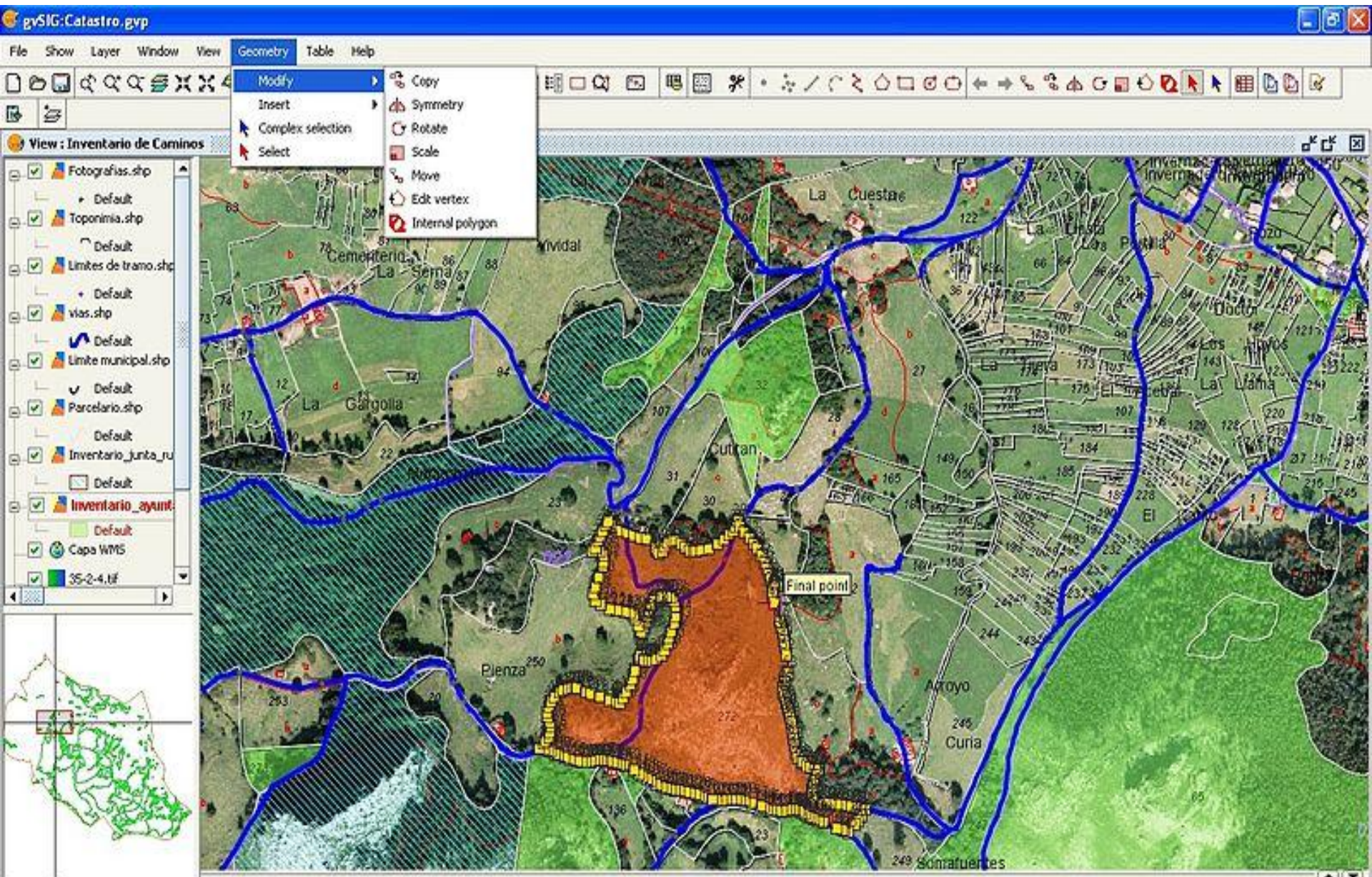
- Mapinfo
- DataGraf
- QuickMAP



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?