

Земельно-информационные системы (ЗИС)

ЗИС

(ЗИС в словаре по геоинформатике)

- ✓ инструмент для законного, административного и экономического принятия решений, помощи в планировании и развитии;

(ЗИС в узком смысле)

- ✓ географическая информационная система земельно-ресурсной и земельно-кадастровой специализации;

(ЗИС в широком смысле)

- ✓ организационно упорядоченную совокупность массивов информации из различных источников, документов и информационных технологий (в том числе ГИС-технологии), реализующих информационные процессы управления земельными ресурсами (включая регистрацию, учет и оценку земельных участков и иных объектов недвижимости)

ЗИС в узком смысле

- Картографические ЗИС для ведения ГЗК
- Земельно-регистрационные ЗИС
- Земельно-оценочные ЗИС
- Земельно-учетные ЗИС

ЗИС в широком смысле

- земельно-кадастровая ИС
- ИС иных государственных и ведомственных кадастров (водного, градостроительного и проч.)
- ИС государственного мониторинга земель
- территориальные ИС (региональные и муниципальные ЗИС)
- информационные технологии

Классификация ЗИС

1. Интегрированные ЗИС:

- ✓ Земельно-кадастровая ИС;
- ✓ ИС водного, лесного и проч. кадастров;
- ✓ ИС мониторинга земель;
- ✓ Территориальные ИС.

2. ГИС земельно-кадастровой ориентации:

- ✓ Картографические ЗИС для ведения ГЗК;
- ✓ Земельно-регистрационные ЗИС;
- ✓ Земельно-учетные ЗИС;
- ✓ Земельно-оценочные ЗИС.

Виды ЗИС

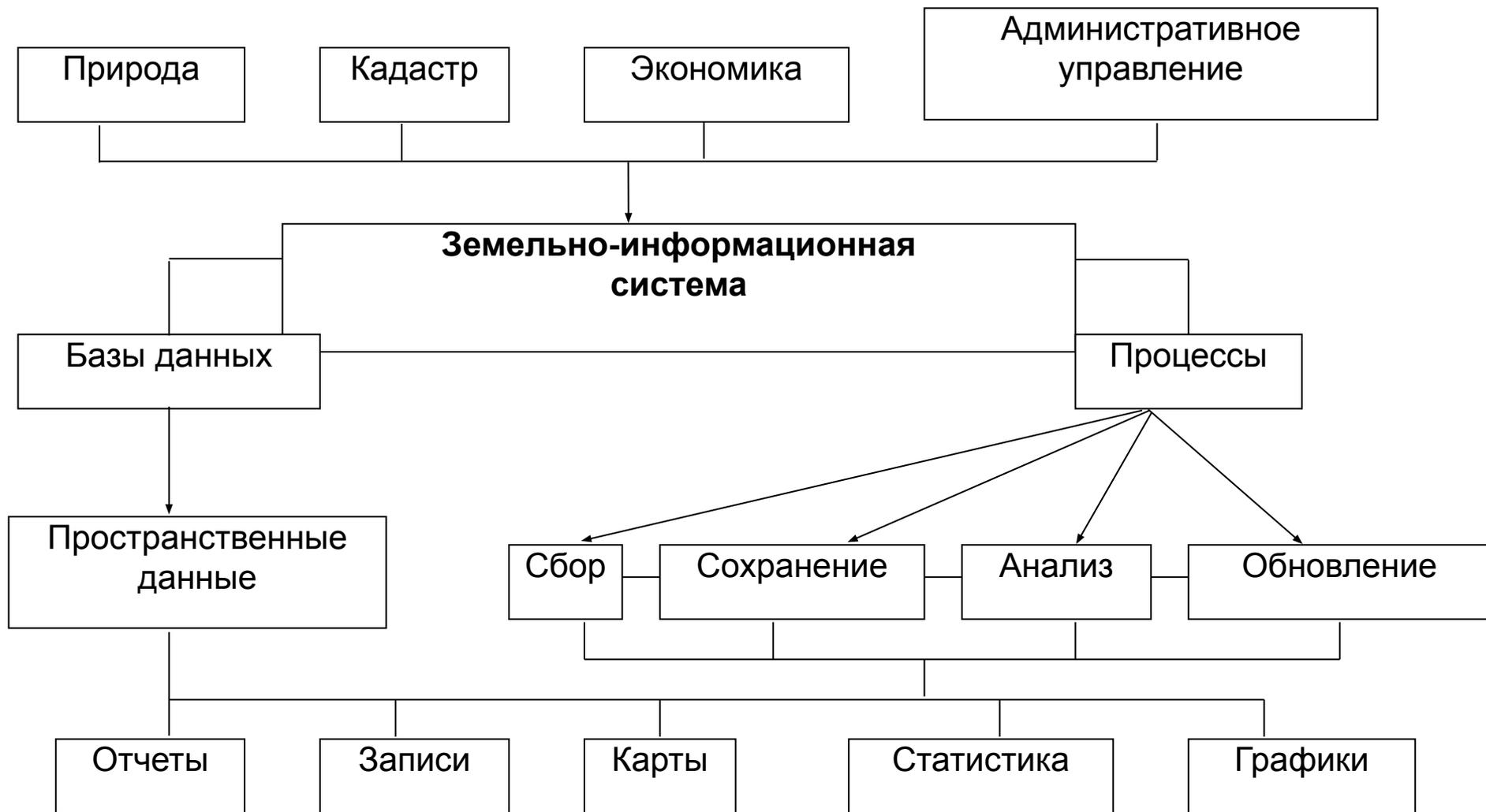
- Системы учета объектов недвижимости.
- Системы автоматизации рабочего места агронома.
- Системы ведения градостроительной деятельности и территориального планирования.
- Системы контроля и учета состояния почвенного покрова.
- Системы управления территориально-распределенными промышленно-хозяйственными комплексами.

Основные определения

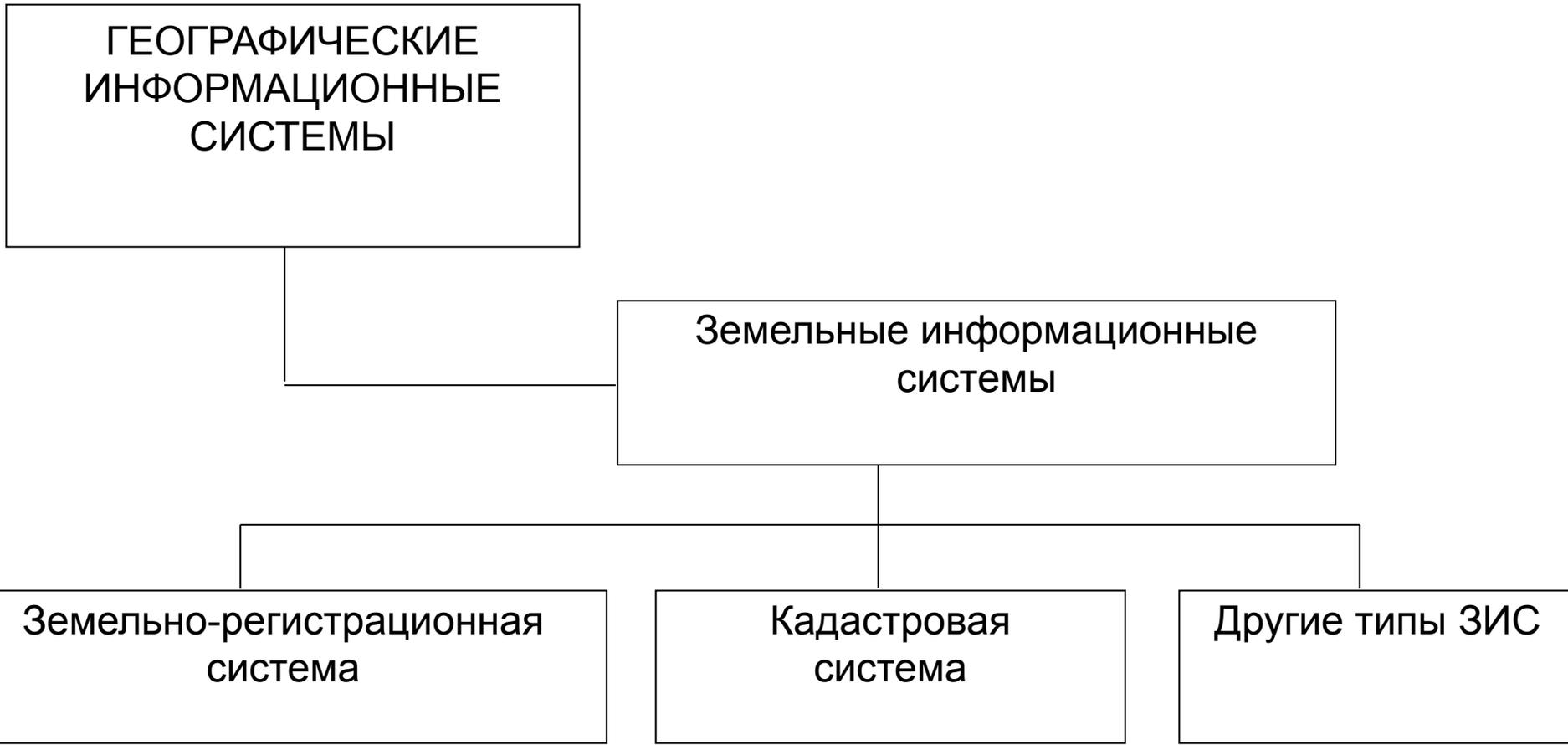
- *Земельно-регистрационная система (ЗРС)* – это система регистрации земельных участков и их собственников (пользователей)
- *Кадастровая система*, в отличие от регистрационной, не обязательно должна быть основана на земельных участках
- *Автоматизированная система ГЗК (АС ГЗК)* – функционирующий на основе ЭВМ и других технических средств информатики комплекс, обеспечивающий сбор, хранение, актуализацию и обработку информации в целях поддержки ведения ГЗК



Структура ЗИС



Связь ГИС и ЗИС



Основная функция ЗИС

Формирование информационной основы управления земельными ресурсами любого уровня, обеспечение принятия эффективных управленческих решений достоверной информацией с необходимой степенью детализации

Функции ЗИС



Задачи ЗИС

- ✓ Предоставление данных о правах на земельные участки для органов управления, судов, банков, юридических и физических лиц
- ✓ Обеспечение защиты прав собственников
- ✓ Обеспечение установления и регистрации правового режима пользования земельным участком
- ✓ Информационное обеспечение сбора земельного налога
- ✓ Поддержка установления залоговой стоимости земли и недвижимости
- ✓ Установление ставок земельного налога и нормативов платежей
- ✓ Учет технической информации о зданиях и сооружениях
- ✓ Информационная поддержка разграничения полномочий по управлению землями

Структура ЗИС

- Техническое обеспечение
- Информация
- Программно-технологическое обеспечение

Технологические этапы создания ЗИС

- — оцифровка бумажных карт землепользования и чертежей землеустройства территории;
- — формирование справочников;
- — заполнение атрибутивной базы данных;
- — корректировка чертежей и баз данных;
- — построение топологии площадных и линейных объектов;
- — построение тем, обеспечивающих реализацию типовых запросов пользователей, а также выполнение ряда аналитических процедур.

Процедуры функционирования ЗИС

- 1) запросы к базам данных и переходы по дереву подсистем региональной ЗИС (например, область-район-хозяйство-участок-поле);
- 2) визуализация результатов запросов;
- 3) пространственный анализ и проектирование землеустройства (пересечение тем и объектов, слияние баз данных, объединение смежных полигонов);
- 4) экспертная оценка земельных участков (определение бонитета почв, оценка экологического состояния земель, экономическая оценка земельных угодий);
- 5) картографирование результатов экспертной оценки;
- 6) создание буферных зон дорожной и гидротехнической сети;
- 7) построение новых тем в ЗИС, соответствующих результатам операций над базами данных.

Примеры ЗИС

- ПАНОРАМА
- ObjectLand
- ArcGIS

Сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости, предоставляются в ГИС в виде:

- копии документа, на основании которого сведения об объекте недвижимости внесены в государственный кадастр недвижимости;
- кадастровой выписки об объекте недвижимости;
- кадастрового паспорта объекта недвижимости;
- кадастрового плана территории;
- кадастровой справки.

Предоставление кадастровых сведений

Запрос сведений о кадастровых участках в электронном виде на портале услуг ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

Правительство Российской Федерации | Минэкономразвития России

ПОРТАЛ УСЛУГ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

/ Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online

Поиск по portalу:

Быстрый доступ

- Предоставляемые услуги
- Офисы и приемные
- Публичная Кадастровая Карта
- Постановка земельных участков на кадастровый учет
- Новости портала

Услуги

- Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online
- Запрос о предоставлении сведений ГКН
- Проверка статуса запроса
- Заявление о постановке земельных участков на

Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online

Земельный участок

[Вернуться к результатам поиска](#) [Сформировать новый запрос](#)

Кадастровый номер: **16:50:040101:4**

Статус земельного участка: **Ранее учтенный**

Категория земель: **Земли населенных пунктов**

Площадь участка: **841513,5**

Единица измерения (код): **Квадратный метр**

Кадастровая стоимость: **263393725**

Дата внесения стоимости: **19.10.2005**

Адрес (местоположение): **Республика Татарстан, г Казань, Вахитовский район**

Наличие зарегистрированных прав: **Зарегистрированы**

Дата обновления информации: **01.05.2010**

[Сформировать запрос в Государственный кадастр недвижимости \(ГКН\)](#)

[Вернуться к результатам поиска](#) [Сформировать новый запрос](#)

ПОРТАЛ ГОСУСЛУГ
ПУБЛИЧНАЯ КАДАСТРОВАЯ КАРТА

Земельные участки 36 кадастровых округов.
Общее количество участков: 31 951 244.

Информация

Земельный участок **16:50:040101:4**

На карте | Информация | Кто обслуживает? | Услуги

Адрес: **Республика Татарстан (Татарстан) г Казань неопр Вахитовский**

Квартал: **16:50:040101**

Район: **16:50**

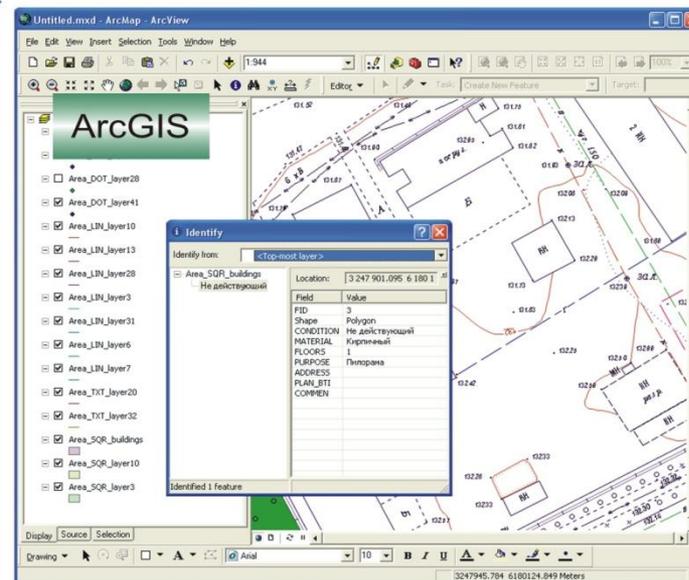
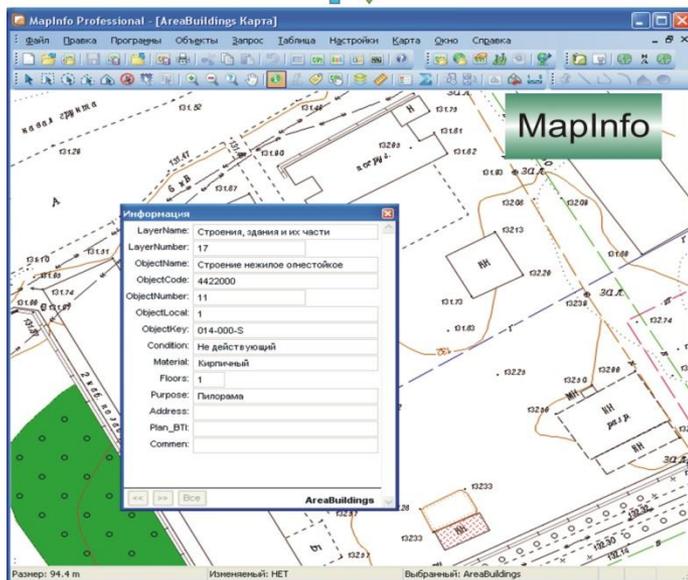
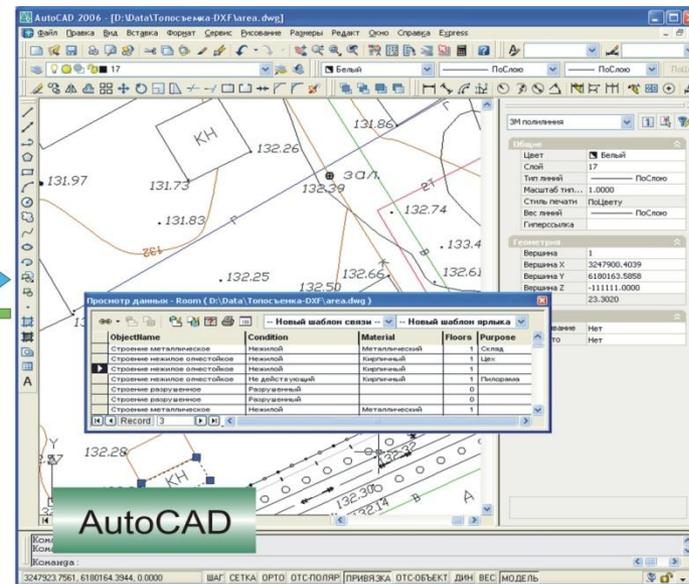
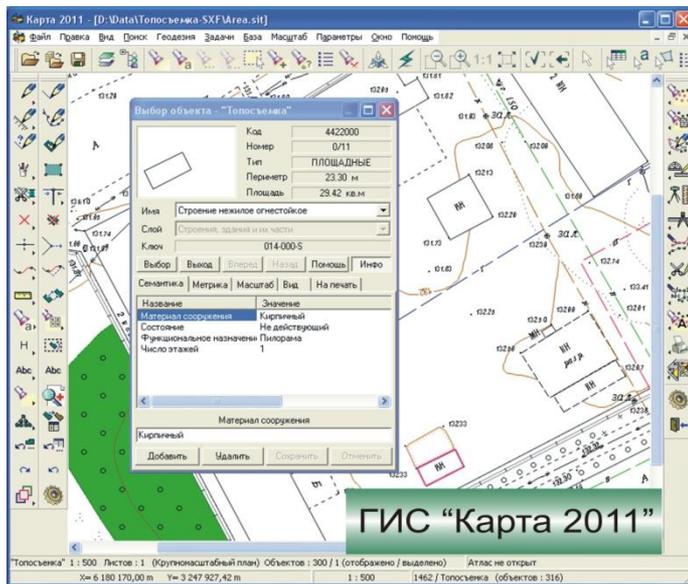
Округ: **16**

Версия: 1.2.200.362.2

© Росреестр, 2010 | [Соглащ](#)

Подготовка информации о земельных участках

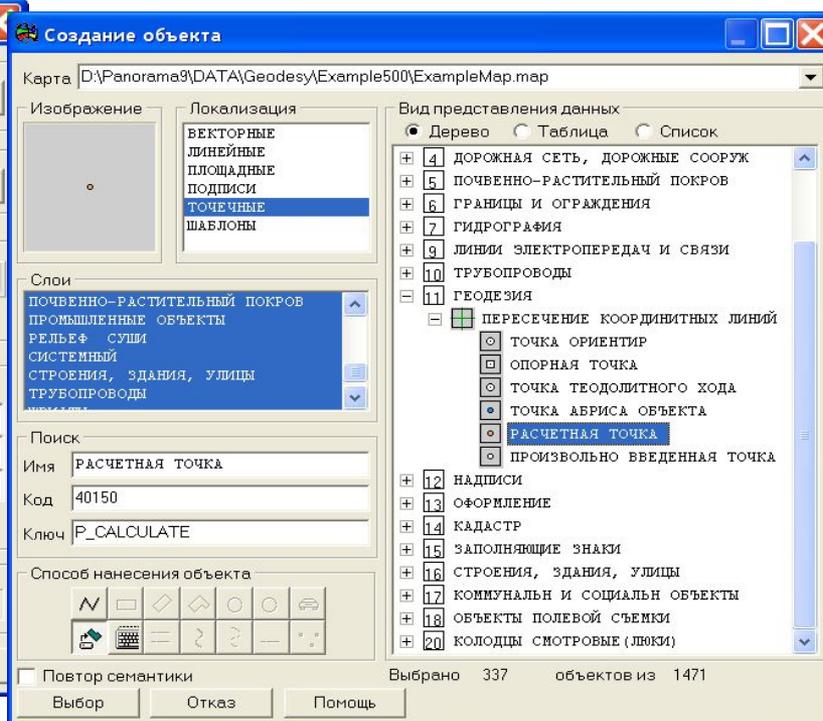
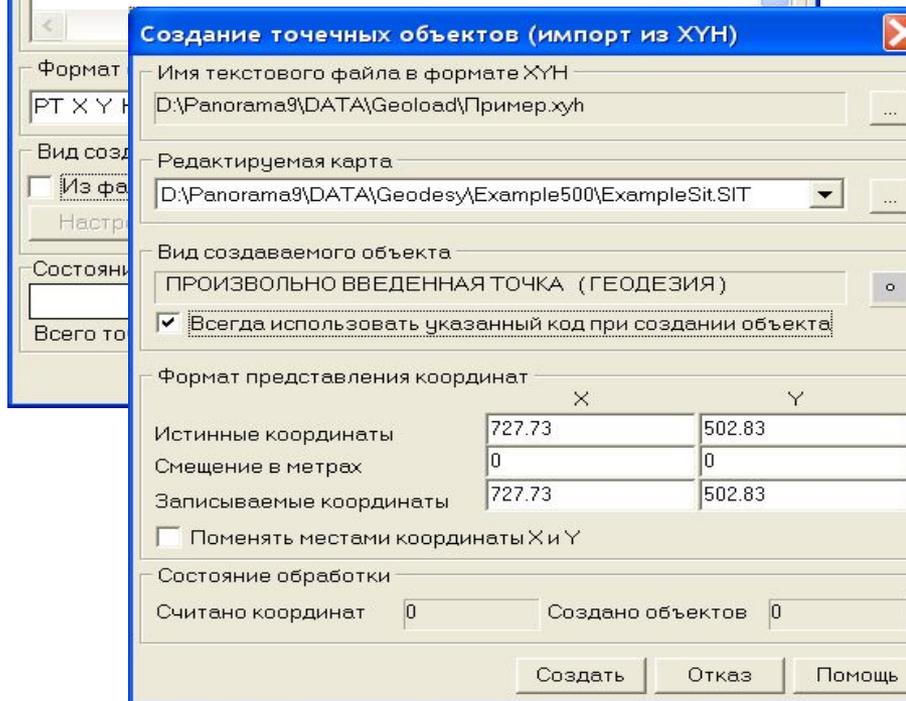
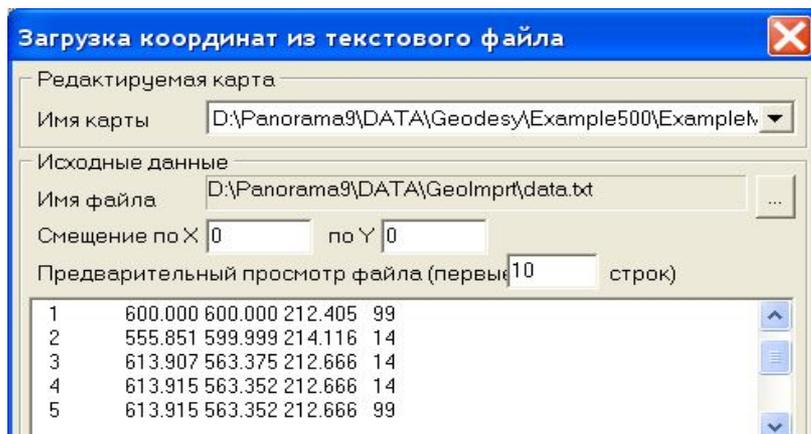
Информационный обмен данными между различными платформами



Подготовка информации о земельных участках

Варианты нанесения земельных участков на карту

- *Ручной* - средствами редактора карты (оцифровка по растру, по снимку, по точкам с копированием метрики);
- *Автоматизированный* – средствами геодезического редактора (по выделенным точкам);
- *Автоматический* – в результате загрузки из файлов (MET, TOB, CSV, XML).



Применение данных ДЗЗ в кадастровом учете

Совместное использование ГИС и Google Earth

Карта 2008 - [D:\MyProjects\2009\МинСельХоз\Ситуационный центр\Данные\Регионы\Центральный\Курская обл\Курская обл...]

Google Earth

Свойства Земли - Создать: Микросателлит

Имя: поле2

Описание: Стиль... Цвет Вид Высота

Цвет: черная 2.1 Прозрачность: 100%

Область: Полигональный... Полигональный... Прозрачность: 100%

OK Отмена

Карта 2008 - [D:\MyProjects\2009\МинСельХоз\Ситуационный центр\Данные\Регионы\Центральный\Курская обл\Курская обл...]

Карта 2008 - [D:\MyProjects\2009\МинСельХоз\Ситуационный центр\Данные\Регионы\Центральный\Курская обл\Курская обл...]

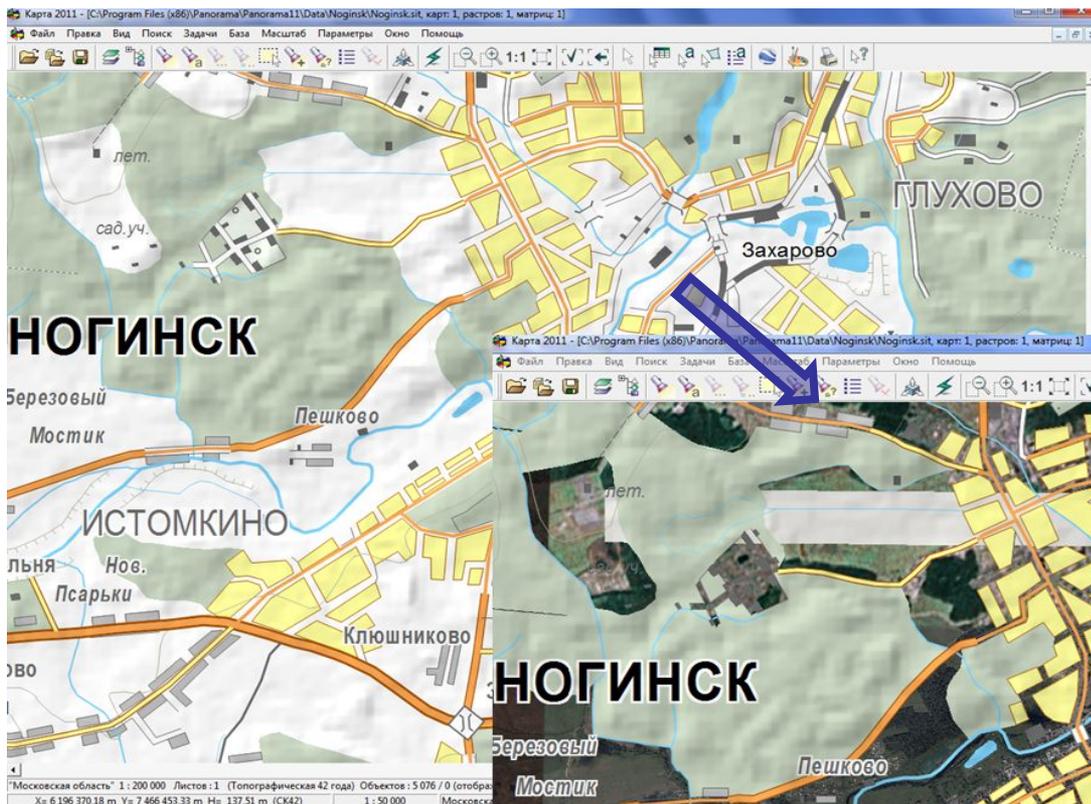
- ✓ определение местоположения в ГИС
- ✓ выезд в точку на Google Earth
- ✓ оцифровка внешних границ объектов
- ✓ оцифровка внутренних границ объектов (заболоченность, островки леса и пр.)
- ✓ загрузка координат границ объектов в ГИС и автоматическое создание объектов
- ✓ обработка и редактирование метрики
- ✓ ввод атрибутов (семантики) объектов

Курская обл | 1 : 100 000 | Листов : 1 | Объектов : 166166 / 0 (отображено / выделено) | Атлас не открыт

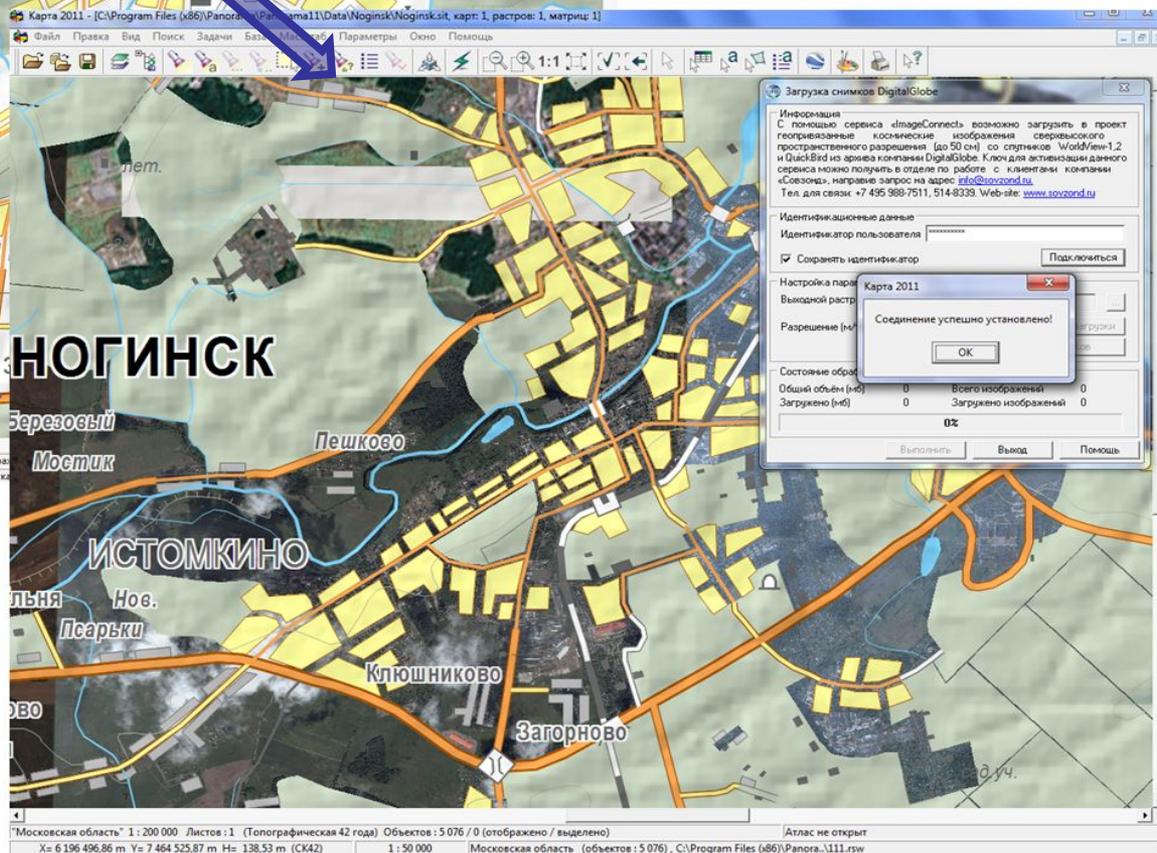
X = 5 697 029 m Y = 7 178 182 m 1 : 25 000 Коровяковка (объектов : 15)

Применение данных ДЗЗ в кадастровом учете

Применение технологий Image Connect



- ✓ выбор области на карте
- ✓ запрос имеющихся данных
- ✓ выбор из списка снимков
- ✓ загрузка с сервера Digital Globe
- ✓ преобразование к проекции карты



Применение данных ДЗЗ в кадастровом учете

Загрузка спутниковых геодезических измерений опорных точек

GPS монитор (Порт - COM1; Скорость передачи данных - 9600 би...)

Настройка порта | Координаты | Карта | Принято | Отправлено | Сервис | Тест

в системе GPS (WGS-84)
B = 055° 59' 20.90"
L = 037° 31' 52.89"
H = 192,231

в системе карты (метры)
X = 6 208 429,149
Y = 7 408 463,388
H = 185,584

Параметры поворота карты
Минимальный угол (градусы) 5
Минимальное расстояние (метры) 10

Скорость (км/ч) 67.65
Время 29/8/2006 14:21:16

Параметры условного знака
ЗНАЧОК МОРСКОГО
Масштабируемый Инверсный

Демонстрация точки на карте
 Перекрестием
 Условным знаком

Имя открытого COM-порта COM1: Порт Открыть Закрыть

Качество приема данных 1 Показывать точку на карте
Используемых спутников 7 Поворачивать карту по ходу движения
Число видимых спутников 6 Тестовый режим

Выход По

- ✓ Импорт координат из файлов;
- ✓ Получение координат пикетов в режиме прямого чтения данных от GPS-приемника, подключенного к компьютеру или по модему;
- ✓ Создание пикетов по координатам из формализованных файлов навигационных данных (GPX, UPT, RTE и пр.).

Обновление карты из GPS-файла

Обновляемая карта
Имя карты D:\Panorama9\DATA\Geodesy\Example500\ExampleMe

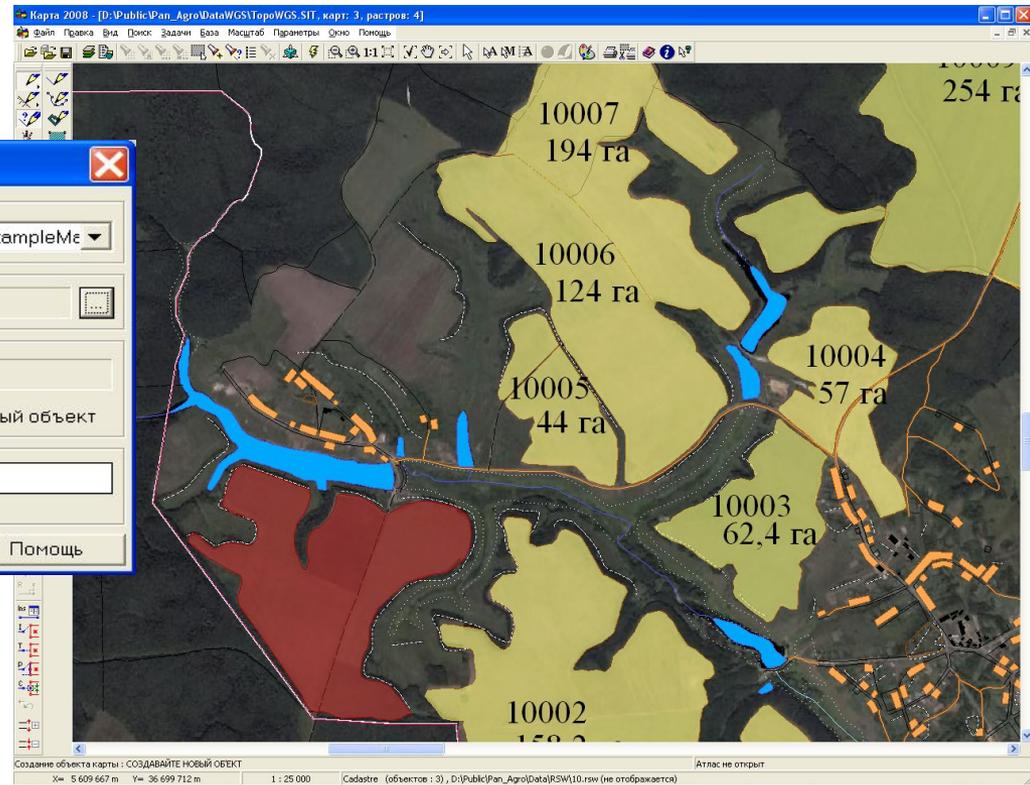
Исходные данные
Имя файла

Вид создаваемых объектов
ПОВОРОТНАЯ ТОЧКА (НОВАЯ)
 Набор точечных объектов Линейный объект

Состояние обработки
0%

Нанесено объектов

Выполнить Выход Помощь



Применение ЗИС для целей управления

Уровни управления:

- ✓ стратегический,
- ✓ тактический,
- ✓ операционный (эксплуатационный).

Операционный (эксплуатационный) уровень управления:

- Решаются регламентные задачи.
- Выдаются справки и типовые документы.

Функции ЗИС на данном уровне:

- генерировании и распределении информации, связанной с землепользованием, между ее потребителями;
- обеспечение информацией о правах на пользование землей и способность увязать облагаемую налогом собственность с ограничениями, налагаемыми на эту собственность.

Тактический уровень управления

- Разрабатываются новые регламентные методы работы.
- Осуществляется подготовка предложений по изменению тактики работы.

Функции ЗИС на данном уровне:

- обработка и анализ информации нижнего уровня,
- решение типовых задач,
- обобщение данных,
- выявление тенденций,
- подготовка информации для высшего уровня

Стратегический уровень управления

- Воздействие на способ землепользования и землевладения в стране

ЗИС для задач городского хозяйства

- справочные,
- атрибутивные,
- картографические данные

Основная функция - создание специальных тематических карт, используемых для решения задач управления и анализа.

ЗИС для задач городского хозяйства

Схема создания городской ГИС:

- определение целей городской администрации;
- определение функций органов местной власти применительно к принятию решений при помощи ГИС;
- построение информационной модели управления городским хозяйством;
- определение эффективности функционирования ГИС и выбор технологических решений;
- получение организационной поддержки;
- создание пилотного проекта;
- полная разработка и реализация ГИС.

ЗИС для задач городского хозяйства

- сбор,
- накопление,
- хранение,
- выдача.

Кадастровая карта (план) (КК)

представляет собой карту (план), на которой в графической и текстовой формах воспроизводятся сведения, содержащиеся в государственном кадастре недвижимости (юридическое описание земельных участков).

Основными данными, отображающимися на КК, являются:

- Кадастровый номер и границы земельного участка в кадастровом квартале;
- Граница и кадастровый номер здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке;
- Адрес объекта недвижимости;
- Сведения о наличии ограничений (обременений) вещных прав на объект недвижимости;
- Категория земель, к которой отнесен земельный участок;
- Разрешенное использование земельного участка;

- Назначение здания (нежилое здание, жилой дом или многоквартирный дом), если объектом недвижимости является здание;
- Описание прохождения государственной границы РФ;
- Границы и наименование субъектов РФ;
- Границы и наименование муниципальных образований;
- Границы и наименование населенных пунктов;
- Границы территориальных зон;
- Номера и границы единиц кадастрового деления;
- Местоположение и наименование пунктов опорных межевых сетей.

Цели использования КК

- кадастровое формирование и отображение взаимного местоположения объектов недвижимости и их положения относительно окружающей среды;
- получение информации о координатах поворотных точек и площадях объектов недвижимости;
- выполнение геометрических операций, лежащих в основе установления взаимных отношений объектов учета ГЗК;
- получение информации для формирования графических выходных форм ГЗК.

Автоматизированная система кадастрового картографирования

это интегрированная
автоматизированная картографическая
система, основанная на цифровых
методах создания карт.

предназначена для выполнения
комплекса камеральных работ и
получение конечной продукции
цифрового картографического
кадастрового производства.

Автоматизированная система кадастрового картографирования

- подсистему фотограмметрического сбора данных;
- подсистему съемки на ортофотоплане;
- подсистему оцифровки карт;
- подсистему обработки цифровой картографической информации;
- подсистему издания карт.

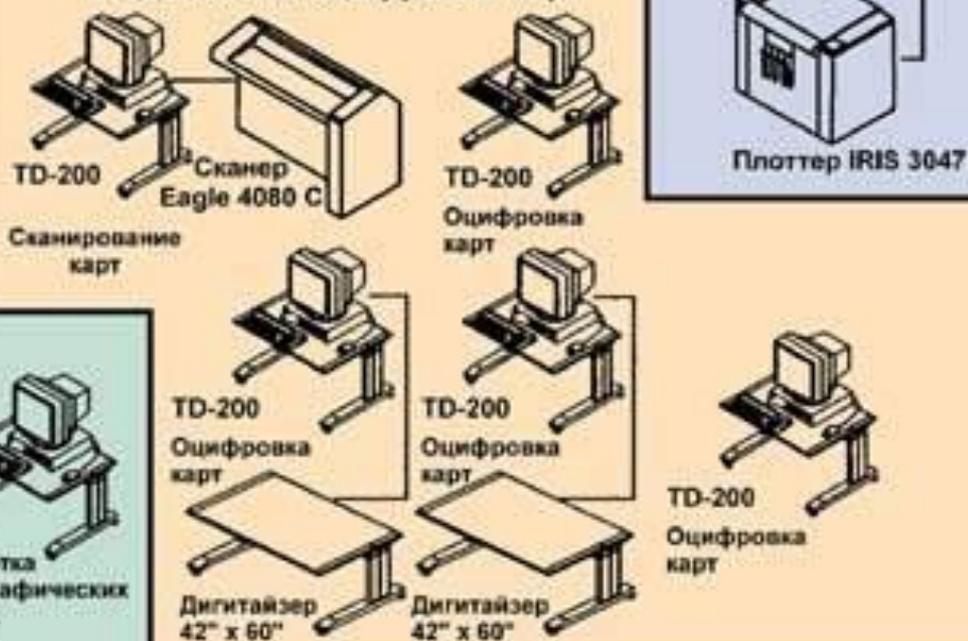
Подсистема фотограмметрического сбора данных



Подсистема съёмки на ортофотоплане



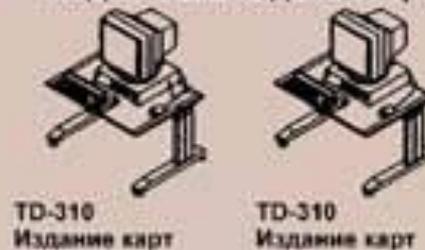
Подсистема оцифровки карт

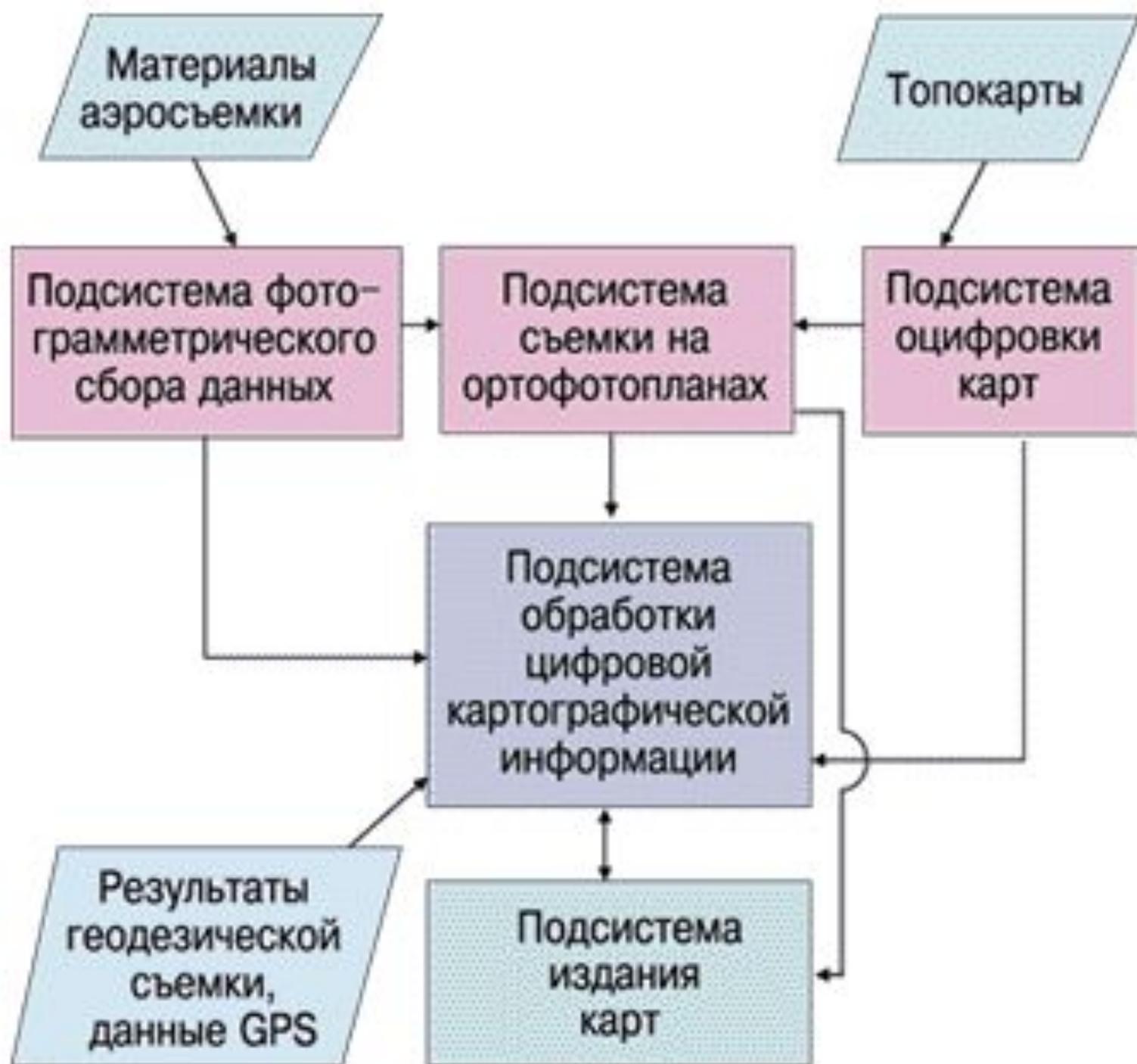


Подсистема обработки цифровой картографической информации



Подсистема издания карт





Подсистема фотограмметрического сбора данных

отличается высокой оперативностью, точностью и объективностью получаемой информации.

Основные функции данной подсистемы:

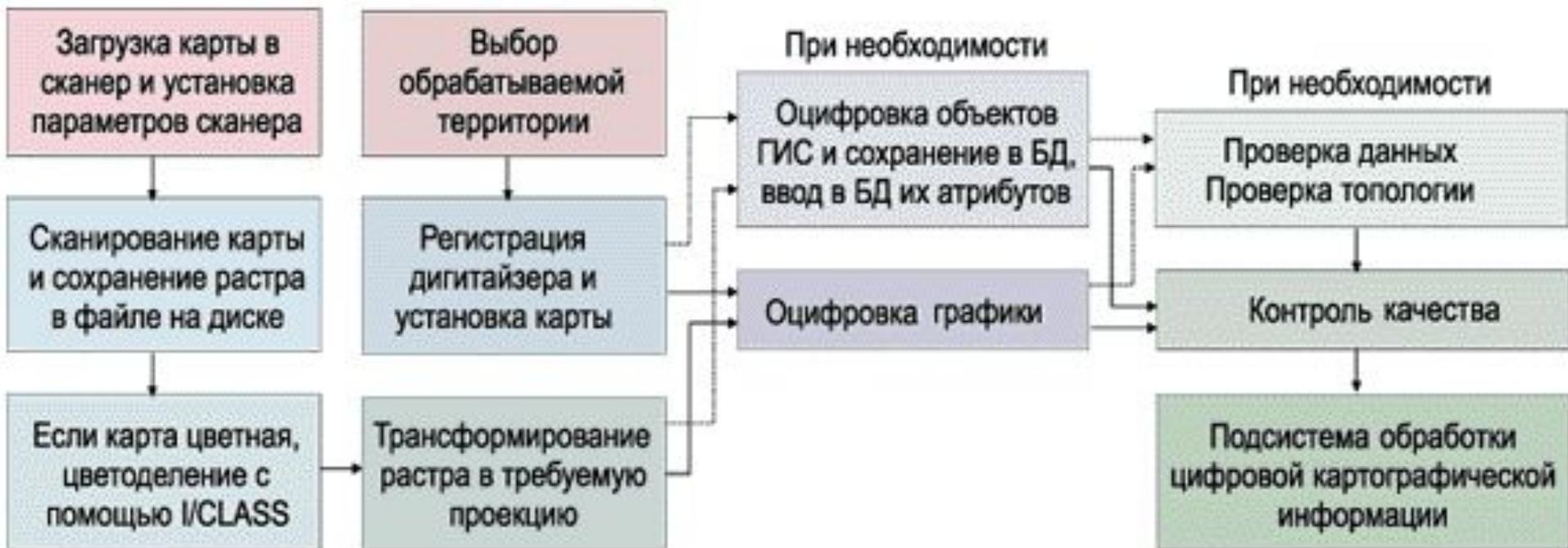
- предварительное камеральное дешифрирование аэрофотоснимков;
- измерение координат точек сети фототриангуляции;
- уравнивание сети фототриангуляции;
- получение цифровой модели рельефа для последующего ортофототрансформирования;
- стереоскопическая съемка объектов картографирования;
- получение (автоматическое вычерчивание) контрольных абрисов снятых контуров объектов.

Подсистема съемки на ортофотоплане

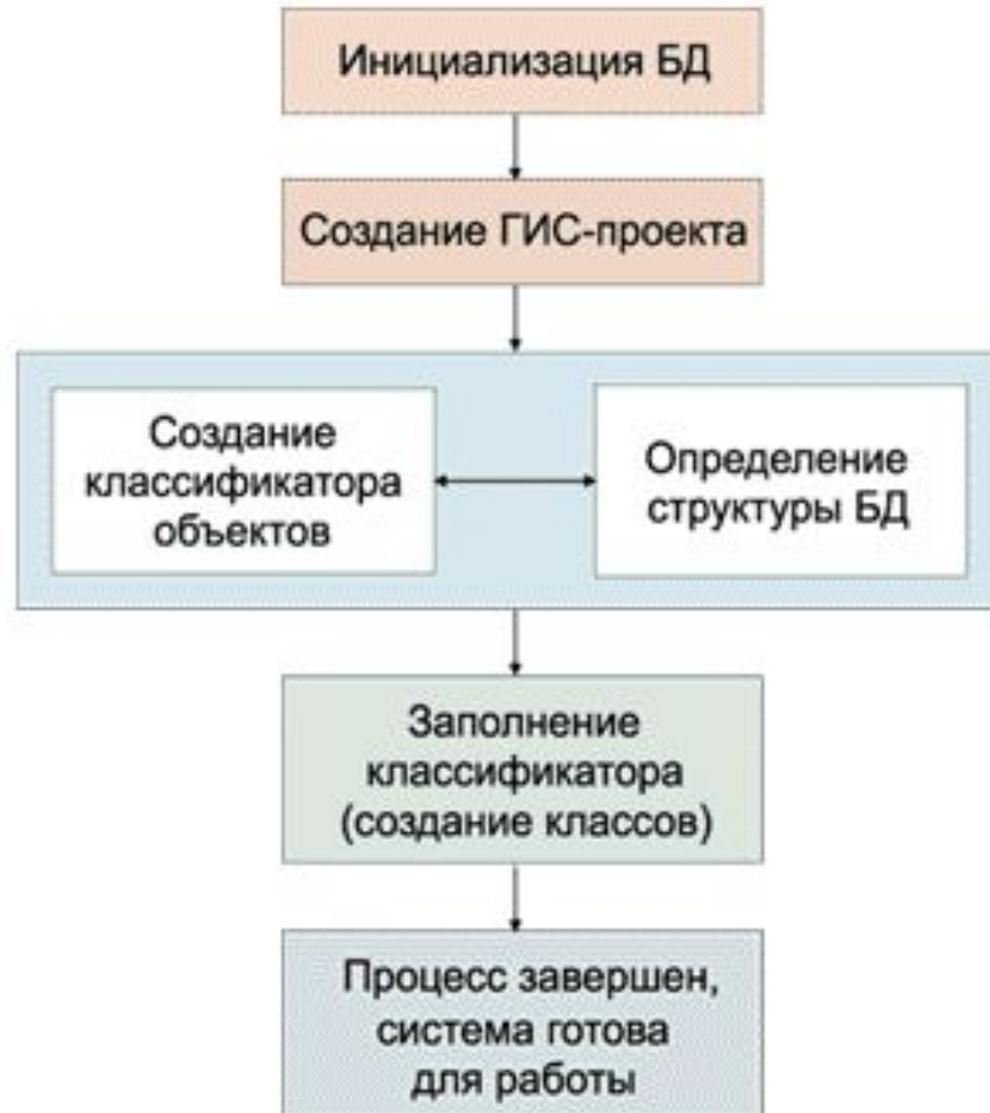
Основные функции данной подсистемы:

- ✓ ортофототрансформирование аэрофотоснимков;
- ✓ монтаж фотоплана;
- ✓ съемка контуров объектов на ортофотоплане;
- ✓ оформление ортофотопланы и вывод на твердый носитель;
- ✓ получение контрольного абриса собранных контуров объектов.

Подсистема оцифровки карт



Подсистема обработки цифровой картографической информации



Подсистема издания карт



Источники информации АСКК:

- материалы аэрофотосъемки;
- результаты полевых тахеометрических съемок;
- картографические материалы;
- каталоги координат опорных и контрольных высотных точек.

Прикладные земельно-информационные системы

Программный комплекс ведения Единого государственного реестра земель (ПК ЕГРЗ)

объектами учета в АИС ведения ЕГРЗ являются:

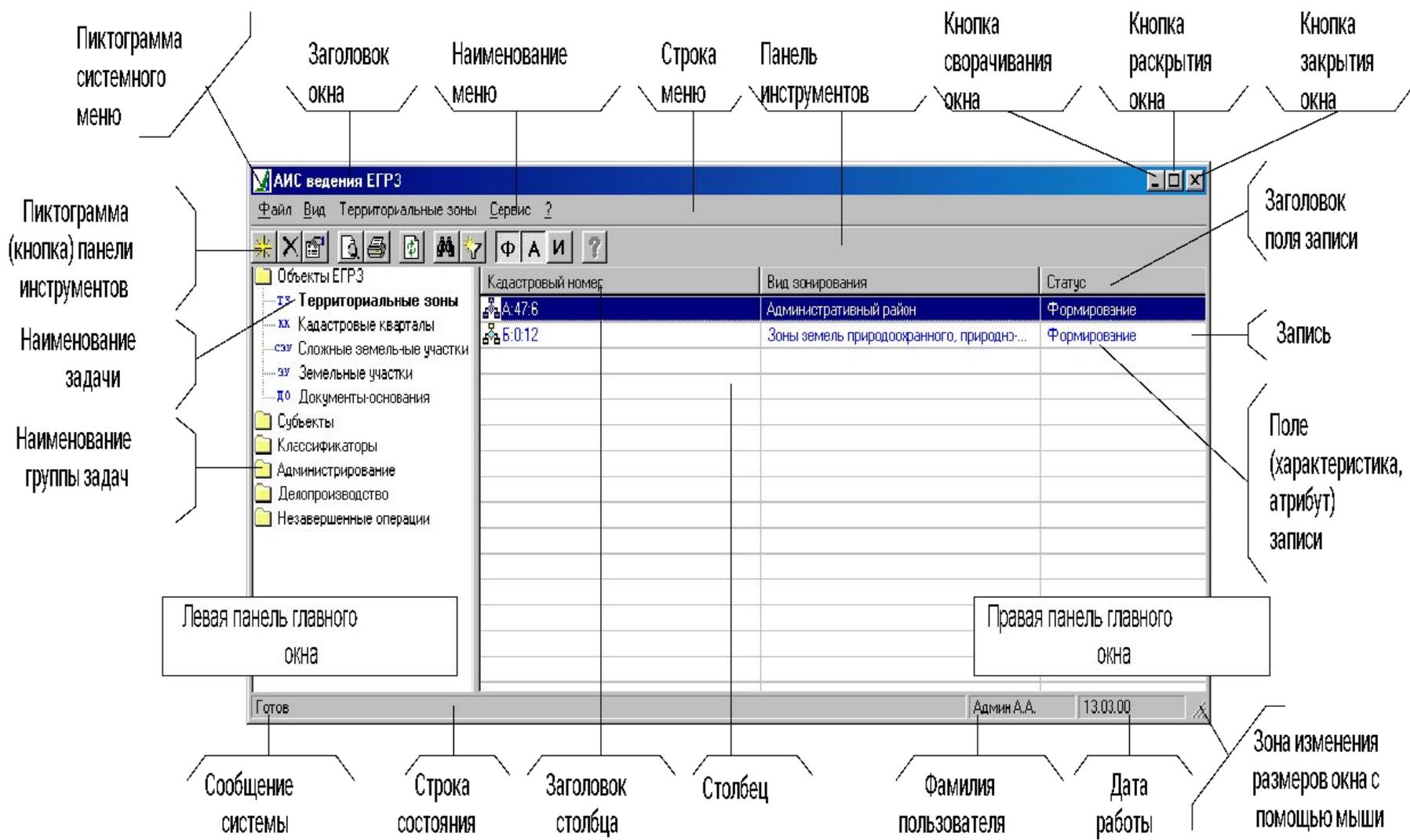
- территориальные зоны;
- кадастровые кварталы;
- земельные участки (простые земельные участки);
- составные земельные участки.

Основные возможности АИС ведения ЕГРЗ

- предоставление сведений об объектах учета в виде записей единой базы данных ЕГРЗ;
- обеспечение просмотра, обновления (изменения) и удаления сведений об объектах учета ЕГРЗ;
- выполнение операций объединения и разделения для земельных участков и кадастровых кварталов;
- вывод на печать сведений о заданных объектах учета;
- администрирование ведения ЕГРЗ и разграничение доступа пользователей к ресурсам системы;
- ведение тематических и адресных классификаторов, обеспечивающих ведение ЕГРЗ;
- импорт и экспорт сведений об объектах учета, импорт географических объектов.

Дополнительные возможности АИС ведения ЕГРЗ

- автоматическое отслеживание изменений;
- автоматическое отслеживание всех операций объединения;
- автоматическое формирование заданий пользователям;
- сортировка, фильтрация и поиск записей в списках;
- учет заявлений о предоставлении выписок из ЕГРЗ.



ПК АИС ведения ЕГРЗ

1. Группа "Объекты ЕГРЗ" содержит задачи:

- территориальные зоны;
- кадастровые кварталы;
- составные земельные участки;
- земельные участки;
- документы-основания.

2. Группа "Субъекты" содержит задачу:

- субъекты.

3. Группа "Классификаторы" содержит:

- задачу Тематические классификаторы;
- группу задач "Адресные классификаторы".

ПК АИС ведения ЕГРЗ

4. Группа "Администрирование" содержит задачи:

- список баз данных;
- список заданий;
- роли базы данных;
- список пользователей;
- журнал ошибок системы;
- импорт/Экспорт;
- импорт географических объектов.

5. Группа "Делопроизводство" содержит задачи:

- заявления;
- журнал замечаний пользователей.

6. Группа "Незавершенные операции" содержит задачу:

- список незавершенных операций.