



ПРИМЕНЕНИЕ ГИС для целей организации использования земли

Задачи товаропроизводителя

- ✓ *повышение плодородия пахотных угодий и не допущение деградации почв;*
- ✓ *повышение урожайности возделываемых культур и качества продукции;*
- ✓ *минимизация затрат на выполнение агротехнических мероприятий;*
- ✓ *оптимизация внутрихозяйственной логистики сокращение простоев техники;*
- ✓ *минимизация рисков при производстве продукции;*
- ✓ *автоматизация процессов контроля и учета производственной деятельности.*

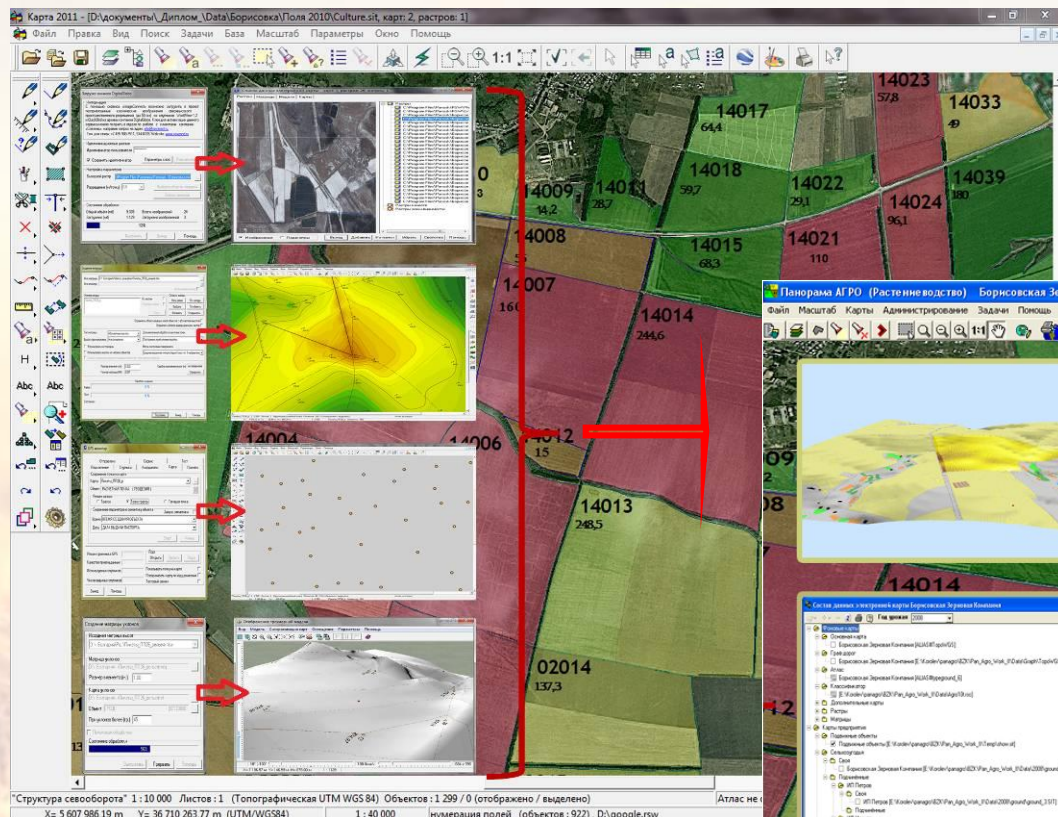
Подготовка исходных данных

- ✓ Уточнение существующих границ пахотных угодий;
- ✓ анализ агрофизических свойств пашины;
- ✓ Агрохимическая характеристика полей;
- ✓ Анализ использования пахотных земель;
- ✓ рекомендации по структуре посевных площадей;
- ✓ составление электронной карты полей;
- ✓ Проектирование севооборотов;
- ✓ агротехнологическое планирование;
- ✓ оптимизация условий использования пашины техника, рабочая сила;
- ✓ формирование информационной базы проекта использования пахотных угодий.

Схема применения ГИС

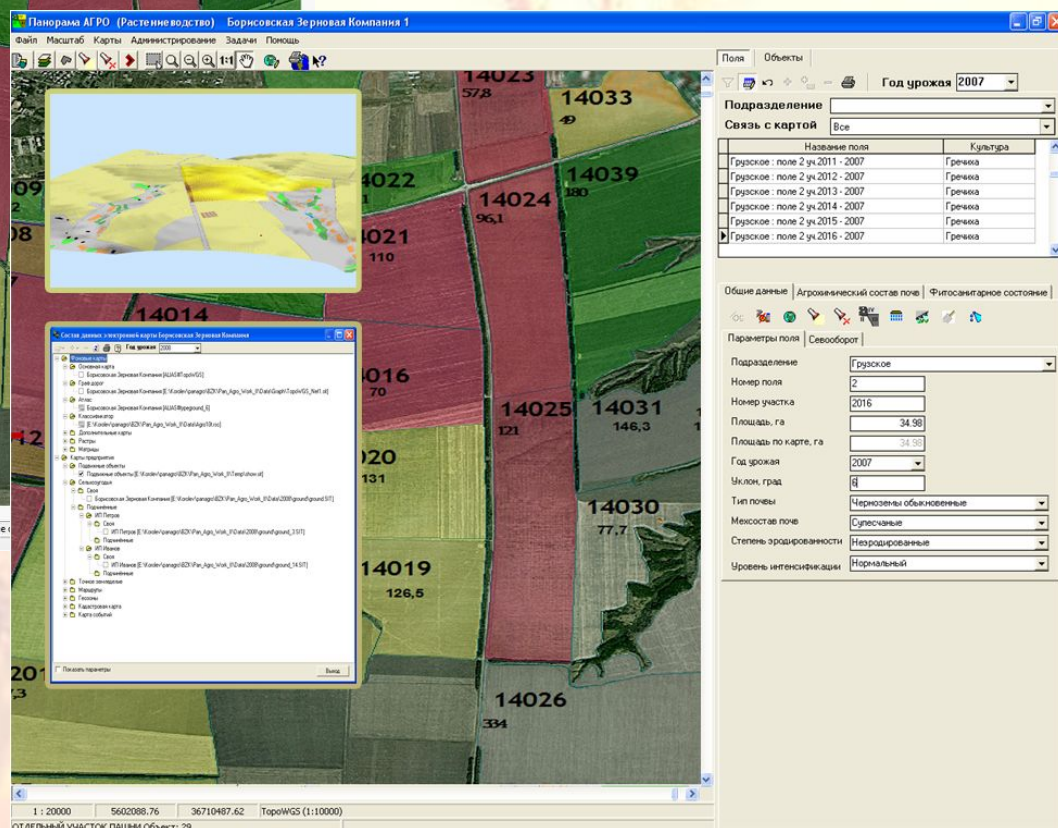


Программные средства



← **ГИС Карта 2011**

Обработка результатов измерений и подготовка электронной карты полей



→ **ГИС Панорама АГРО**

Обработка навигационных данных и управление земледелием на основе карт полей и базы данных о пашне

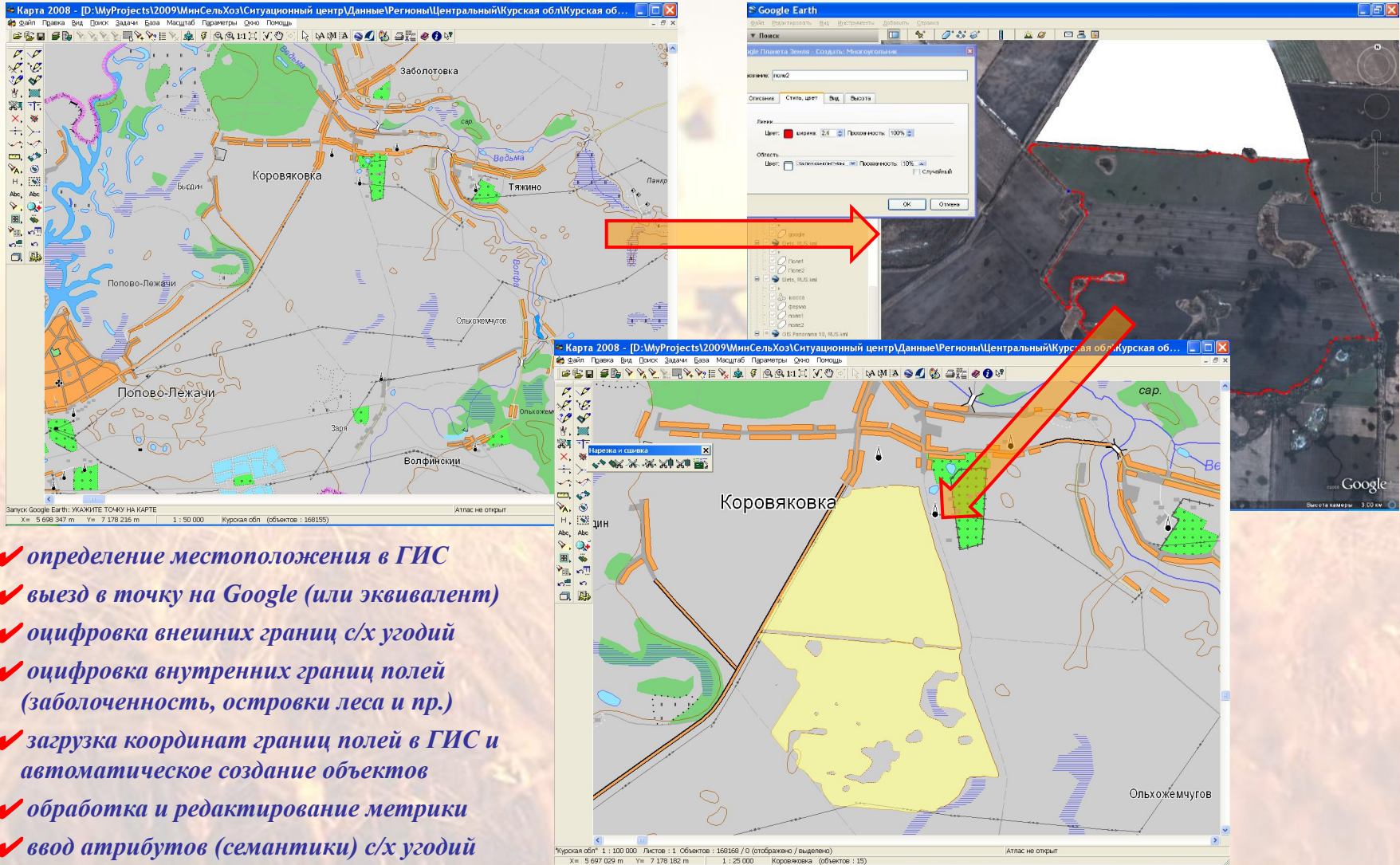
Электронная карта полей

ГИС Карта 2011 обеспечивает создание электронных карт полей, поддерживающих геодезические параметры (проекция, вид эллипсоида, система координат и пр.), что позволяет применять их в процессе мониторинга при помощи GPS-измерений: угловых и поворотных точек полей, точек состава почв, точек агрохимического мониторинга, навигационных данных и прочих измерений.



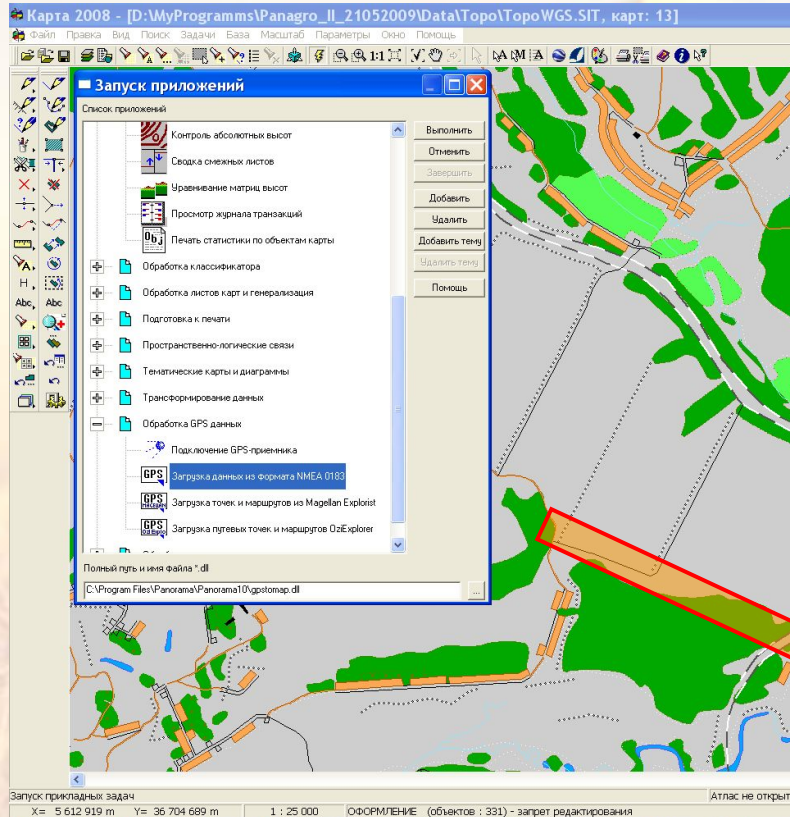
- Привязка изображений аэро- и космо- снимков ;
- Привязка сканированных планов внутрихозяйственного обустройства;
- Оцифровка контуров полей по изображению местности (планы и снимки);
- GPS/ГЛОНАС измерения границ полей;
- Загрузка данных по протоколу NMEA;
- Редактирование контуров полей (изменение формы, нарезка, сшивка);
- Построение матриц высот рельефа;
- Определение продольных и поперечных уклонов, ракурсов и экспозиции склонов;
- Загрузка точек опробования (влажность, вегетация, засоренность, агрохимические показатели, механический состав почв и пр.);
- Формирование матриц распределения

Границы полей (применение Google)

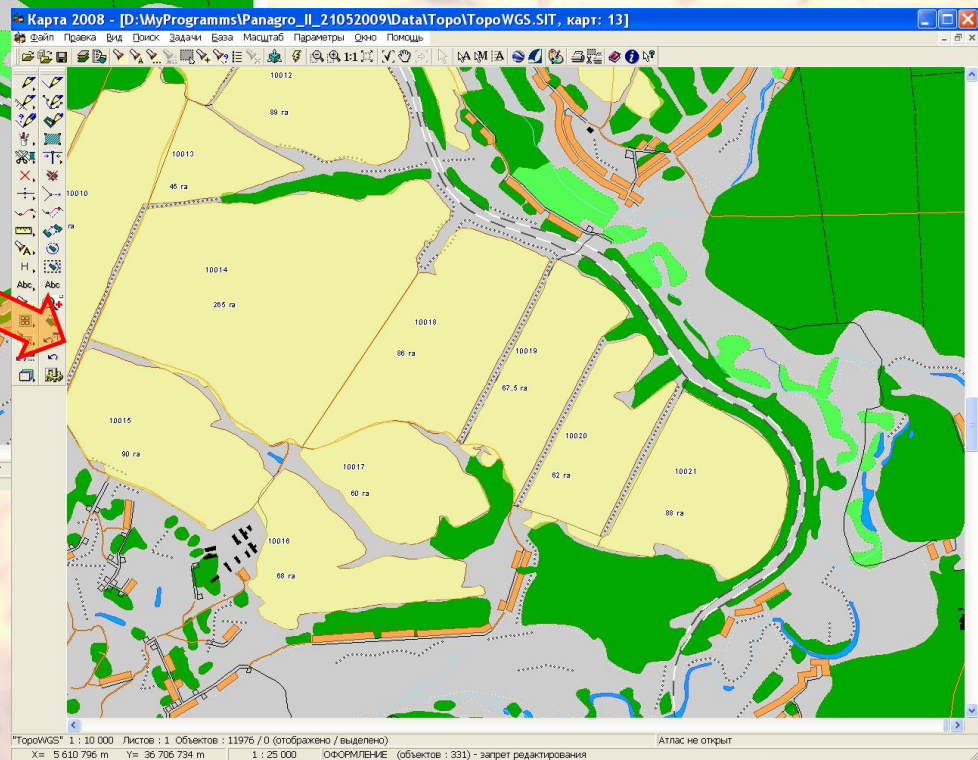


- ✓ *определение местоположения в ГИС*
- ✓ *выезд в точку на Google (или эквивалент)*
- ✓ *оцифровка внешних границ с/х угодий*
- ✓ *оцифровка внутренних границ полей (заболоченность, островки леса и пр.)*
- ✓ *загрузка координат границ полей в ГИС и автоматическое создание объектов*
- ✓ *обработка и редактирование метрики*
- ✓ *ввод атрибутов (семантики) с/х угодий*

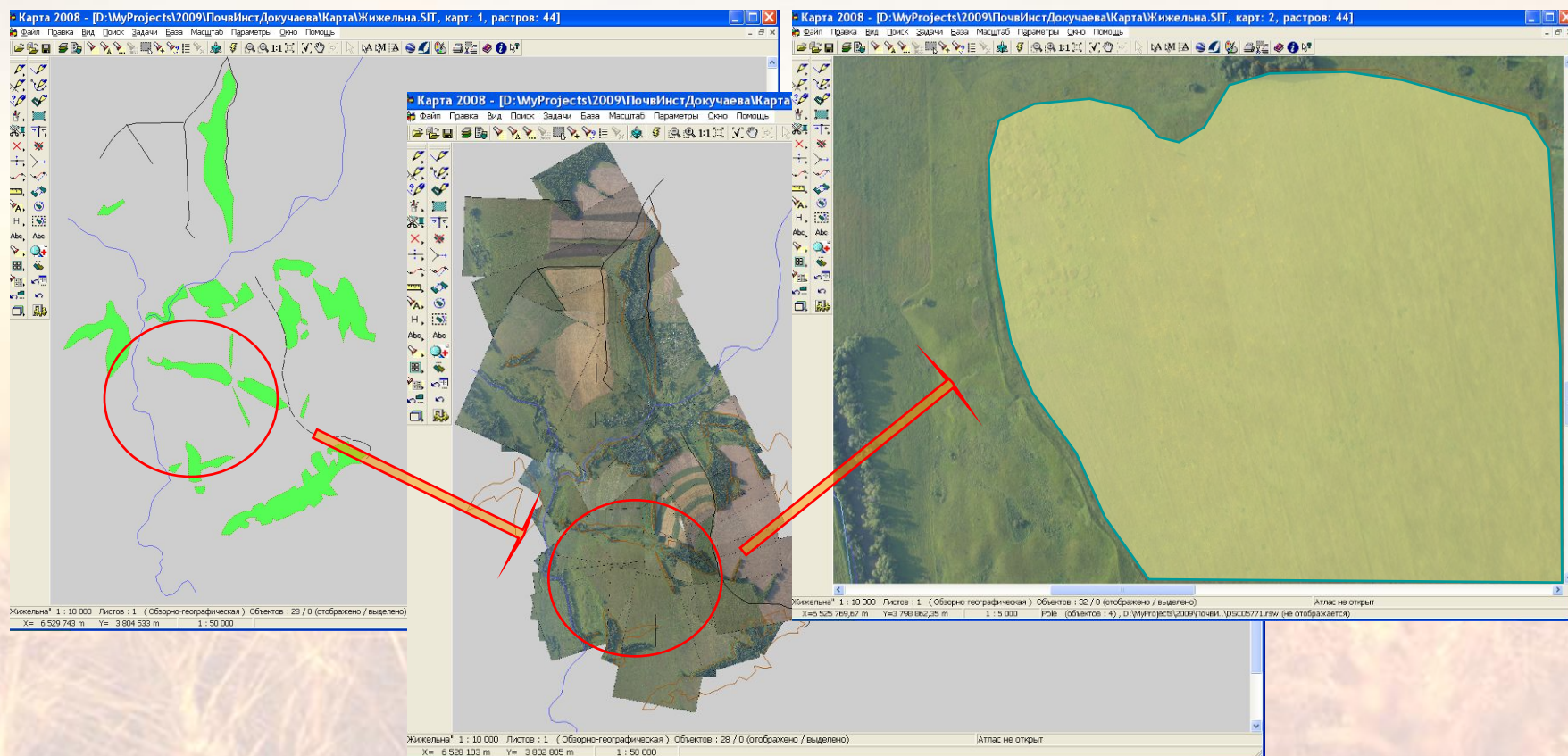
Границы полей (GPS измерения)



- ✓ полевой комплект: ноутбук + GPS-приемник
- ✓ объезд границ полей и регистрация поворотных точек GPS-приемником
- ✓ загрузка координат границ полей в ГИС и автоматическое создание объектов
- ✓ обработка и редактирование метрики
- ✓ ввод атрибутов (семантики) с/х угодий



Границы полей (аэрофотосъемка)



- ✓ цифровая аэросъемка местности (самолет, дельтаплан, беспилотный летательный аппарат и пр.)
- ✓ полевые геодезические работы для установления координат опорных точек
- ✓ создание матрицы высот рельефа (по векторной карте, по набору измеренных точек и т.п.)
- ✓ автоматизированная загрузка изображений в ГИС и построение ортофотопланов
- ✓ оцифровка границ (метрика) и ввод атрибутов (семантики) сельхозугодий

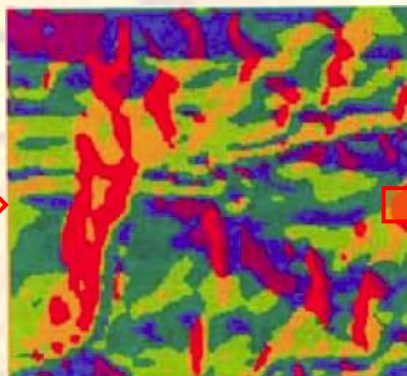
Агрофизический анализ

На основе карты полей (метрического описания поворотных точек) и результатов различных видов мониторинга в ГИС Карта 2011 можно создавать производные карты, дающие дополнительную информацию для анализа и принятия управленческих решений.

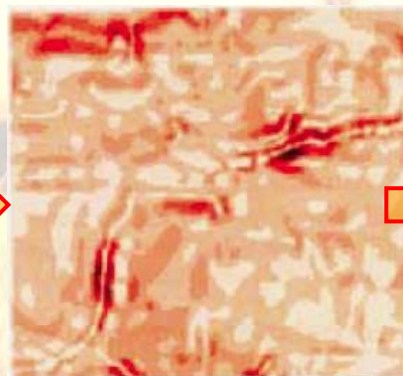
Карта рельефа



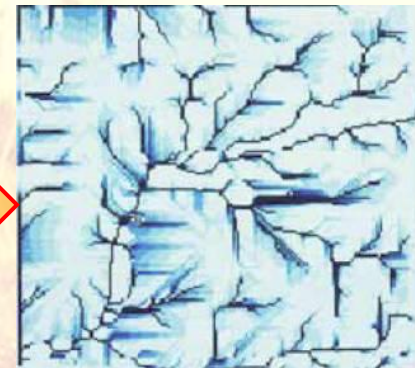
Карта ракурсов



Карта уклонов

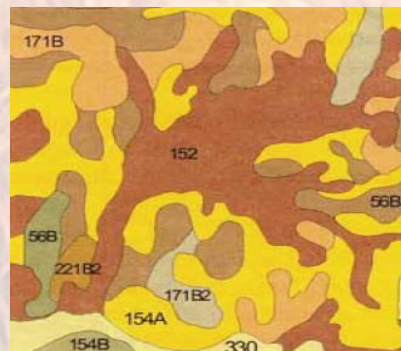


Карта аккумуляции
водных потоков



Почвенная карта

*показывает особенности почвы на каждом участке поля.
По результатам анализа почвенной карты можно
составить карту внесения необходимых питательных
веществ.*

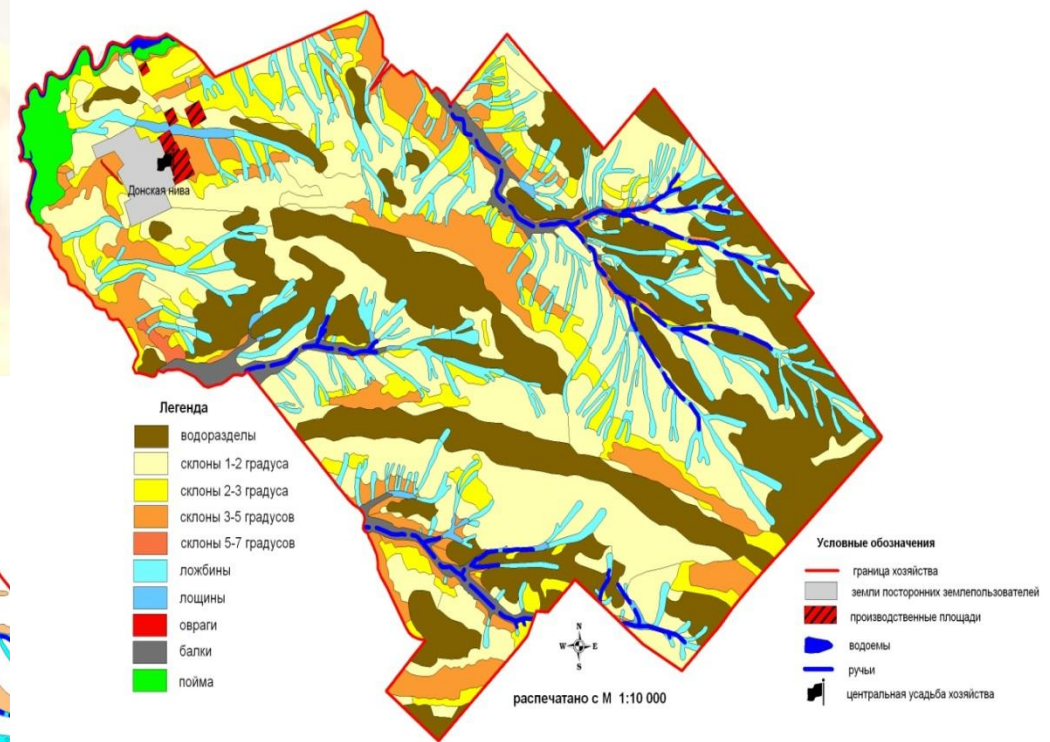


152 ил жирный суглинок
154A бурый суглинок 0-3% уклон
154B бурый суглинок 3-5% уклон
171B бурый суглинок 2-7 % уклон
171B2 бурый суглинок 2-7%
выветренный уклон
221B2 бурый суглинок 2-5%
выветренный уклон
330 бурый жирный суглинок

Агрофизический анализ

Создаваемые карты:

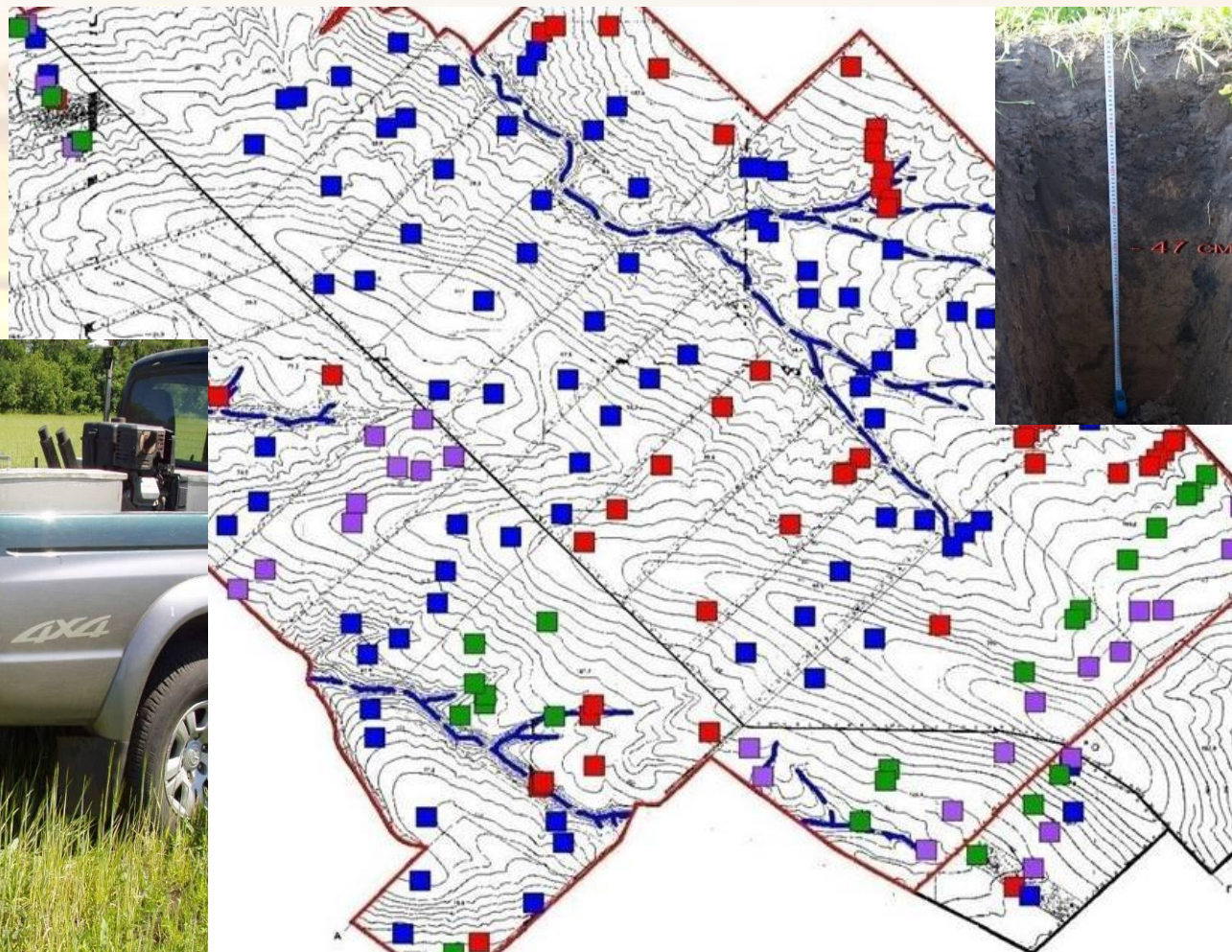
- форм и элементов рельефа;
- распределения склонов по уклонам;
- распределение склонов по формам;
- распределение склонов по экспозициям;



- развитие микроформ рельефа;
- структур почвенного покрова;
- полугидроморфных и гидроморфных почв;
- эродированных почв;
- агрофизических видов земель;

Агрохимический анализ

- *схема отбора проб;*
- *полевые работы;*
- *лабораторные работы;*
- *обработка результатов агрохимического мониторинга, средствами ГИС*



Агрохимический анализ

- ✓ исходные данные – набор точек
- ✓ в каждой точке измерено несколько показателей состава почв
- ✓ построение матриц по точкам для каждого показателя
- ✓ накопление данных с привязкой к моменту времени

Создание матрицы

Исходные данные

Формат данных: Векторные карты (*.map;*.sit)

Имя файла: D:\MyProgramms\IAS_GGD\las\Projects\Проект1\shema02.sit

Имя матрицы (*.mtq; *.mtw): D:\MyProgramms\IAS_GGD\las\Projects\Проект1\shema02_p3.mtq

Моделируемый параметр: Семантика: 2003 ПОКАЗАТЕЛЬ3

Метод построения поверхности: Логарифмическая интерполяция (по точкам метрики объектов карты)

Палитра: Число цветов: 16

Неравномерные диапазоны: ☐

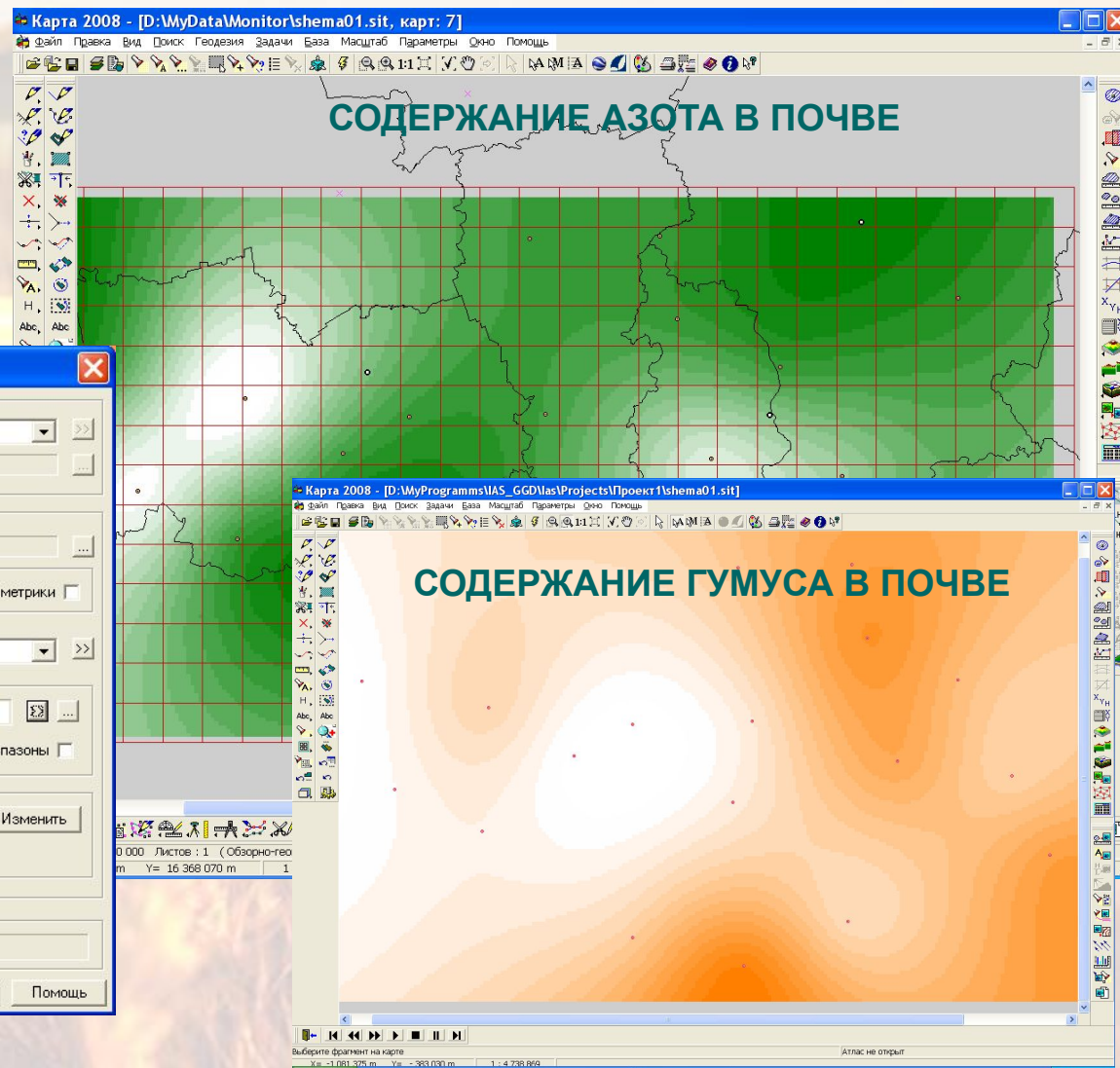
Размер элемента (м): 5000.00

Размер матрицы (Мб): 0.241

Паспортные данные из карты: ☐

Область вывода:

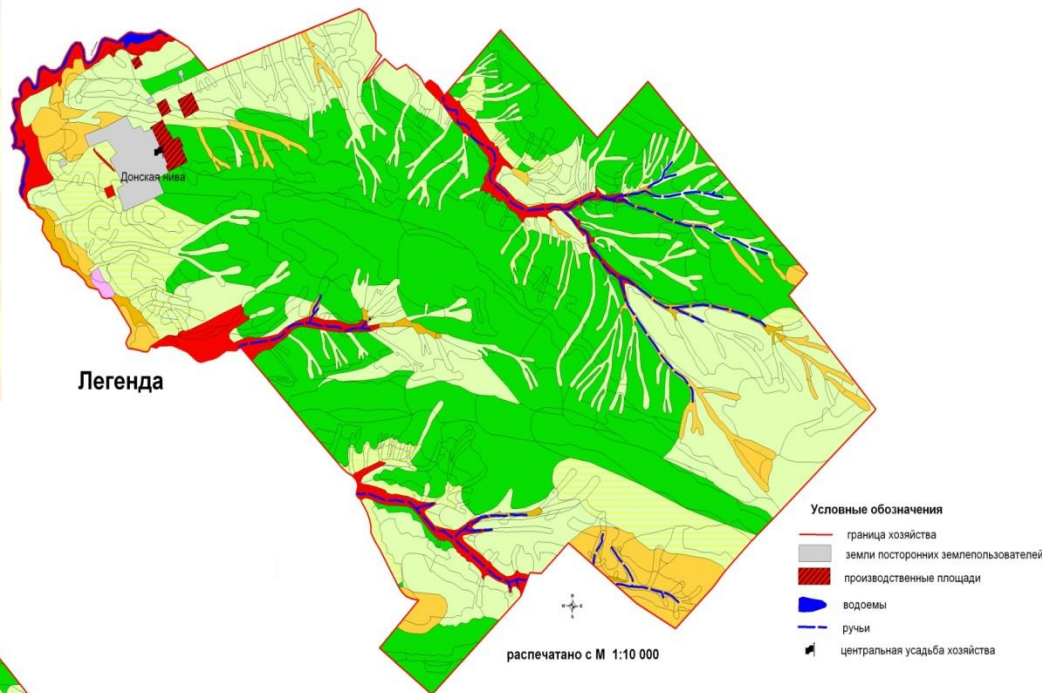
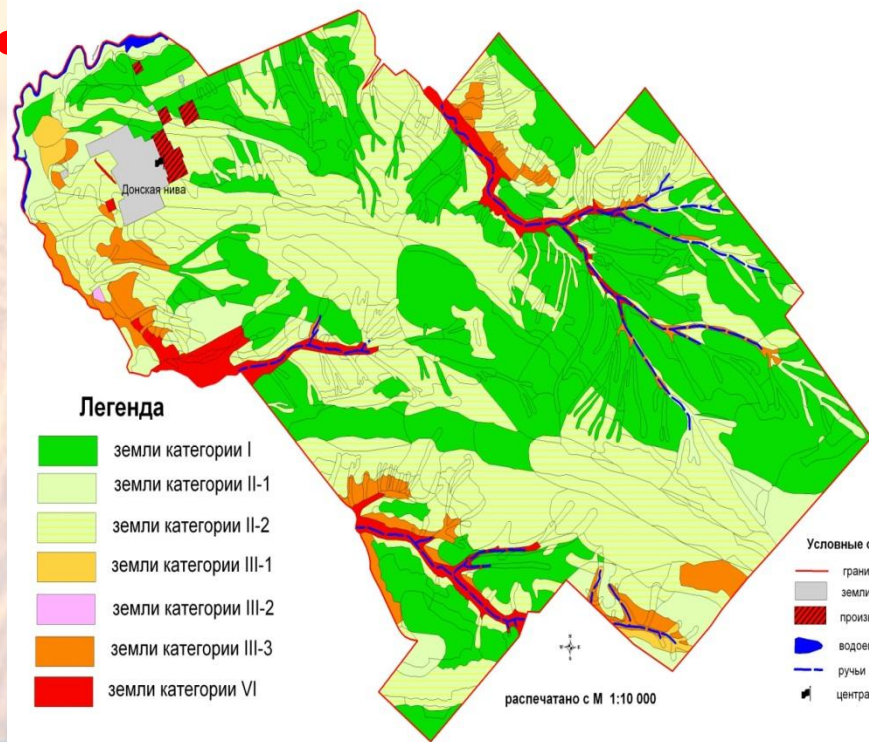
Процесс построения: 0%



Агрохимический анализ

Создаваемые карты:

- содержания питательных элементов;
- содержания гумуса;
- содержания микроэлементов;
- агроэкологических видов земель;



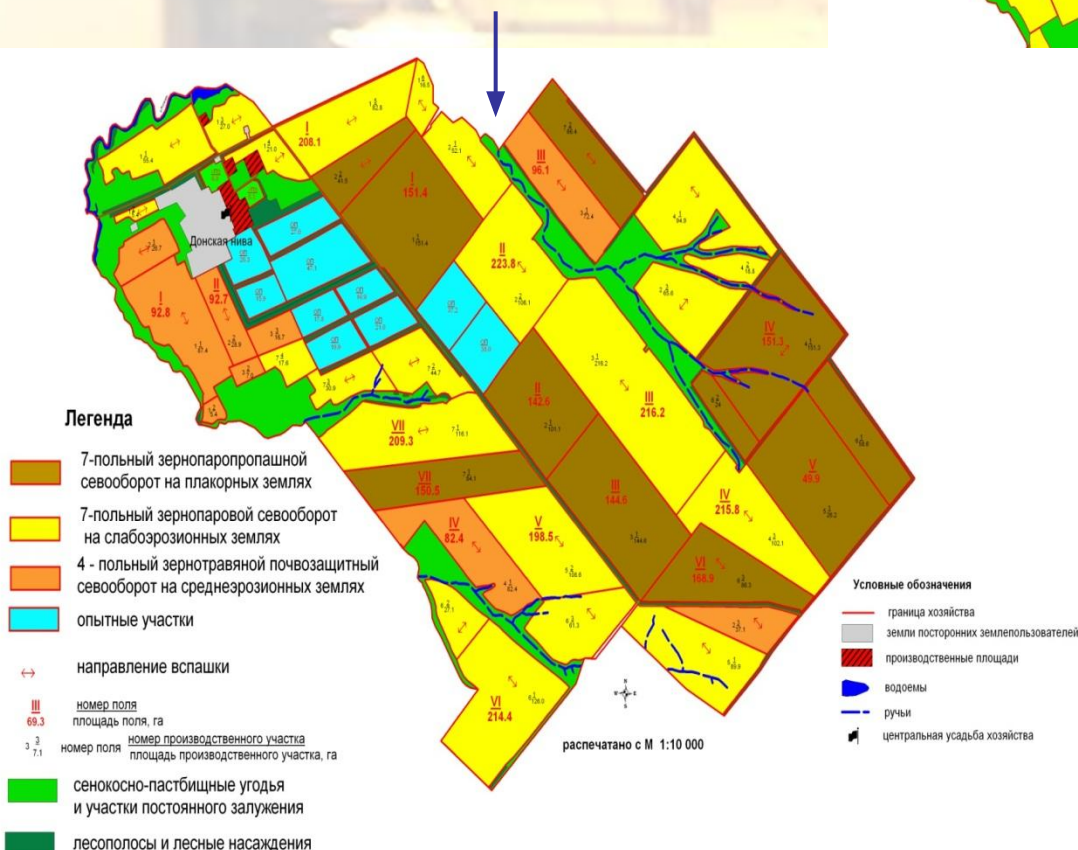
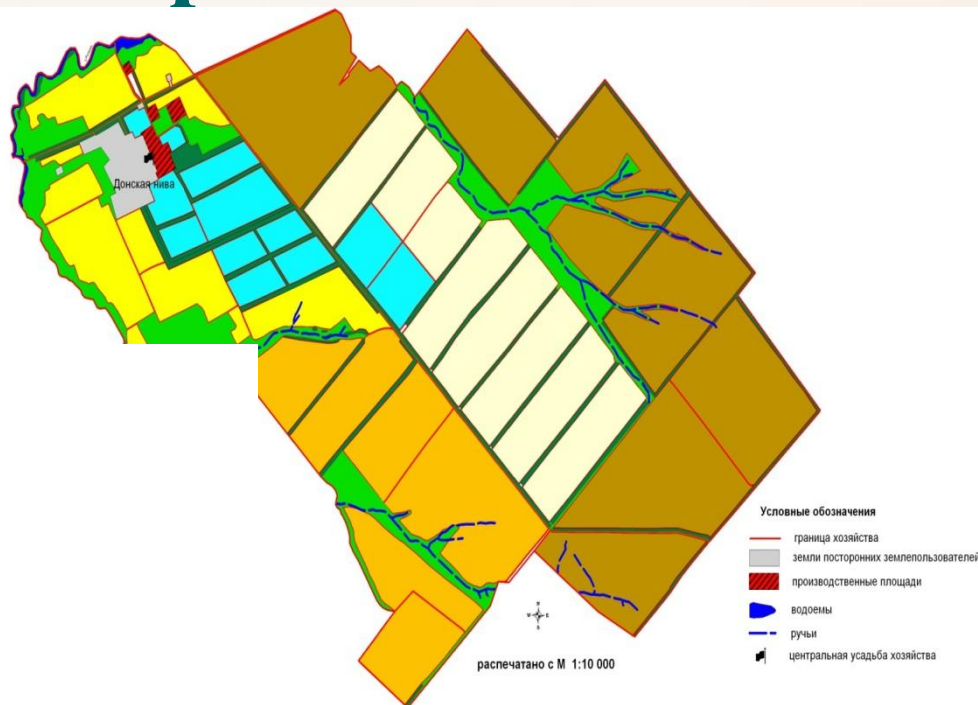
- карта возделывания пшеницы;
- карта возделывания подсолнечника;
- и пр.

Электронная карта полей

Существующая схема

Карта полей севооборотов и
производственных участков

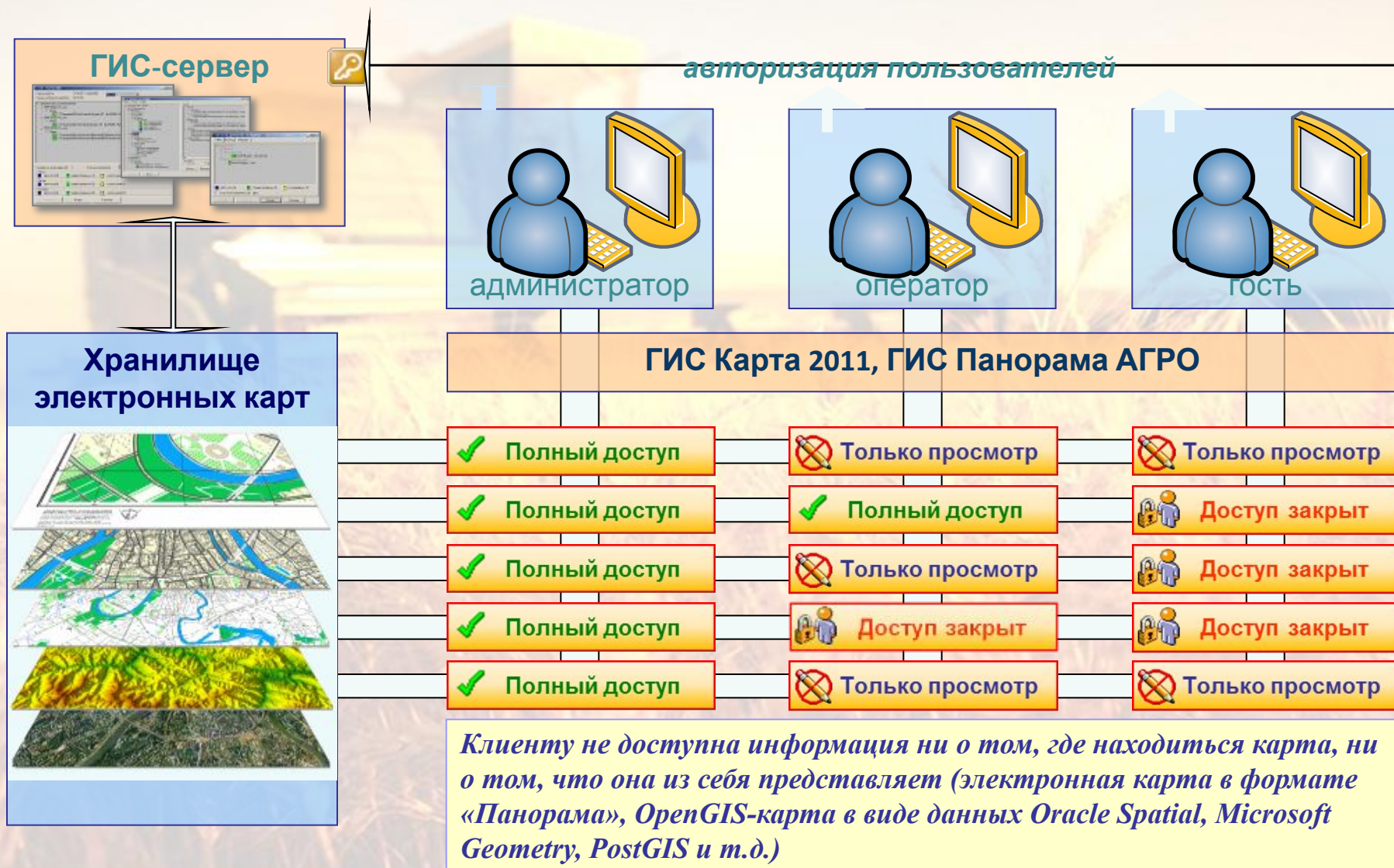
Перспективная схема



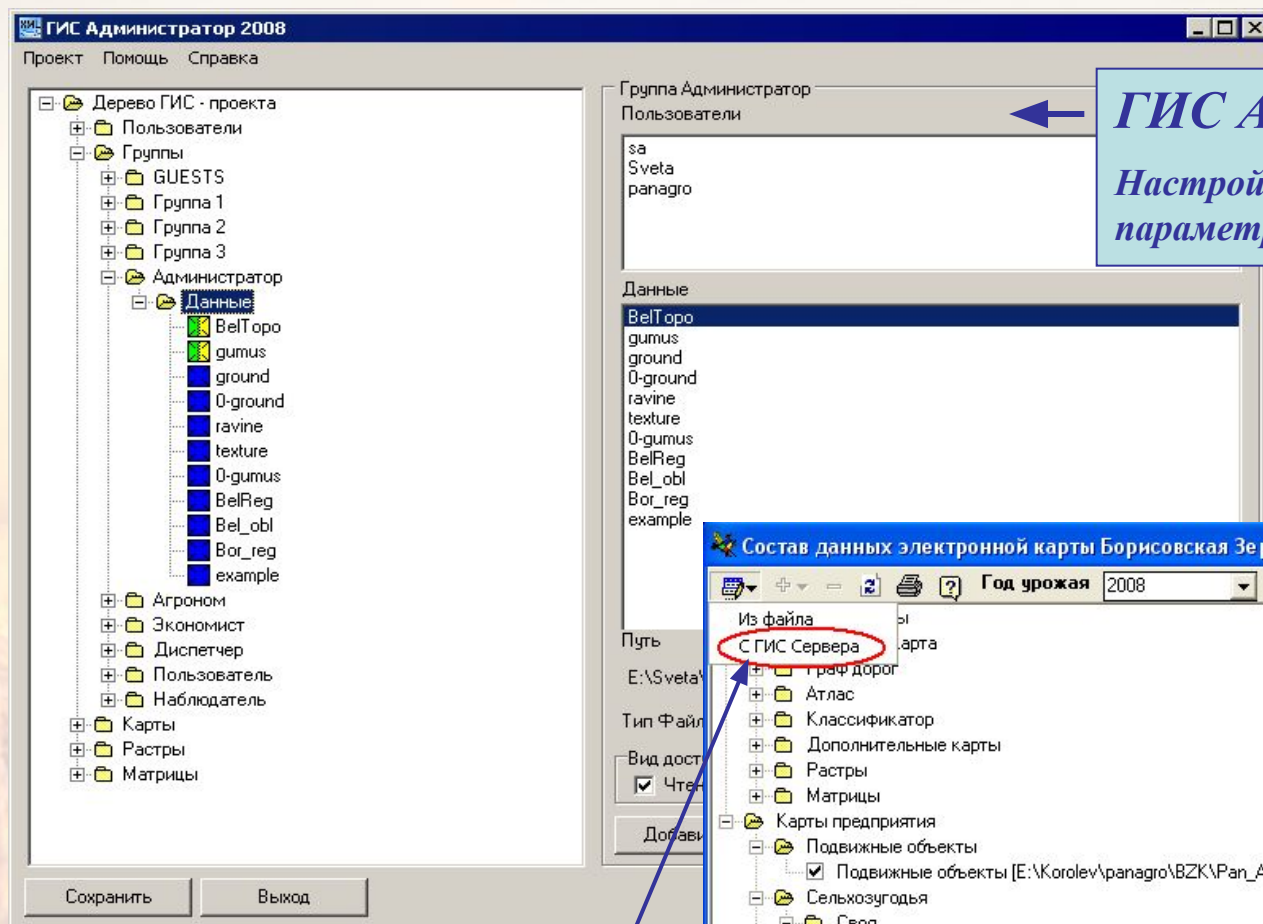
Проведена перепланировка границ пахотных угодий с учетом всех агрофизических, агрохимических и агроэкологических условий.

Подготовленные цифровые данные размещаются в хранилище системы.

Хранилище цифровых карт

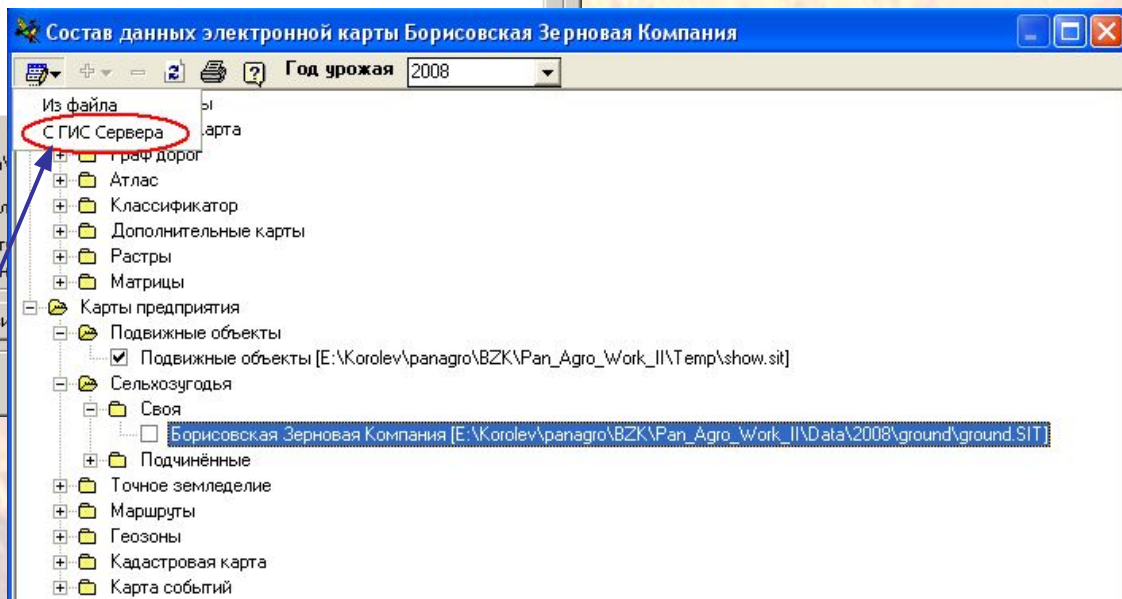


Хранилище цифровых карт



ГИС Администратор 2008

Настройка ролей пользователей и параметров доступа к картам



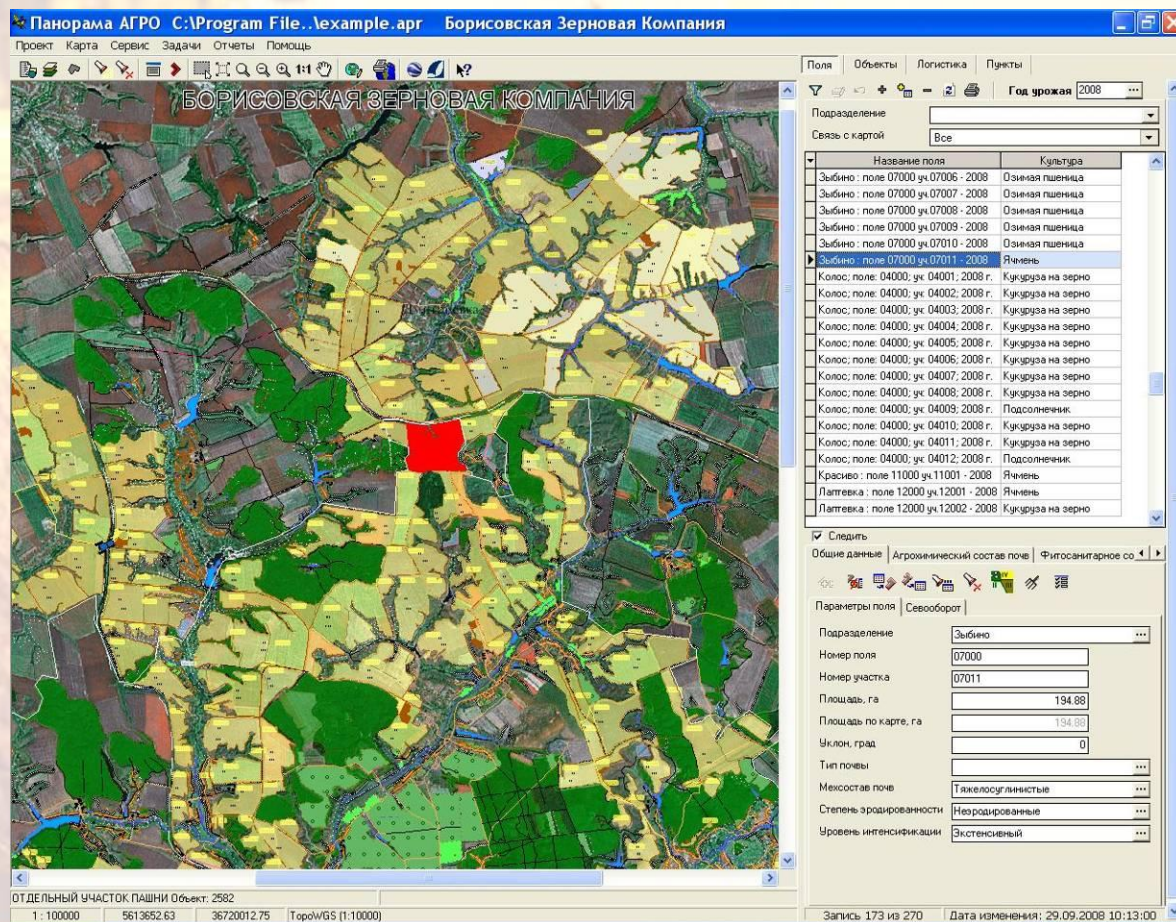
ГИС Сервер 2008

Идентификация пользователей и предоставление доступа картам

Цифровой паспорт поля

ГИС Панорама АГРО обеспечивает ведение паспортов полей, включающих информационную базу данных и электронную карту полей. Средства экранной навигации позволяют при выборе поля на карте просматривать его атрибутивные характеристики и, наоборот, при просмотре параметров участка пашни оценивать его размещение на местности.

- иерархическая информационная база о структуре посевных площадей;
- накопление и редактирование сведений о агрофизических условиях, агрохимическом составе почв, фитосанитарном состоянии посевов;
- автоматизированная система севооборотов (культура, сорт, предшественник, репродукция, урожайность и пр.);
- ведение истории полей с привязкой к году урожая и карте полей;
- просмотр сведений о геометрии полей (местоположение, периметр, площадь, расстояние между полями);
- редактирование карты полей;
- учет выполненных технологических



Панорама АГРО C:\Program File...example.apr Борисовская Зерновая Компания

Проект Карта Сервис Задачи Отчеты Помощь

БОРИСОВСКАЯ ЗЕРНОВАЯ КОМПАНИЯ

Название поля	Культура
Забьино : поле 07000 уч.07006 - 2008	Озимая пшеница
Забьино : поле 07000 уч.07007 - 2008	Озимая пшеница
Забьино : поле 07000 уч.07008 - 2008	Озимая пшеница
Забьино : поле 07000 уч.07009 - 2008	Озимая пшеница
Забьино : поле 07000 уч.07010 - 2008	Озимая пшеница
Забьино : поле 07000 уч.07011 - 2008	Ячмень
Колос : поле 04000 : уч. 04001, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04002, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04003, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04004, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04005, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04006, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04007, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04008, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04009, 2008 г.	Подсолнечник
Колос : поле 04000 : уч. 04010, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04011, 2008 г.	Клевер на зерно
Колос : поле 04000 : уч. 04012, 2008 г.	Подсолнечник
Красно : поле 11000 уч.11001 - 2008	Ячмень
Латтевка : поле 12000 уч.12001 - 2008	Ячмень
Латтевка : поле 12000 уч.12002 - 2008	Клевер на зерно

Следить

Общие данные | Агрохимический состав почв | Фитосанитарное со...

Панорама АГРО | Севооборот

Подразделение: Забьино

Номер поля: 07000

Номер участка: 07011

Площадь, га: 194.88

Площадь по карте, га: 194.88

Уклон, град: 0

Тип почвы: ...

Мехсостав почв: Тяжелосуглинистые

Степень эродированности: Незароженные

Уровень интенсификации: Экстенсивный

Запись 173 из 270 Дата изменения: 29.09.2008 10:13:00

ОТДЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК ПАШНИ Объект: 2582

1: 100000 5613652.63 36720012.75 TopoWGS (1:100000)

Цифровой паспорт поля

● *Агрохимический состав почв, с выделением основных показателей (N, P, K, степень кислотности, содержание гумуса) и дополнительных показателей включая содержание тяжелых металлов.*

● *Фитосанитарное состояние посевов, с выделением сведений о вредителях растений, болезнях растений, засоренности посевов.*

● *Сведения о севообороте с указанием плановой и фактической урожайности*

● *Параметры поля, включая привязку к организации и подразделению, номер поля, механический состав почв, тип почвы, уровень интенсификации и пр.*

Общие данные | Агрохимический состав почв | Фитосанитарное состояние

Название поля:

Год обследования:

Основные показатели | Дополнительные показатели

Общие данные | Агрохимический состав почв | Фитосанитарное состояние

Название поля:

Год обследования:

Основные показатели | Дополнительные показатели

Обменный кальций, мг/кг	
Обменный магний, мг/кг	
Подвижная сера, мг/кг	
Бор, мг/кг	
Молибден, мг/кг	
Медь, мг/кг	
Подвижный цинк, мг/кг	
Натрий, мг/экв. на 100г	
Кобальт, мг/кг	
Подвижный марганец, мг/кг	
Гидролизуемый азот, мг/кг	2
Подвижный фосфор, мг/кг	4
Обменный калий, мг/кг	5
Гумус, %	10
Степень кислотности, pH	7.7
Степень насыщенности основаниями, %	
Емкость поглощения, мг/экв. на 100г	
Гидролитическая кислотность, мг/экв. на 100г	
Сумма поглощенных оснований, мг/экв. на 100г	

Общие данные | Агрохимический состав почв | Фитосанитарное состояние

Параметры поля | Севооборот

Подразделение:

Номер поля:

Номер участка:

Площадь, га:

Площадь по карте, га:

Год урожая:

Уклон, град:

Тип почвы:

Мехсостав почв:

Степень эродированности:

Уровень интенсификации:

Общие данные | Агрохимический состав почв | Фитосанитарное состояние

Параметры поля | Севооборот

Тип севооборота:

Севооборот:

Культура:

Предшественник:

Сорт:

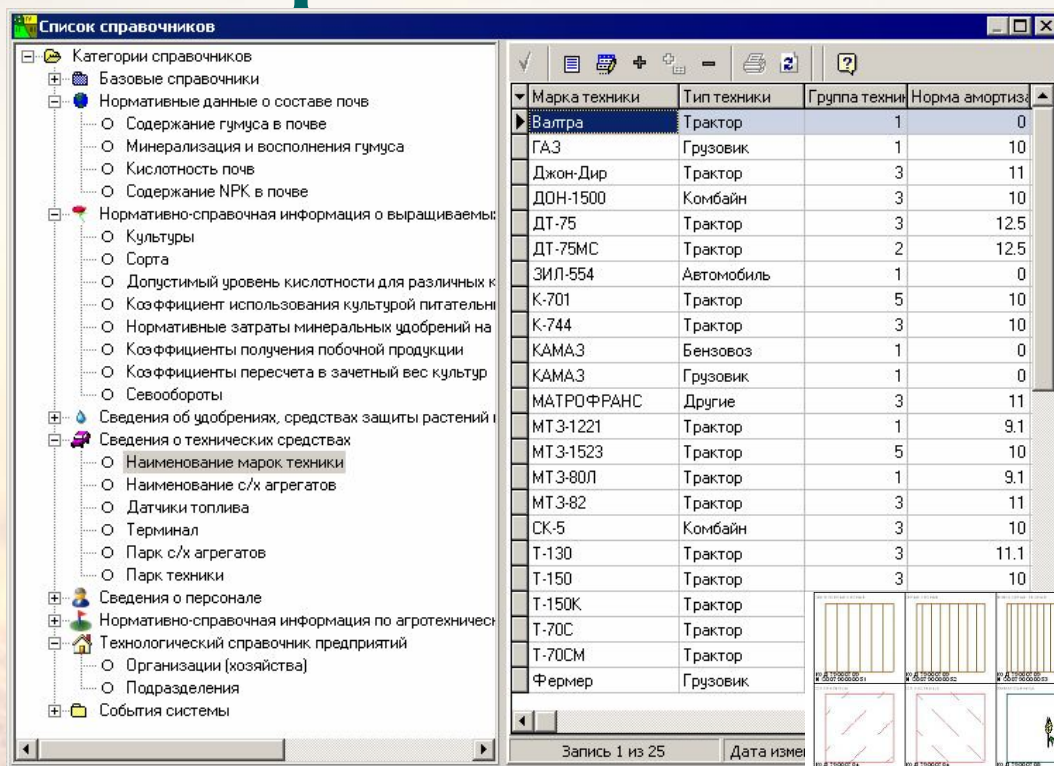
Репродукция:

Норма высева, шт/га:

Урожайность, т/га

Плановая	44	Фактическая	45.9
----------	---------------------------------	-------------	-----------------------------------

Справочники и классификаторы

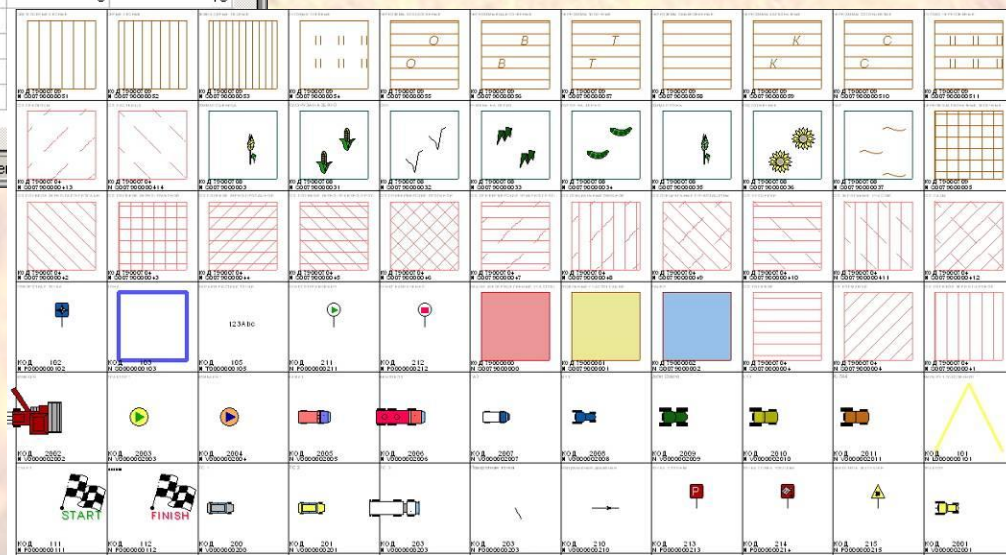


← Состав справочников:

- Базовые справочники (классификаторы);
- Нормативные сведения о составе почв;
- Информация о выращиваемых культурах;
- Сведения о производственных средствах (удобрения, мелиоранты, средства защиты растений и борьбы с вредителями);
- Сведения о технических средствах;
- Сведения о персонале;

Классификатор карты: →

- Границы пашины;
- Механический состав почв;
- Типы почв;
- Агрохимический состав почв;
- Культуры;
- Геоморфологические условия;
- Севообороты;
- Агроэкологические условия;
- Логистика;
- Инфраструктура хозяйств;



Информационная база данных Парк техники

Список справочников

- Категории справочников
 - Базовые справочники
 - Нормативные данные о составе почв
 - Нормативно-справочная информация о в
 - Сведения об удобрениях, средствах защи
 - Сведения о технических
 - Наименование ма
 - Наименование с/х
 - Датчики топлива
 - Терминал
 - Парк с/х агрегатов
 - Парк техники
 - Сведения о персонале

Список справочников

Наименование	Гос. номер	Инвентарный
КАМАЗ 55102 J E957 MT	E957MT	A0000058
Трактор МТЗ-82.1 ЕО 09-96		_00000103
КАМАЗ-53215-050 бортовой Е 694 КТ		_00000160
Камаз - 55102 -053 Е 952 MT		A0000048

Список справочников

Наименование	Гос. номер	Инвентарный
КАМАЗ 55102 J E957 MT	E957MT	A0000058
Трактор МТЗ-82.1 ЕО 09-96		_00000103
КАМАЗ-53215-050 бортовой Е 694 КТ		_00000160
Камаз - 55102 -053 Е 952 MT		A0000048

Наименование: КАМАЗ 55102 J E957 MT
Гос. номер: E957MT
Инвентарный номер: A0000058
Тип: Грузовик
Марка: КАМАЗ

Сохранить Выход

Запись 1 из 169 Дата изменения: 10.09.2008 14:27:00 Автор: bzk

Справочники

Наименование	Гос. номер	Инвентарный
Т-150	Трактор	3
Т-150К	Трактор	3
Т-70С	Трактор	2
Т-70СМ	Трактор	2
Грузовик	Грузовик	1

Запись 1 из 25 Дата изменения: 14.05.2008 13:58:00 Автор:

Поля: Объекты Маршруты Зоны

Список Мониторинг События

Название	Терминал
Автомобиль ГА3-52	351266006131637
Камаз - 55102С Е 956 МТ	351266006131462
КАМАЗ 45143-12-15 самосвалЕ 743XX	351266006131595
КАМАЗ 55102 J E957 MT	351266006131793
КАМАЗ 55102-050 Е 036 АС	351266006131363
КАМАЗ 55102J Е 953 МТ	351266006132106
КАМАЗ 55102J Е 961 МТ	351266006131504
КАМАЗ 55102J Е 954 МТ	351266005329885
КАМАЗ-53215-15 бортовой К855 ВВ	351266006131694
КАМАЗ-54115 Е 156 КК	351266006131934
КАМАЗ-54115 Е 25100	351266006132114
КАМАЗ-55102-0583-самосвал Е 378КК	351266006131215
КАМАЗ-55102С автомобиль-самосвал С 760 УС	351266006132122

Громкая связь

Номер входящего:

Общие сведения Датчики топлива

Список топливных датчиков объекта Калибровочные данные

Напряжение	Уровень
0.6	60
1.3	100

Типы
техники

Марки
техники

Парк
техники

Объекты
мониторинга

Датчики

Терминалы

Автопилоты

Парк сельхозагрегатов

Типы агрегатов

Наименование агрегатов

Парк агрегатов

Плановые задания

Объекты мониторинга

Список справочников

Наименование агрегата	Тип агрегата	Норма амортизации, %	Норматив на ТО	Груп. плановых нормосмен
Опрыскиватель Бортекс (24 метра)+30% (среднее)	Прицепной инвентарь			
Автомобильный прицеп СЗАП-8357А AE 5661				
Агрегат универсальный посевной АУП-18.05(V=1.2м)				
АКШ - 7.2 (весна)	Прицепной инвентарь	12.5	17.77	40
АКШ - 7.2 (осень)	Прицепной инвентарь			
АКШ - 7.2	Прицепной инвентарь	14.2	17.77	25
АКШ - 7.2	Прицепной инвентарь	12.5	17.77	27
БДМ 4	Прицепной инвентарь	12.5	17.77	
Борона прикатная 24 м	Прицепной инвентарь			

Список справочников

Тип оборудования	Наименование оборудования	Инвентарный номер	Ширина полосы
Прицепной инвентарь	Автомобильный прицеп СЗАП-8357А	_00000357	0
Прицепной инвентарь	Агрегат универсальный посевной АУП	_00000191	18
Вспомогательные с/х машины	АКШ - 7.2	1	7.2
Другой	Дискатор БДМ - 4 (осень)	34234234234	4
Прицепной инвентарь	Дискатор БДМ - 6х4	34232322	6
Прицепной инвентарь	Дискатор БДМ 4х4 П	_00000015	4
Прицепной инвентарь	Дискатор БДМ 4х4 П	_00000023	0
Прицепной инвентарь	Дискатор БДМ 6х4	_00000087	6
Прицепной инвентарь	Культиватор АКШ-7.2	_00000002	7.2
Прицепной инвентарь	Культиватор КПЗ-5.4	_00000318	5.4
Прицепной инвентарь	Культиватор КПЗ-5.4	_00000317	0
Прицепной инвентарь	Культиватор КРН-8.4	_00000041	0
Прицепной инвентарь	Культиватор КРН-8.4	_00000126	0
Прицепной инвентарь	Культиватор КРН-8.4	_00000040	8.4
Прицепной инвентарь	Культиватор КШУ-12 с подвеской КУШ	_00000090	12
Прицепной инвентарь	Машина МЖТ-11 ЕМ 26-27	_00000033	0
Прицепной инвентарь	Машина МЖТ-11 ЕМ 26-28	_00000032	0
Прицепной инвентарь	Плуг ПЧ -2.5	_00000072	0
Прицепной инвентарь	Пресс-подборщик-Ролант	_00000238	0
Прицепной инвентарь	Прицеп 0014003 НЕ ФАС 8560-012-02	_00000010	0
Прицепной инвентарь	Прицеп ПЦ8638-012 (шасси СЗАП 8357	_00000203	0
Прицепной инвентарь	Прицеп -самосвал СЗАП 8551А-самос	_00000383	0
Прицепной инвентарь	Прицеп -самосвал СЗАП 8551А-самос	_00000346	0
Прицепной инвентарь	Прицеп -самосвал СЗАП 8551А-самос	_00000382	0
Прицепной инвентарь	Прицеп -самосвал СЗАП 8551А-самос	_00000384	0
Прицепной инвентарь	Прицеп самосвал СЗАП 8551А-самос	_00000295	0
Прицепной инвентарь	Прицеп самосвал СЗАП 8551А-самос	_00000294	0
Прицепной инвентарь	Прицеп СЗАП 8551А AE 1558	_00000061	0
Прицепной инвентарь	Прицеп СЗАП - 8551А AE 3791	_00000051	0
Прицепной инвентарь	Прицеп СЗАП 8551А AE 3784	_00000055	0
Прицепной инвентарь	Прицеп СЗАП 8551А AE 3788	_00000059	0
Прицепной инвентарь	Прицеп СЗАП 8551А AE 3787	_00000057	0
Прицепной инвентарь	Прицеп СЗАП 8551А AE 3790	_00000063	0

Запись 1 из 67 Дата изменения: 11.12.2008 18:05:00 Автор: sa

Производственные средства

удобрения

СЗР

мелиоранты

культуры

Список справочников

Категории справочников

- Базовые справочники
 - Наименование единиц измерения
 - Наименование сезона
- Список справочников
 - Категории справочников
 - Базовые справочники
 - Нормативные данные о составе почв
 - Содержание гумуса в почве
 - Минерализация и восполнения гумуса
 - Кислотность почв
 - Содержание NPK в почве
 - Нормативно-справочная информация о выр
 - Культуры
 - Сорта
 - Допустимый уровень кислотности для р
 - Коэффициент использования культурой
 - Нормативные затраты минеральных уд
 - Коэффициенты получения побочной прои
 - Коэффициенты пересчета в зачетный ве
 - Севообороты
 - Сведения об удобрениях, средствах защиты
 - Коэффициент перевода органических уд
 - Параметры удобрений
 - Параметры препаратов защиты растен
 - Параметры средств химической мелиор
 - Сведения о технических средствах
 - Сведения о персонале
 - Технологические операции
 - Технологический справочник предприятий
 - События системы

Плановые задания

Наименование культуры	Код культуры
Горох	000000008
Горчица	000000013
Гречиха	000000020
Клевер луговой	000000005

Технологические карты

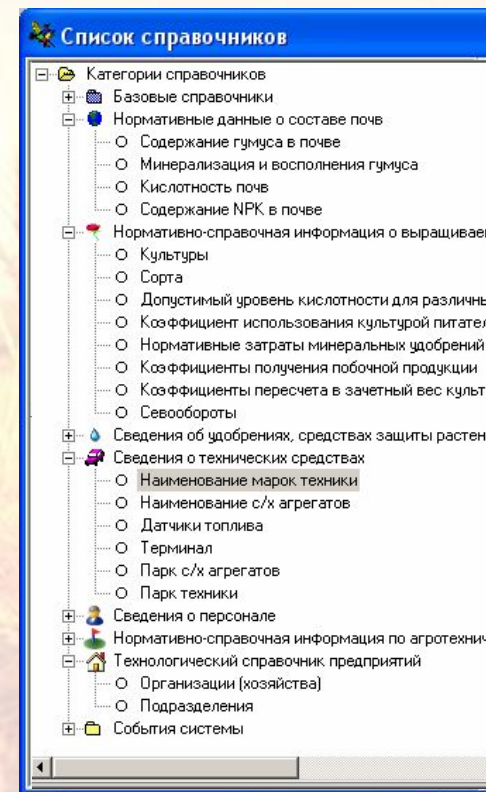
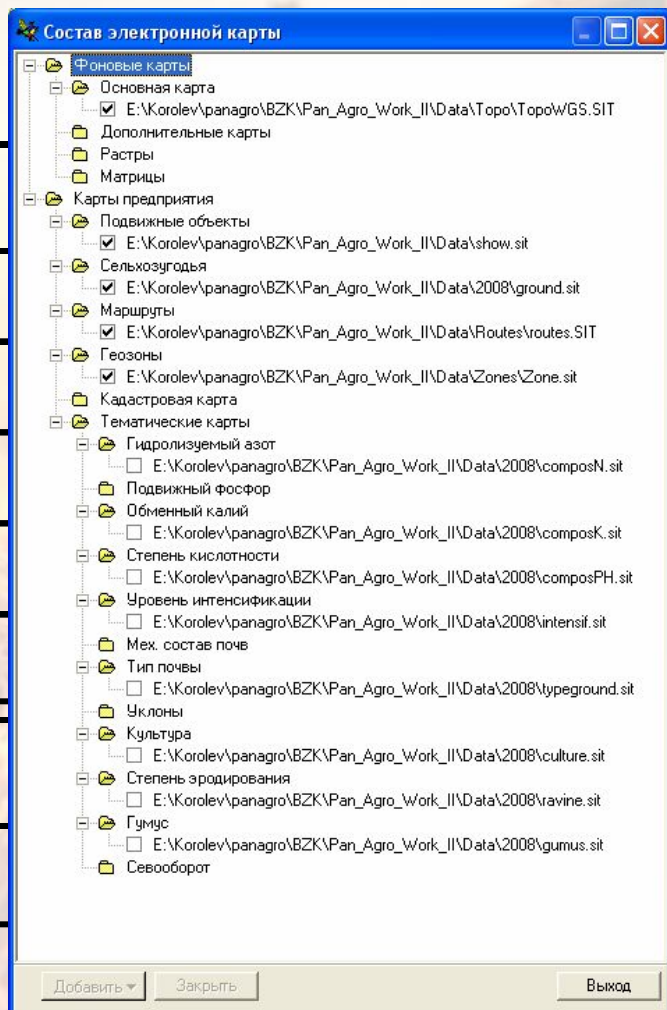
Код	Наименование препарата	Тип препарата
0000000411	Авентрол	
00000002215	Агрилос	

Список справочников

Код	Наименование удобрений	Вид удобрений	Едини
00000000064	Азотоска	Минеральное	
00000000093	Аммиачная селитра	Минеральное	
63060A06-12CE	Аммофоска	Минеральное	
00000003799	Биоудобрение "Нитрагин KM"		
00000005141	Брексил Zп		
855C74F8-8C1E	Диаммофоска	Минеральное	
000000002418	ЖОУ		
000000002094	Кемира полевое (ББ) минеральн		
000000000090	Кристалон		
000000000091	Мегафол		
000000006393	Микровит		
000000006273	Мин.удобрение "Микромакс"		
E1980CA6-8EE0	Мочевина	Минеральное	
00000005599	Нитроаммофоска NPK 8:24:24		
6B9737EF-A2C8	Нитроаммофоска	Минеральное	
00000003726	Нутривант Плюс Зерновые		
00000003727	Нутривант Плюс Маслиный		
D8A175C5-2D2E	Подстилочный навоз KPC	Органическое	
00000000065	Полифид		
000000003497	Селитра известково-аммиачная		
F8EEA30F-9B5E	Солома злаковых	Органическое	
D34982F8-611B	Суперудобрение		

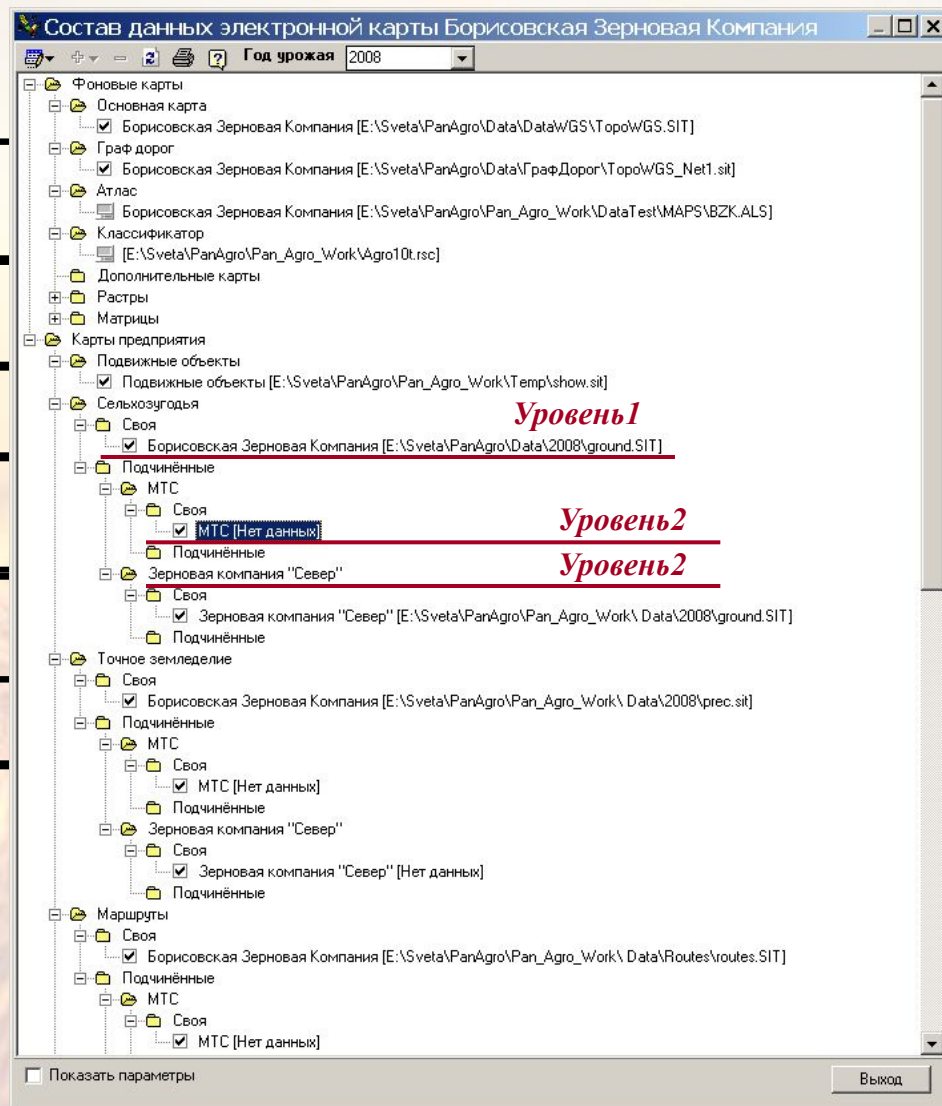
Иерархическая структура

Данные по организации:



- Все данные имеют привязку к организации;
- Внутри организации предусмотрена привязка полей к структурным подразделениям;
- Атрибутивные данные в базе связаны с картой;
- и пр.

Иерархическая структура

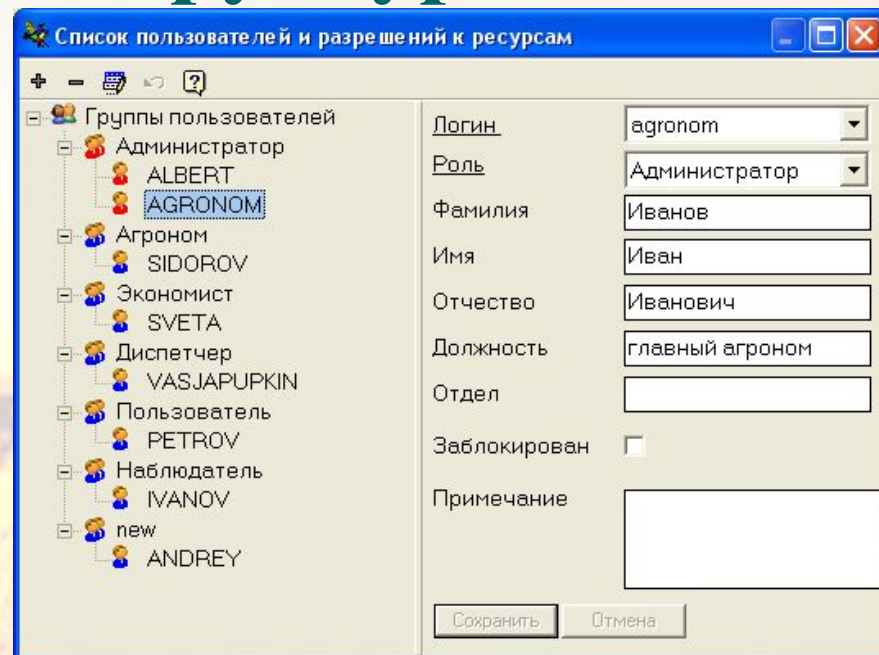
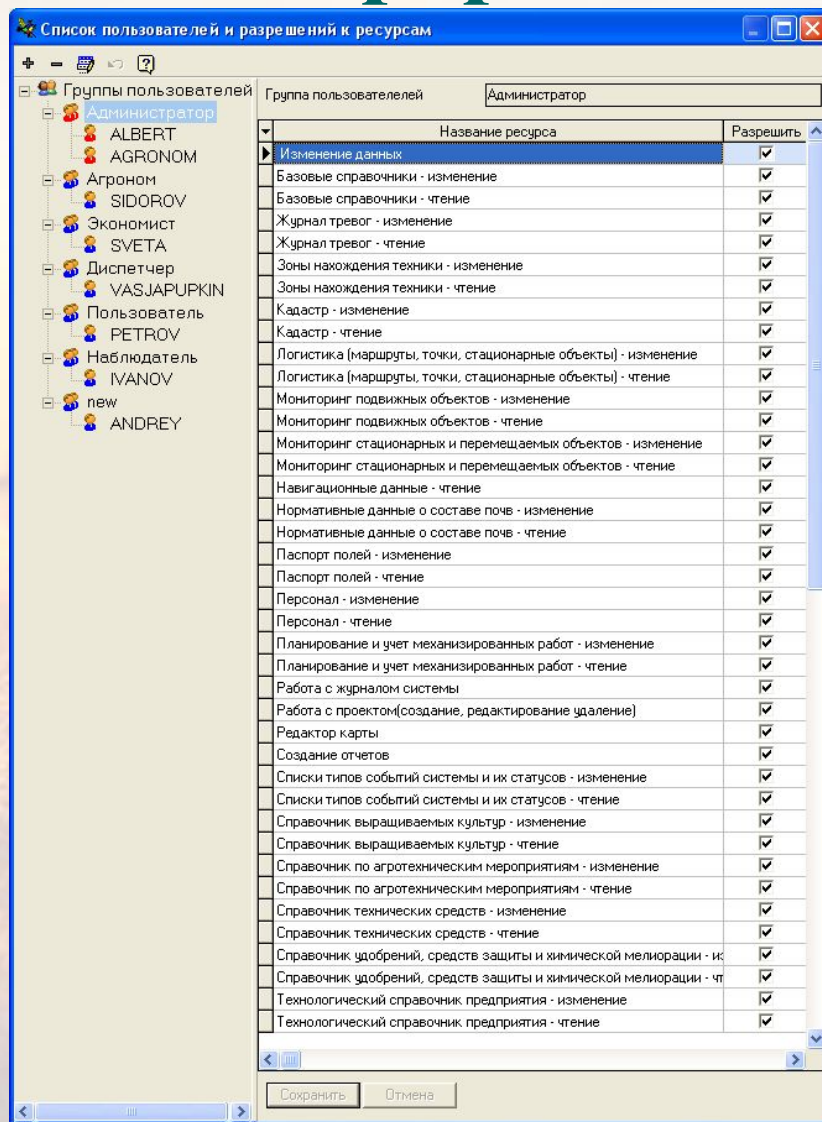


Подчиненность организаций:



- Предусмотрена подчиненность организаций;
- Неограниченный уровень вложенности;
- Атрибутивные данные в базе связаны с картами;
- Атлас топографических карт (мультимасштабная модель данных)

Иерархическая структура



- Предусмотрено деление данных на ресурсы;
- Формирование списка пользователей данных;
- Разграничение доступа к ресурсам системы;
- Уровни доступа: только чтение, полный доступ.

Фильтрация данных

Редактирование параметров фильтра

Расширенный фильтр

Фильтр данных по полям

Имя фильтра: Ячмень+Оз.пшеница

- Общие данные
 - Организация
 - Подразделение
 - Название участка поля
 - Номер поля
 - Номер участка
 - Культура
 - Год обследования
 - Площадь
 - Уклон
 - Плановая урожайность
 - Фактическая урожайность
 - Тип севооборота
 - Севооборот
 - Предшественник культуры
 - Сорт
 - Тип почвы
 - Мехсостав почвы
 - Степень эродирования
 - Уровень интенсификации
 - Пометка удаления (для обмена)
- Агрохимический состав почв
- Фитосанитарное состояние - засоренность полей
- Фитосанитарное состояние - болезни
- Фитосанитарное состояние - вредители
 - Вредители
 - Количество

Категория	Имя поля	Условие	Значение	Опер.
((	Культура	равно	Ячмень	) или
(	Культура	равно	Озимая пшеница	) и
(	Болезнь	равно	Мучнистая роса	) и
((	Вредители	равно	Долгоносик	) или
(	Вредители	равно	Медведка	) и

Применить Очистить Выход Помощь

Поля Объекты Логистика Пункты

Год урожая 2008

Связь с картой Все

Организация	Название поля	Культура
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03001 (2008)	Гречиха
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03002 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03003 (2008)	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03004 (2008)	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03005 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03006 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03007 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03008 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03009 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03010 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03011 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03012 (2008)	Озимая пшеница
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03013 (2008)	Озимая пшеница
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03014 (2008)	Озимая пшеница
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03015 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь 03016 (2008)	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Березовка 01001 (2008)	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка 01002 (2008)	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка 01003 (2008)	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка 01004 (2008)	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка 01005 (2008)	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка 01006 (2008)	Кукуруза на зерно

Следить

Общие данные Агрохимический состав почв Фитосанитарное состояние

Параметры поля Севооборот

Организация Борисовская Зерновая Компания

Подразделение Байцурь ; Борисовская Зерновая Компания

Номер поля 03000

Номер участка 03001

Площадь, га 32.32

Площадь по карте, га 32.32

Уклон, град 0

Тип почвы Дерново-карбонатные типичные

Мехсостав почв Тяжелосуглинистые

Степень эродированности Неэродированные

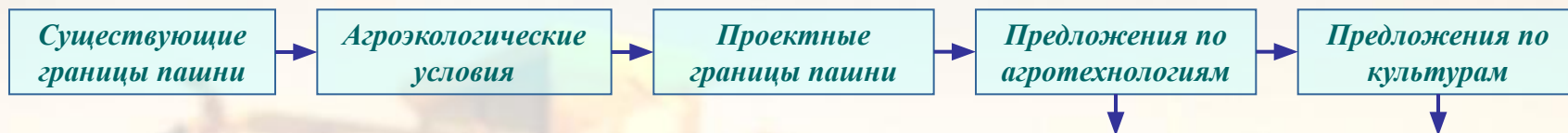
Уровень интенсификации Экстенсивный

Запись 1 из 540 Дата изменения: 17.02.2011 18:15:00 Автор: sa

● Отбор данных по заданным условиям;

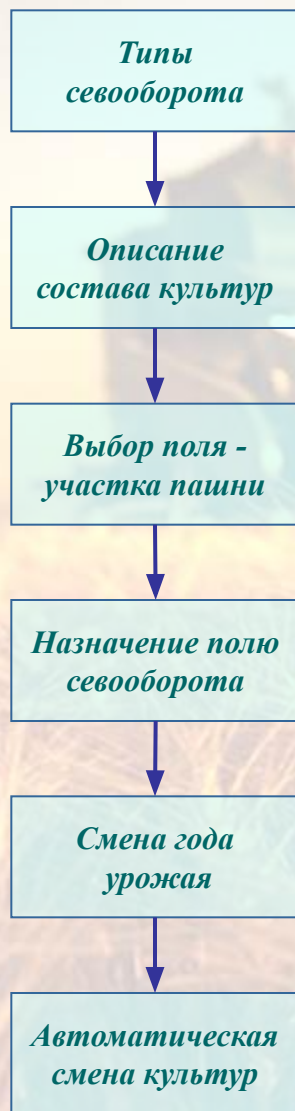
www.gisinfo.ru

Агроаудит



Основные показатели	Агротехнологии			
	Экстенсивные	Нормальные	Интенсивные	Высокие
Сорта	Толерантные	Пластичные	Интенсивные	С заданными параметрами
Почвенно-ландшафтные условия	Различной сложности	Умеренно сложные	КУ>0,6, плоские ЭАА, пятнистости	КУ>0,8, плоские ЭАА, однородные ПК
Удобрение	Нет	Поддерживающее	Программированное	Точное
Защита растений	Пассивная	Эпизодическая	Интегрированная по ЭПВ	Биологизированная
Обработка почвы	Система вспашки	Почвозащитная комбинированная	Дифференцированно минимизированная	Оптимизированная
Техника	1..2 поколения	3-го поколения	4-го поколения	Прецизионная
Качество продукции	Неопределенное	Неустойчиво удовлетворительное	Отвечающее требованиям переработки и рынка	Сбалансированное по всем компонентам
Землеоценочная основа	Почвенные карты 1:25000	Почвенные карты 1:10000	Почвенно-ландшафтные карты	ГИС
Экологический риск	Активная деградация почв и ландшафтов	Деградация почв	Риск загрязнения	Минимальный риск

Севообороты



Панорама АГРО example Борисовская Зерновая Компания

Проект Карта Сервис Задачи Отчеты Помощь

Поля Объекты Логистика Пункты

Год урожая 2008

Связь с картой Все

Организация	Название поля	Культура
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03001 - 2008	Гречиха
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03002 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03003 - 2008	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03004 - 2008	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03005 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03006 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03007 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03008 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03009 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03010 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03011 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03012 - 2008	Озимая пшеница
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03013 - 2008	Озимая пшеница
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03014 - 2008	Озимая пшеница
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03015 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Байцурь : поле 03000 уч.03016 - 2008	Ячмень
Борисовская Зерновая Компания	Березовка : поле 01000 уч.01001 - 2008	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка : поле 01000 уч.01002 - 2008	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка : поле 01000 уч.01003 - 2008	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка : поле 01000 уч.01004 - 2008	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка : поле 01000 уч.01005 - 2008	Кукуруза на зерно
Борисовская Зерновая Компания	Березовка : поле 01000 уч.01006 - 2008	Кукуруза на зерно

Запись 1 из 4 Дата изменения: 05.12.2008 13:17:00 Автор: sa

Севообороты

Наименование	Культура1	Культура2
Горох; Кормовые культуры; Кормовые	Горох	Кормовые культуры
Кукуруза на зерно; Кормовые культуры; Кукуруза на зерно	Кормовые культуры	Кормовые культуры
Озимая пшеница; Горчица; Подсолнечник; Озимая пшеница	Озимая пшеница	Горчица
Озимая пшеница; Пар; Подсолнечник; Озимая пшеница	Озимая пшеница	Пар

Следить

Общие данные Агрохимический состав почвы Фитосанитарное состояние

Параметры поля Севооборот

Тип севооборота Полевой зерно-паро-пропашной

Севооборот Озимая пшеница, Горчица, Подсолнечник, Ячмень, Соя

Культура Озимая пшеница

Сохранить Выход

Севообороты

Название севооборота Озимая пшеница, Горчица, Подсолнечник, Ячмень, Соя

Культура1 Озимая пшеница

Культура2 Горчица

Культура3 Подсолнечник

Культура4 Ячмень

Культура5 Соя

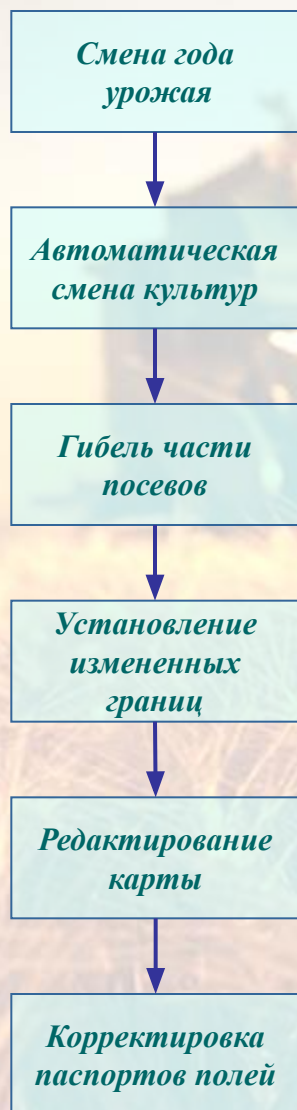
Сохранить Выход

ОТДЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК ПАШНИ Объект: 1287

X= 5 598 685.98 м Y= 36 724 985.37 м (UTM/AGS84) 1: 50 000 Топо/ГС (1: 10 000) Объектов: 18478 / 0 (отображено / вь

Запись 13 из 270 Дата изменения: 29.09.2008 10:13:00 Автор: KOROLEV\USERO

Севообороты



Панорама АГРО BZK_PROJECT Борисовская Зерновая Компания

Проект Карта Сервис Задачи Отчеты Помощь

Поля Объекты Логистика Пункты

Год урожая 2008

Панель редактирования

Расчеты по карте

Инструменты редактирования

Границы гибели посевов

03001 29 га

03002 62 га

03003

191 га

2037

15 га

47 га

Название поля	Культура
Байцурь 03000 03001 32.32 га	Гречиха
Байцурь 03000 03002 61.97 га	Ячмень
Байцурь 03000 03003 96.34 га	Кукуруза
Байцурь 03000 03004 156.21 га	Кукуруза на зерно
Байцурь 03000 03005 202.10 га	Ячмень
Байцурь 03000 03006 127.00 га	Ячмень
Байцурь 03000 03007 57.30 га	Ячмень
Байцурь 03000 03008 18.76 га	Ячмень
Байцурь 03000 03009 97.20 га	Ячмень
Байцурь 03000 03010 63.56 га	Ячмень
Байцурь 03000 03011 214.50 га	Ячмень
Байцурь 03000 03012 433.05 га	Озимая пшеница
Байцурь 03000 03013 189.67 га	Озимая пшеница
Байцурь 03000 03014 1108.07 га	Озимая пшеница
Байцурь 03000 03015 1110.40 га	Ячмень
Байцурь 03000 03016 209.65 га	Ячмень
Березовка 01000 01001 14.02 га	Кукуруза на зерно
Березовка 01000 01002 1161.70 га	Кукуруза на зерно
Березовка 01000 01003 125.43 га	Кукуруза на зерно
Березовка 01000 01004 314.73 га	Кукуруза на зерно
Березовка 01000 01005 84.25 га	Кукуруза на зерно
Березовка 01000 01006 1107.91 га	Кукуруза на зерно

Общие данные Агрохимический состав почвы Фитосанитарное состояние

Параметры поля Севооборот

Организация Борисовская Зерновая Компания

Подразделение Байцурь ; Борисовская Зерновая Компания

Номер поля 03000

Номер участка 03001

Площадь, га 32.32

Площадь по карте, га 32.32

Уклон, град 0

Тип почвы Дерново-карбонатные типичные

Мехосостав почвы Тяжелосуглинистые

Степень эродированности Незероэродированные

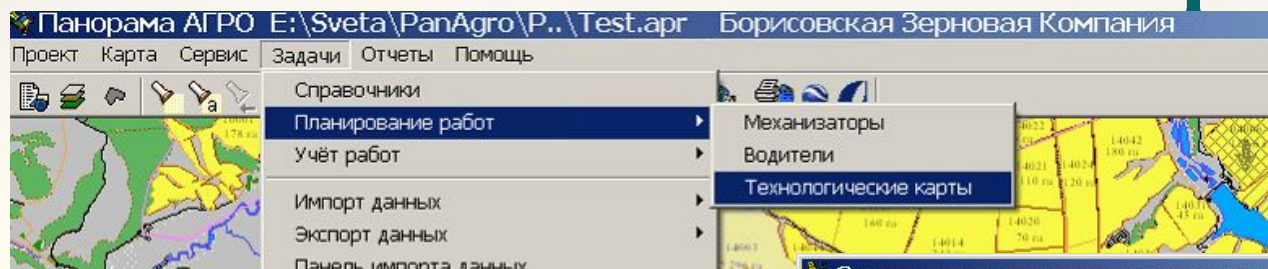
Уровень интенсификации Экстенсивный

Запись 1 из 540 Дата изменения: 14.01.2011 17:17:00 Автор: sa

ОТДЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК ПАШНИ Объект: 1338

X= 5 597 212.77 м Y= 36 718 148.08 м (UTM/WGS84) 1 : 10 000 TopoWGS (1 : 10 000) Объектов : 97537 / 0 (отображено / выделено)

Технологическое планирование



Описание операции "культивация" Гречиха - Экстенсив...

Операция

Тип:

Наименование:

Техника	Норма дт	Норма масла
Агрегат1: Трактор ; Джон-Дир	21л на 1 га	5л на 1 га
Агрегат2: АКШ - 7.2	5л на 1 га	0,5л на 1 га
Агрегат3: БДМ 4	5л на 1 час	0,3л на 1 час
Агрегат4: Дискатор БДМ - 4	40л на 100 км	2л на 100 км
Агрегат5:	0	0

Количество рабочих часов:

Коэффициент корректировки объема работ, %:

Агротехнические требования:

Примечания:

Расходы на операцию

Список расходов	Количество	Единица измерения	Тип нормы
Расход на Дизтопливо на 1 га	26	л	на 1 га
Расход на Дизтопливо на 1 час	5	л	на 1 час
Расход на Дизтопливо на 100 км	40	л	на 100 км
Расход на Масло на 1 га	5,5	л	на 1 га
Расход на Масло на 1 час	0,3	л	на 1 час
Расход на Масло на 100 км	2	л	на 100 км
Расход на Мелиорант Известь	30	кг	на 1 га
Расход на Удобрение Азофоска	30	кг	на 1 га

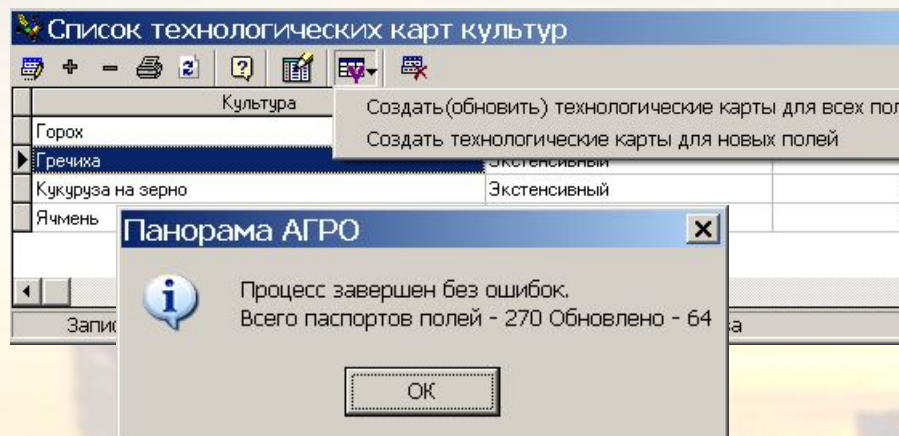
Список технологических карт культур

Культура	Уровень интенсификации	Урожайность	Ед. измер
Горох	Экстенсивный	25	ц
Гречиха	Экстенсивный	30	т
Кукуруза на зерно	Экстенсивный	22	т
Ячмень	Экстенсивный	20	т

Запись 2 из 4 Дата изменения: 30.12.2010 11:06:00 Автор: sa

- *Технология возделывания культуры зависит от типа почв, выражаемого уровнем интенсификации;*
- *Для планирования агротехнологий необходимы сведения о структуре посевных площадей;*
- *Планирование агротехнологий производится исходя из наличия технических средств в предприятии;*
- *Сроки проведения агротехнических мероприятий определяются климатическими особенностями;*
- *Автоматизированная технология формирования технологических карт полей;*

Технологическое планирование



Список культур, возделываемых в хозяйстве в текущем году

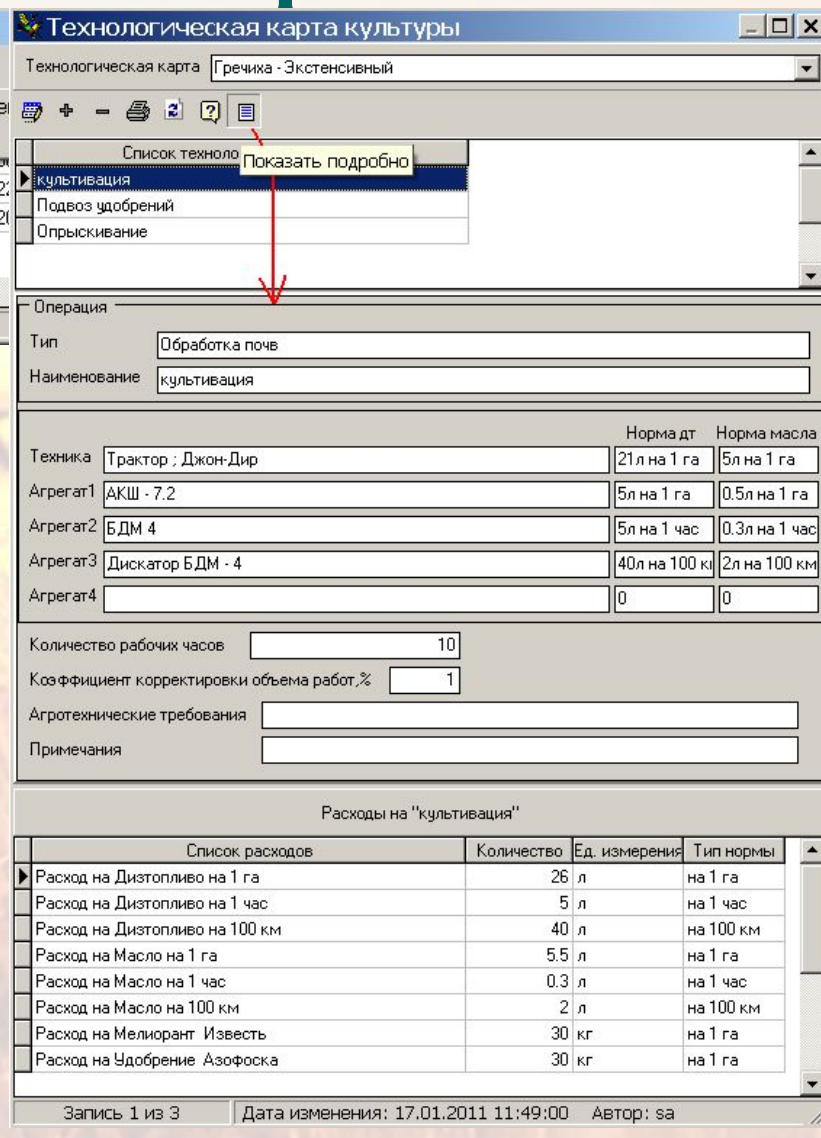
Список уровней интенсификации агротехнологий

Ручной ввод данных в шаблоны – «Технологические карты культуры»

Потоковое формирование технологических карт полей

Сведения о площади поля, культуре и уровне интенсификации)

Редактирование технологических карт полей



Технологическая карта культуры

Технологическая карта: Гречиха - Экстенсивный

Список технол. карт: Показать подробно

Операция: Тип: Наименование:

Техника	Норма дт	Норма масла
Агрегат1	21л на 1 га	5л на 1 га
Агрегат2	5л на 1 га	0.5л на 1 га
Агрегат3	5л на 1 час	0.3л на 1 час
Агрегат4	40л на 100 км	2л на 100 км
Агрегат5	0	0

Количество рабочих часов:

Коэффициент корректировки объема работ, %:

Агротехнические требования:

Примечания:

Расходы на "культивация"

Список расходов	Количество	Ед. измерения	Тип нормы
Расход на Дизтопливо на 1 га	26	л	на 1 га
Расход на Дизтопливо на 1 час	5	л	на 1 час
Расход на Дизтопливо на 100 км	40	л	на 100 км
Расход на Масло на 1 га	5.5	л	на 1 га
Расход на Масло на 1 час	0.3	л	на 1 час
Расход на Масло на 100 км	2	л	на 100 км
Расход на Мелиорант Известь	30	кг	на 1 га
Расход на Удобрение Азофоска	30	кг	на 1 га

Запись 1 из 3 | Дата изменения: 17.01.2011 11:49:00 | Автор: sa

Плановые задания

Дата	Объект	Исполнитель
05.05.2008	KAMA3 55102J E 961	Водяницкий Анатолий Витальевич
05.05.2008	SHEVROLET NIVA E 4	Водяницкий Анатолий Витальевич
06.05.2008	KAMA3 55102J E 961	Ищенко Олег Николаевич
06.05.2008	KAMA3-53215-15 бор	Золотухин Евгений Сергеевич
06.05.2008	KAMA3 55102J E 961	Водяницкий Анатолий Витальевич
06.05.2008	KAMA3 55102J E 95	Гавриков Сергей Иванович
07.05.2008	KAMA3 55102J E 95	Задеренко Алексей Васильевич
07.05.2008	KAMA3 55102J E 961	Ищенко Олег Николаевич
08.05.2008	KAMA3 55102J E 95	Задеренко Алексей Васильевич
08.05.2008	KAMA3-53215-15 бор	Золотухин Евгений Сергеевич
10.05.2008	KAMA3 55102J E 95	Задеренко Алексей Васильевич
11.05.2008	KAMA3 55102J E 95	Гавриков Сергей Иванович

Борисовская Зерновая Компания			
Дата	Объект	Исполнитель	Ширина захвата
06.05.2008	Трактор Джон-Дир8400 ЕУ 26-56	Мельничук Алексей Адамович	10.8
11.05.2008	Трактор Джон-Дир8400 ЕУ 26-56	Мельничук Алексей Адамович	10.8
15.05.2008	Трактор Джон-Дир8400 ЕУ 26-56	Мельничук Алексей Адамович	10.8
15.05.2008	Трактор К-744Р2 АС 23-48	Адаев Сергей Николаевич	18
17.05.2008	Трактор Джон-Дир8400 ЕУ 26-56	Мельничук Алексей Адамович	10.8
19.05.2008	Трактор К-744Р2 АС 23-48	Шульгин Вячеслав Александрович	6

Задание

Зоны

Маршруты

Время работы

Дата начала 11.05.2008 08:00:00

Дата окончания 11.05.2008 20:00:00

Смена Первая

Техника, Персонал

Тип техники Трактор

ФИО исполнителя Борисовская Зерновая Компания ; Мельничук Алексей Адамович

Техника Борисовская Зерновая Компания | Трактор Джон-Дир8400 ЕУ 26-56 | ЕУ2656 | _00000243

Состав прицепного оборудования

Агрегат 1 Борисовская Зерновая Компания ; Сеялка Джон-Дир 1710 ; Нет данных ; _00000239

Агрегат 2

Агрегат 3

Агрегат 4

Место выполнения работ

Год урожая	Номер участка	Наименование поля	Норма	Культура	Площадь	Севооборот
2008	02030	Борисовская Зерновая Компания;02030	0	Подсолнечник	119	Значение не опре

Внесения

Номенклатура	Наименование	Количество	Норма	Е. И.
Средство защиты растений	Авентрол	1000	1	доз
Удобрение	Аммиачная селитра	2000	2	куб.м.
Семена	Гречиха ГРС1	3000	3	шт
Мелиорант	Известь	4000	4	доз

Описание механизированных работ

Тип работ Посев

Заказчик

Наименование работ сев

Норма расхода, л/ед. изм 0

Тип задания Обработка площади

Ед. измерения га

Сезон Лето

Источник данных Терминал

Условия выполнения работ

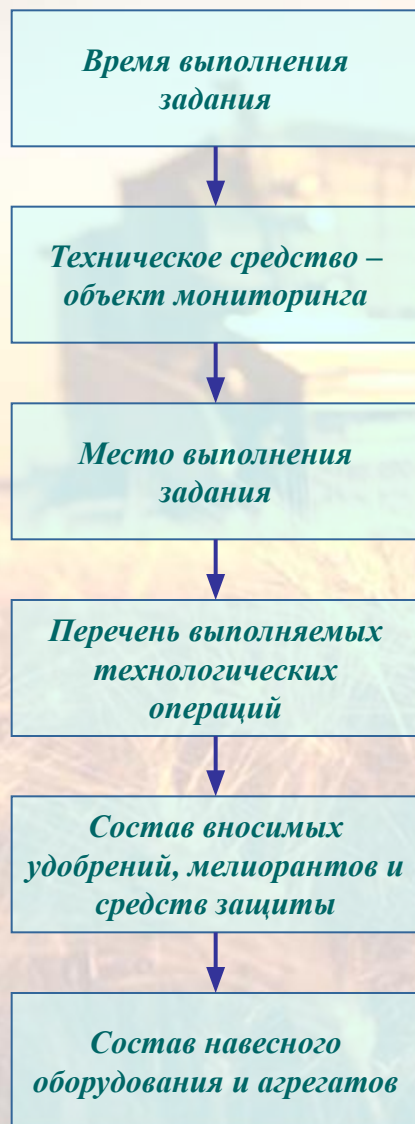
Запись 2 из 18

Дата изменения: 27.05.2008 12:00:00

Автор: sa

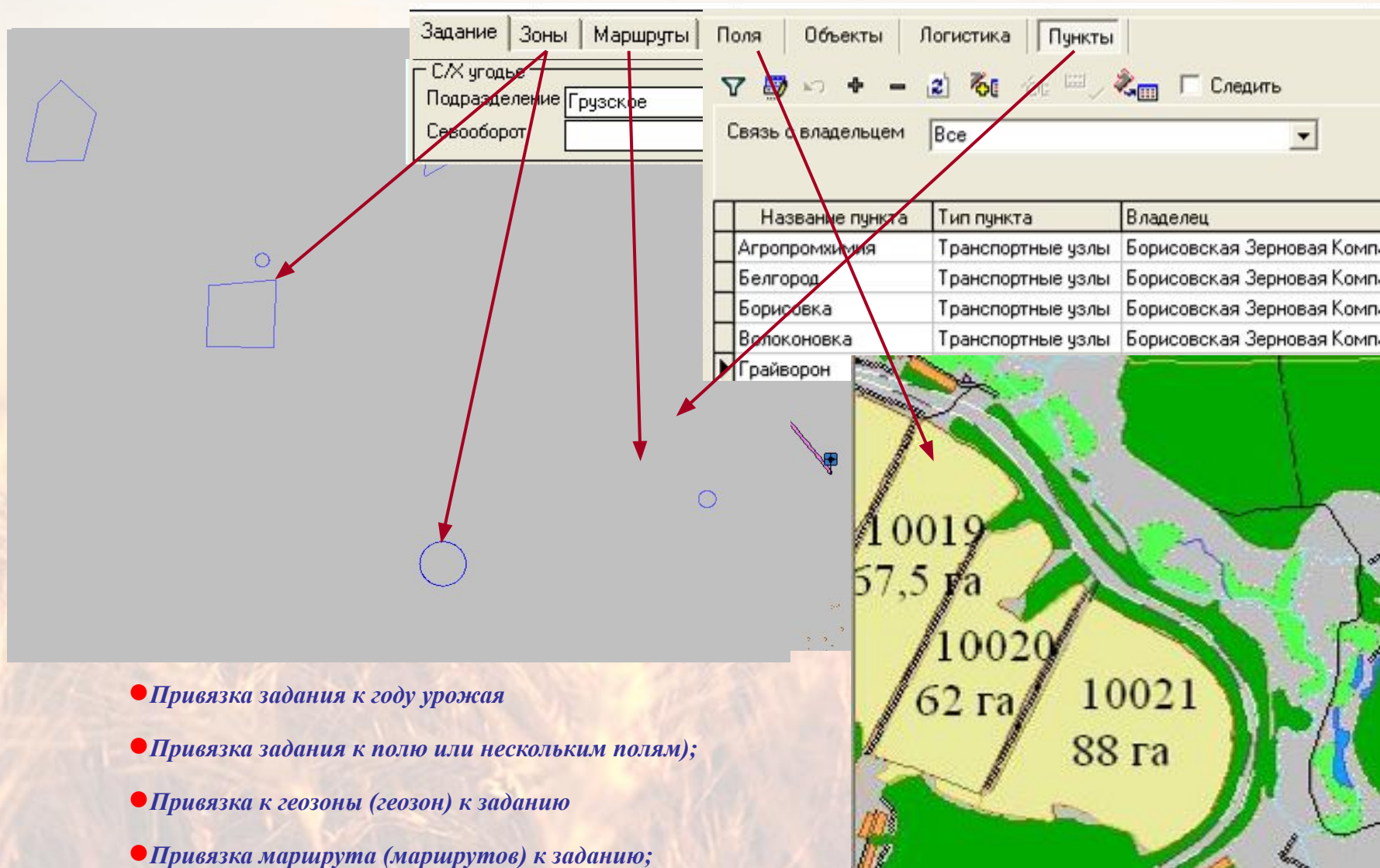
- Планирование ведется накануне каждого дня;
- Задания формируются отдельно для водителей и механизаторов;
- Предусмотрена корректировка плановых заданий утром, по факту наличия персонала и исправности технических средств ;
- При формировании заданий используются сведения из технологических карт полей;
- Автоматическое формирование путевых листов и карточек механизатора;

Плановые задания



Время работы										
Дата начала	15.05.2008 08:00:00	Дата окончания								
15.05.2008 20:00:00	Смена	Первая								
Техника, Персонал										
Тип техники	Трактор	ФИО исполнителя								
Мельничук Алексей Адамович	Объект	Трактор Джон-Дир8400 ЕУ 26-56 ЕУ2656 _00000243								
С/Х угодье										
Подразделение	Грузское	Поле								
02000	Участок	02028								
Год	2008	Севоборот								
Площадь	182.79	Культура								
Подсолнечник	Агротехнические мероприятия									
Тип работ	Посев	Норма выработки								
50	Наименование работ	сев								
Ед. измерения	га	Сезон								
Лето	Норма расхода, л/ед. изм	0								
Агротехнические условия										
Тип задания										
Обработка площади										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование</th> <th>Количество</th> <th>Норма внесения, ед./га</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	Количество	Норма внесения, ед./га					
Наименование	Количество	Норма внесения, ед./га								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование</th> <th>Количество</th> <th>Номенклатура</th> <th>Норма</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Наименование	Количество	Номенклатура	Норма				
Наименование	Количество	Номенклатура	Норма							
Состав прицепного оборудования										
Агрегат 1	Сеялка Джон-Дир 1710 Прицепной инвентарь _00000239									
Агрегат 2										
Агрегат 3										
Агрегат 4										

Плановые задания



Задание Зоны Маршруты Поля Объекты Логистика Пункты

С/Х угодье
Подразделение Грузское
Связь с владельцем Все

Название пункта	Тип пункта	Владелец
Агропромхимия	Транспортные узлы	Борисовская Зерновая Комп.
Белгород	Транспортные узлы	Борисовская Зерновая Комп.
Борисовка	Транспортные узлы	Борисовская Зерновая Комп.
Волоконовка	Транспортные узлы	Борисовская Зерновая Комп.
Грайворон		

10019
67,5 га

10020
62 га

10021
88 га

- Привязка задания к году урожая
- Привязка задания к полю или нескольким полям);
- Привязка к геозоны (геозон) к заданию
- Привязка маршрута (маршрутов) к заданию;
- Привязка транспортных заданий к пунктам

Навигационная информация

Навигационные данные объекта мониторинга включают следующие сведения: время измерения, координаты, скорость, курс. Так же к навигационным данным относятся показания различных датчиков, установленных на объекте мониторинга. Фиксация навигационных данных может быть выполнена следующими типами устройств: **телематический терминал** или **автопилот**.

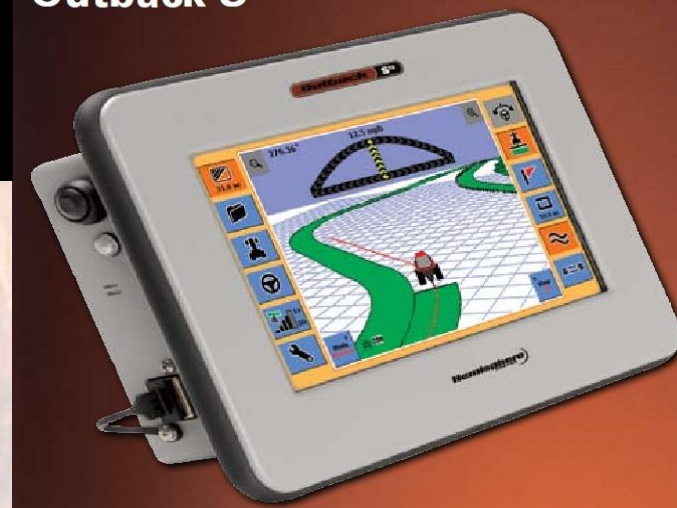


Телематический терминал – программируемый логический контролер (ПЛК), включающий в себя GPS/ ГЛОНАСС приемник и GSM модем. Он обеспечивает регистрацию координат объекта, сбор измерений от установленных датчиков и передачу собранной информации по каналам связи на сервер данных.

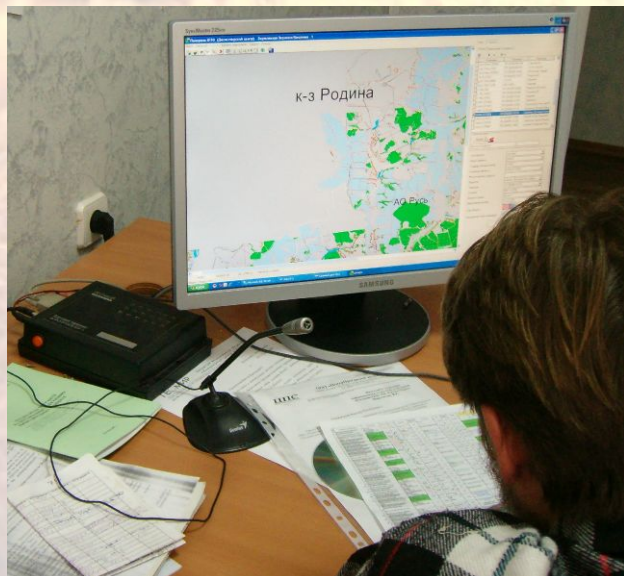


Автопилот – устройство, включающее в себя GPS/ ГЛОНАСС приемник и записывающее перемещения техники в файл установленного формата. Данные из таких файлов могут быть считаны СИСТЕМОЙ и нанесены на карту, привязаны к плановым заданиям механизаторов и по ним может рассчитываться обработанная площадь.

Outback Sts



Мониторинг перемещений



Принцип работы системы:

- получение сигнала от навигационной GPS/ГЛОНАСС системы;
- запрос состояния датчиков и измеряемых параметров;
- создание и пересылка файла измерений по GSM/GPRS каналам;
- обработка файла измерений и размещение данных на сервере;
- определение местоположения техники и изображение позиции и колеи технического средства в картографической программе;
- отображение навигационных показателей параметров: скорость, курс, показания датчиков;
- расчет производных показателей: уровень и расход топлива, пробег, обработанная площадь и пр.;

Показатели мониторинга

Список справочников

- Категории справочников
 - Базовые справочники
 - Нормативные данные о составе почв
 - Нормативно-справочная информация о в
 - Сведения об удобрениях, средствах защи
 - Сведения о технических средствах
 - Наименование марок техники
 - Наименование оборудования
 - Датчики
 - Навигационные устройства
 - Парк навесного оборудования
 - Парк техники
 - Группы датчиков

Название датчика	Код типа датчика	Коэффициент импульса
Датчик расхода	Расход	0.003125
Датчик расхода 2	Расход	0.0125
Датчик объёма	Объём	
Датчик зажигания	Зажигание	
Датчик работы агрегата	Агрегат	

Список справочников

- Категории справочников
 - Базовые справочники
 - Нормативные данные о составе почв
 - Нормативно-справочная информация о в
 - Сведения об удобрениях, средствах защи
 - Сведения о технических средствах
 - Наименование марок техники
 - Наименование оборудования
 - Датчики
 - Навигационные устройства
 - Парк навесного оборудования
 - Парк техники
 - Группы датчиков

Название группы	Групповая операция
G0	Нет операции
G1	Среднее рядов
G2	Среднее конечных значений
G3	Сумма рядов
G4	Сумма конечных значений
G5	Максимум рядов
G6	
G7	
G8	

Список датчиков объекта | Калибровочные данные

Наименование	Код	Тип	Показание датчика	Значение измеряемой величины
Датчик объёма	10	Объём	0.6	60
Датчик загрузки	42	Загрузка	1.3	100
Датчик зажигания	43	Зажигание	2	140.5
			2.65	180
			3.4	220
			4.1	260
			4.8	300
			5.5	340

Напряжение, В: 0.6
Уровень топлива, литры: 60

Настройка типов датчиков

Настройка групп датчиков с указанием методики расчета показателя мониторинга

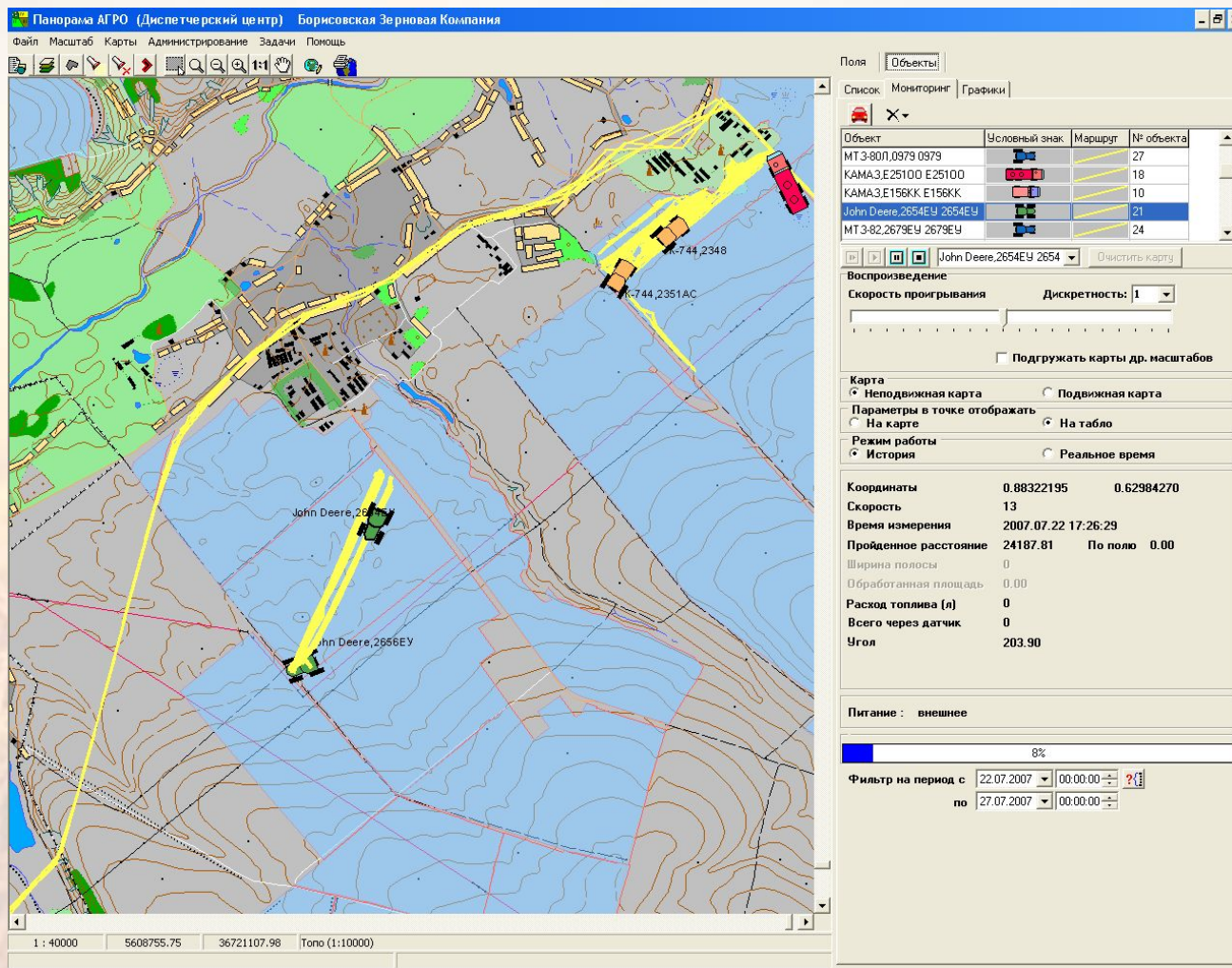
Приписывание датчиков объектам мониторинга

Установление соответствия «показания датчика» = «поле в навигационных данных»

Настройка калибровочных таблиц для пересчета «сырых» измерений в показатели

Расчет значения производного показателя мониторинга

Визуализация перемещений



Настройка условных обозначений объектов мониторинга

Формирование списка объектов мониторинга

Выбор режима мониторинга: «реальное время» или «история»

Автоматическое обновление карты перемещений

Отображение показателей мониторинга

Экранная навигация: «объект» в списке – «объект» на карте

Загрузка данных от автопилотов

Задачи | Отчеты | Помощь

Справочники
Планирование работ
Учёт работ

Импорт данных
Экспорт данных
Панель импорта данных

Файлы Shape
Файлы автопилота
Файлы калибровочных таблиц

Импорт данных Автопилота

Тип устройства: Trimble EZ-Guide 500

Имя файла .SHP: E:\Korolev\panagro\BZK\Pan_Agro_Work_II\Data\2008\precision\1\1_SQR_system.shp

Карта: ИП Петров [E:\Korolev\panagro\BZK\Pan_Agro_Work_II\Data\2008\precision\precision_5.sit]

Поля даты/времени: [] []

Дата/время по умолчанию: 19.01.2011 18:26:51

Сведения об объекте

Объект: Автомобиль ГА3-52

Номер устройства: 102346718455

Водитель: Кальницкий Руслан Юрьевич



Сохранение данных автопилота на внешний накопитель

Запуск режима чтения данных от автопилотов

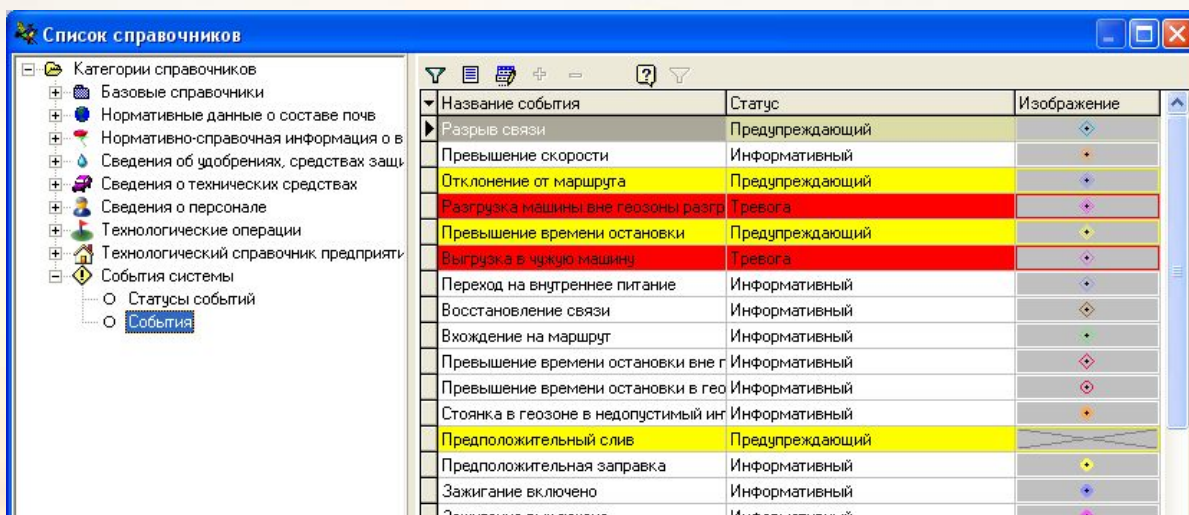
Настройка параметров в диалоге загрузки данных

Нанесение на карту треков и полигонов обработанной пашни

Анализ качества выполненных работ

Использование данных автопилотов при расчете объемов работ

События мониторинга



• *Настройка типов событий с учетом их статуса (информационное, предупреждение, тревога);*

• *Фиксация событий мониторинга производится на основе показаний датчиков, взаимного положения и перемещений объектов мониторинга с учетом маршрутов и геозон ;*

• *Отображение событий в списке;*



Время	Событие	Объект
06.05.2008 10:55:00	Произошла разгрузка	КАМАЗ - 55102С Е 956 МТ
06.05.2008 10:55:00	Зажигание включено	КАМАЗ - 55102С Е 956 МТ
06.05.2008 09:12:00	Превышение времени остановки	Трактор МТЗ-82,1 ш. 80821
06.05.2008 09:00:00	Шнек задвинут	Трактор МТЗ-82,1 ш. 80821
06.05.2008 09:00:00	Выгрузка в чужую машину	Трактор МТЗ-82,1 ш. 80821
06.05.2008 09:00:00	Агрегат переведён в рабочее положение	Трактор МТЗ-82,1 ш. 80821
06.05.2008 08:58:00	Произошла погрузка	КАМАЗ - 55102С Е 956 МТ
06.05.2008 08:58:00	Зажигание выключено	КАМАЗ - 55102С Е 956 МТ
06.05.2008 08:57:00	Произошла погрузка	КАМАЗ 55102J Е 961 МТ
06.05.2008 08:57:00	Шнек выдвинут	Трактор К-744Р2 АС 23-48
06.05.2008 08:57:00	Произошла разгрузка	Трактор К-744Р2 АС 23-48
06.05.2008 08:31:00	Превышение времени остановки	Трактор К-744Р2 АС 23-48
06.05.2008 13:22:00	Превышение времени остановки	КАМАЗ 55102J Е 957 МТ
06.05.2008 13:05:00	Превышение времени остановки	КАМАЗ 55102J Е 953 МТ
06.05.2008 12:59:00	Произошла погрузка	КАМАЗ 55102J Е 953 МТ
06.05.2008 12:59:00	Зажигание выключено	КАМАЗ 55102J Е 953 МТ
06.05.2008 12:57:00	Произошла погрузка	КАМАЗ 55102J Е 957 МТ
06.05.2008 12:57:00	Зажигание выключено	КАМАЗ 55102J Е 957 МТ
06.05.2008 12:51:00	Превышение времени остановки	КАМАЗ 55102J Е 957 МТ
06.05.2008 12:03:00	Превышение времени остановки	КАМАЗ 55102J Е 953 МТ

• *Отображение событий на карте*

Учет фактических работ

Учёт работ водителей

Борисовская Зерновая Компания

Рассчитать... 0%

Объект

КАМАЗ 55102J E 961 MT
КАМАЗ 55102J E 953 MT
КАМАЗ 55102J E 961 MT
КАМАЗ 55102J E 961 MT
КАМАЗ 55102J E 953 MT
КАМАЗ-53215-15 бортовой K855 BB
КАМАЗ 55102J E 953 MT
КАМАЗ 55102J E 961 MT
КАМАЗ 55102J E 953 MT
КАМАЗ-53215-15 бортовой K855 BB
КАМАЗ 55102J E 953 MT
КАМАЗ 55102J E 961 MT
КАМАЗ-53215-15 бортовой K855 BB
КАМАЗ-53215-15 бортовой K855 BB

Фактические работы и расход топлива

Задание

Работы

Пройдено км 293.821

Расход

Датчик	Фактический расход	Уровень на начало задания	Уровень на конец задания
Датчик объёма	134.809	178.441	
Датчик объёма	134.809	178.441	
Датчик объёма	134.809	178.441	
Датчик объёма	134.809	178.441	
Датчик объёма	134.809	178.441	
Датчик объёма	134.809	178.441	
Датчик объёма	134.809	178.441	

Учёт механизированных работ

Рассчитать за период 21.02.2008 - 21.02.2008

Дата	Объект	Исполнитель	Подразделение	Наименование работ
31.10.2007	K-744.2349AC	Зубарев Денис Викторович	Байцеры	Внесение минеральных удобрений
30.10.2007	K-744.2348	Иваненко Григорий Иванович	Колос	Внесение гербицидов
30.10.2007	K-744.2351AC	Ищенко Олег Иванович	Колос	Внесение мелиоранта (гипс)
30.10.2007	John Deere,2655	Алейник Дмитрий Николаевич	Дмитриевка	Внесение минеральных удобрений
30.10.2007	John Deere,2654EY	Гавриков Сергей Иванович	Русь	Внесение гербицидов

Время работы

Дата 31.10.2007 Время начала 08:00:00

Смена Переход Время окончания 01:00:00

Техника

Тип техники Трактор

Объект K-744.2349AC

Персонал

ФИО исполнителя Зубарев Денис Викторович

С/Х угодье

Подразделение Байцеры Тип севооборота

Номер поля 111 Площадь 0

Номер участка 1111 Культура

Год урожая 2007

Агротехнические мероприятия

Тип работ Внесение удобрений Норма выработки 100

Наименование работ Внесение минеральных удобрений жидких Ед. измерения га

Сезон Осенние работы

Агротехнические условия

Наименование удобрения	Количество план	Количество факт	Норма внесения, кг/га
Азотоска	1000	809.235	10
Аммиачная селитра	1000	809.235	10

Количество факт 809.235

Количество 1000

Норма внесения 10

Фактически выполнено

В натуре га (км) 80.923 В эталонных га 175.604 Сменных норм 0.809

Качество 0

Расчет фактических объемов выполненных работ с привязкой к объекту мониторинга:

- фактическое внесение удобрений;
- фактическое внесение средств защиты растений, борьбы с вредителями, болезнями и сорняками;
- фактический высев семян.

Мониторинг агротехнологий

Мероприятия по полю (план/факт). Грузское : поле 02000 уч.02030 - Площадь : 120.00 га.

Агротехнические мероприятия | Внесение удобрений | Внесение мелиорантов | Внесение средств защиты растений

↓

Рассчитать фактический объем выполненных агротехнологий

№ п/п	Количество, е.и.	Доза N, е.и.	Доза			
1	2819.45	451.112	451.112	451.112	06.05.2008 - 06.05.2008	Азофоска
2					05.05.2009 - 07.05.2009	Азофоска
3	2228.602	289.718	378.862	423.434	11.05.2008 - 11.05.2008	Аммофоска
4	21188.923				15.05.2008 - 16.05.2008	Кристалон

Номер по порядку: 1

Удобрение: Азофоска

Тип удобрения: Минеральное

Тип внесения:

Дата начала внесения: 06.05.2008

Дата окончания внесения: 06.05.2008

Агротехнические условия:

Сезон:

Единица измерения: кг

Внесённое количество: 2819.45

Площадь: 28.194

Количество на гектар: 100

Доза азота: 451.112

Доза фосфора: 451.112

Доза калия: 451.112

Запись 1 из 4

Дата изменения: 05.08.2009 09:43:00

Автор: sa

Поля | Объекты | Логистика | Прокты

Подразделение: Грузское

Связь с картой: Все

Название поля	Кур
Грузское; поле: 02000; уч. 02018; 2008 г.	Ячмень
Грузское; поле: 02000; уч. 02019; 2008 г.	Ячмень
Грузское; поле: 02000; уч. 02020; 2008 г.	Ячмень
Грузское; поле: 02000; уч. 02021; 2008 г.	Ячмень
Грузское; поле: 02000; уч. 02022; 2008 г.	Ячмень
Грузское; поле: 02000; уч. 02023; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02024; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02025; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02026; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02027; 2008 г.	Подсолнеч
Грузское; поле: 02000; уч. 02028; 2008 г.	Подсолнеч
Грузское; поле: 02000; уч. 02029; 2008 г.	Подсолнеч
Грузское; поле: 02000; уч. 02030; 2008 г.	Подсолнеч
Грузское; поле: 02000; уч. 02031; 2008 г.	Гречка
Грузское; поле: 02000; уч. 02032; 2008 г.	Подсолнеч
Грузское; поле: 02000; уч. 02033; 2008 г.	Подсолнеч
Грузское; поле: 02000; уч. 02034; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02035; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02036; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02037; 2008 г.	Озимая пш
Грузское; поле: 02000; уч. 02038; 2008 г.	Озимая пш

✓ Следить

Общие данные | Агрохимический состав почвы | Фитосан

Параметры поля | Севооборот

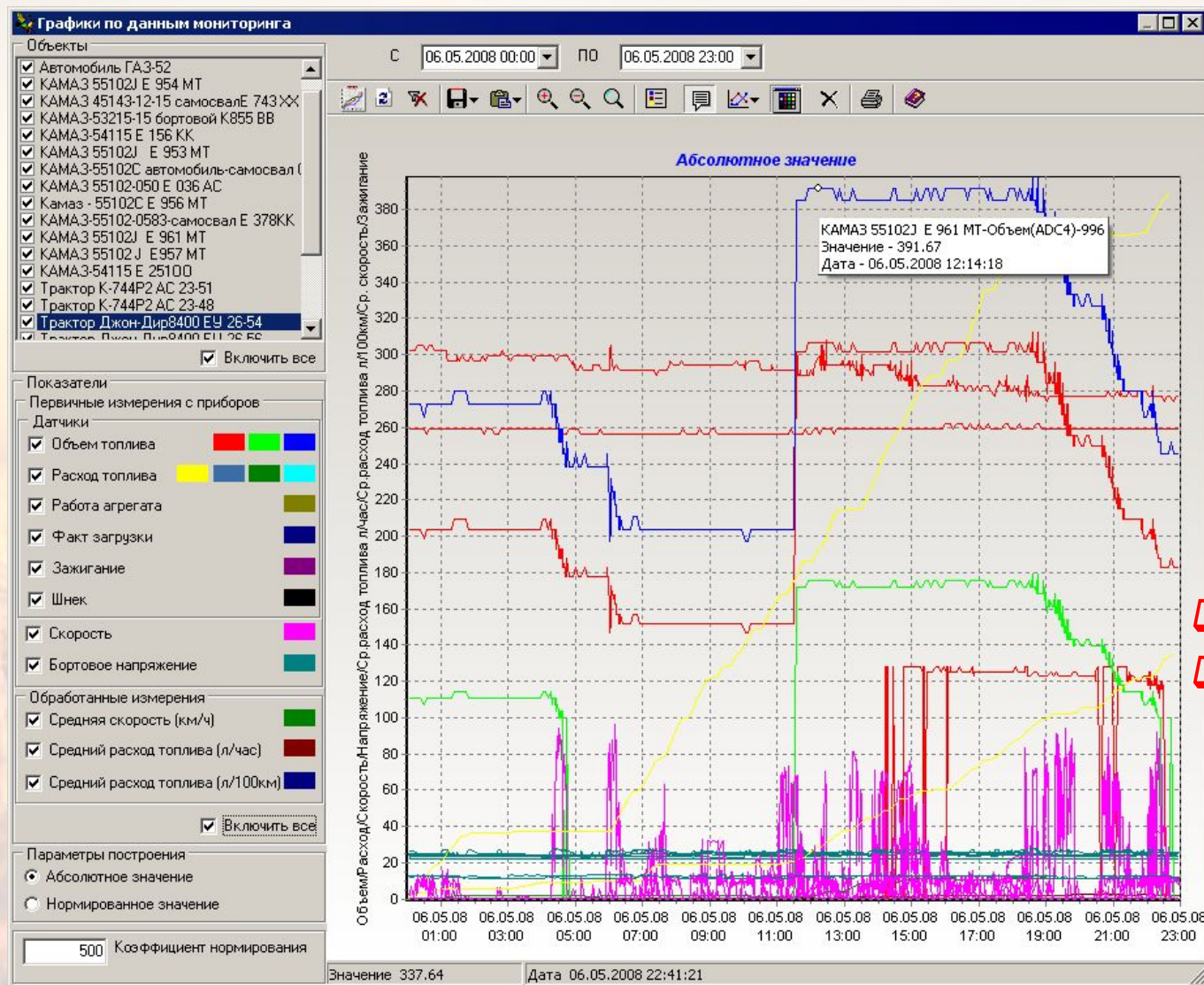
Подразделение: Грузское

Номер поля: 02000

Номер участка: 02029

- Расчет фактического объема выполненных технологических операций с привязкой к полю на основании плановых заданий и навигационных данных;
- Автоматически рассчитывается обработанная площадь и объемы внесений;
- Объем внесений (удобрения, средства защиты, мелиоранты) рассчитывается по

Графики показателей мониторинга



Комплексный анализ показателей мониторинга в графическом виде:

- скорость (км/час);
- бортовое напряжение (В);
- уровень топлива (л);
- расход топлива (л/час);
- расход топлива (л/100км);
- зажигание (включено - 1/0);
- агрегат (в рабочем положении - 1/0);
- шнек (выдвинут - 1/0);
- абсолютные значения;
- нормированные значения – приведенные к единой размерности.

Тематическое картографирование

Обновление семантик объектов на карте

Сельхозугодья: Борисовская Зернога...
Классификатор: E:\Korolev\panagro\B2

Коды семантик

- ☒ Название поля 9
- ☒ Номер участка 702
- ☒ Культура 708
- ☒ Тип почвы 709
- ☒ Тип севооборота 704
- ☒ Механический состав почвы 711
- ☒ Степень эродированности 710

Обновление кодированных семантик в

Отчет ☐ Обновить значения

Построение тематических картограмм

Данные Вид Легенда

От ...	До ...	Текст
0	1	ОЧЕНЬ НИЗКОЕ
1	2	НИЗКОЕ
2	3	СРЕДНЕЕ
3	4	ПОВЫШЕННОЕ
4	5	ВЫСОКОЕ
5	6	ОЧЕНЬ ВЫСОКОЕ

Градаций: 6
Минимум: 0
Интервал: 1
Максимум: 6
Реально: 6
Точность: 0

☐ Не наносить, если значение вне интервала

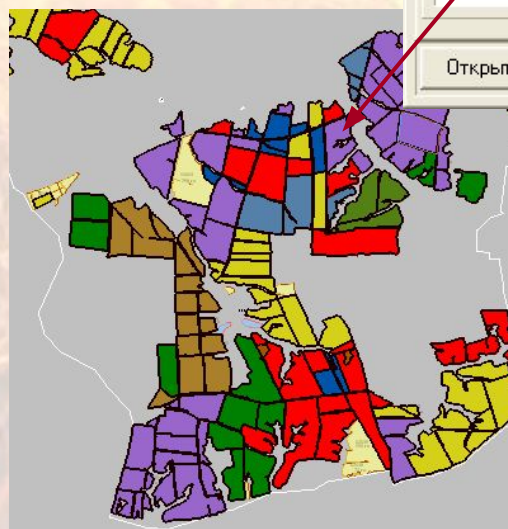
☐ Контур

Мозаика ☒ Градиент Цветов: 2

Открыть проект Сохранить проект Выполнить Выход Помощь

Наглядное представление атрибутов на карте:

- обновление семантики
- градиентная закрашка – построение тематических картограмм;
- заполнение условными знаками – построение тематической карты по специальным условным знакам.



Построение тематической карты по специаль...

Исходная карта: E:\Sveta\Pan_Agro_Work\Data\2008\ground.sit

Тематическая карта: E:\Sveta\Pan_Agro_Work\Data\2008\cultur_z.sit

Название карты: Культура - усл.зн.

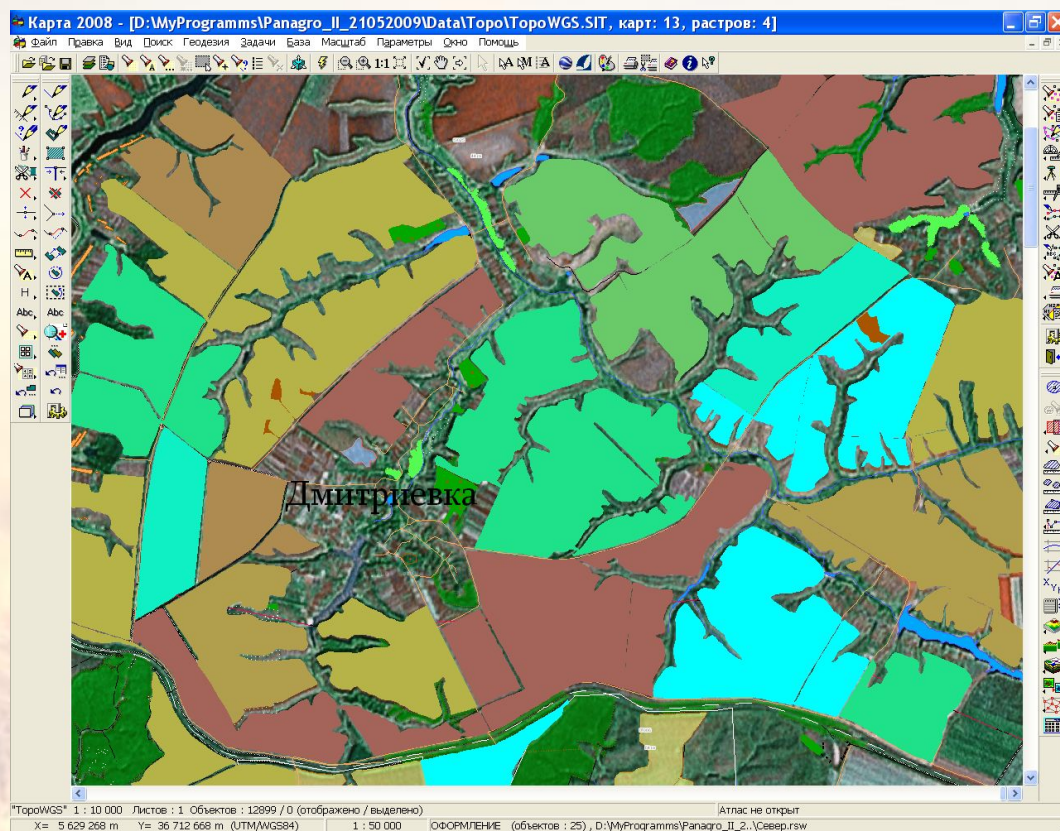
Семантика: КУЛЬТУРА 708

Объект: КУЛЬТУРЫ 79000708

Выполнить Отмена Помощь



Тематическое картографирование

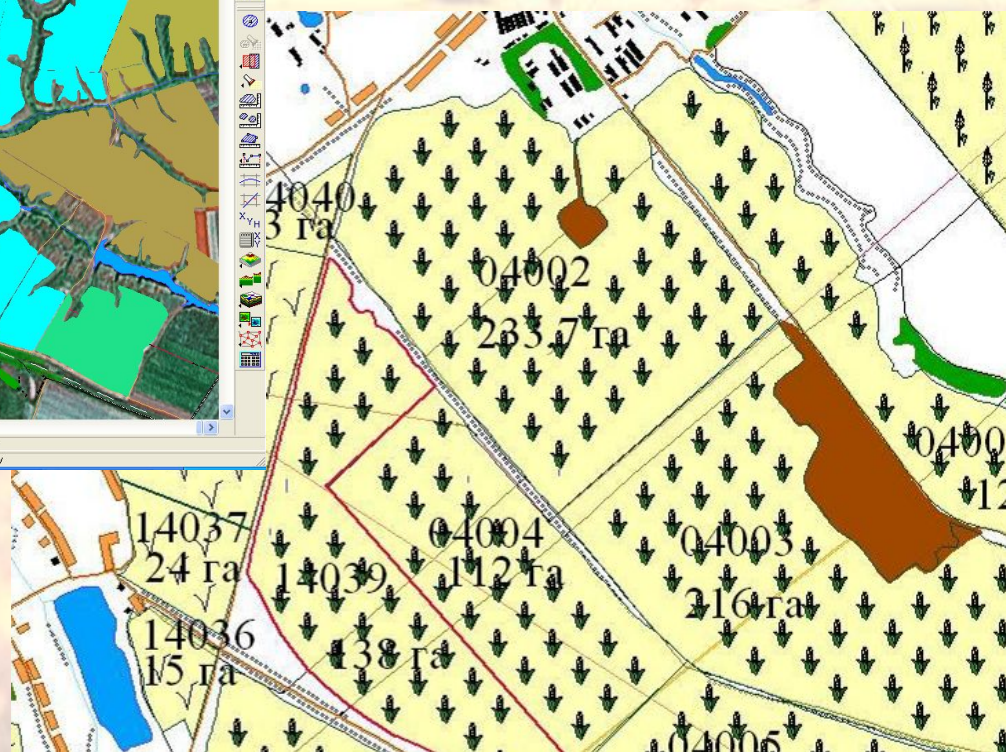


Градиентная закрашка

Цвет полигона определяется числовым значением показателя мониторинга, в качестве числа может использоваться код классифицированных данных

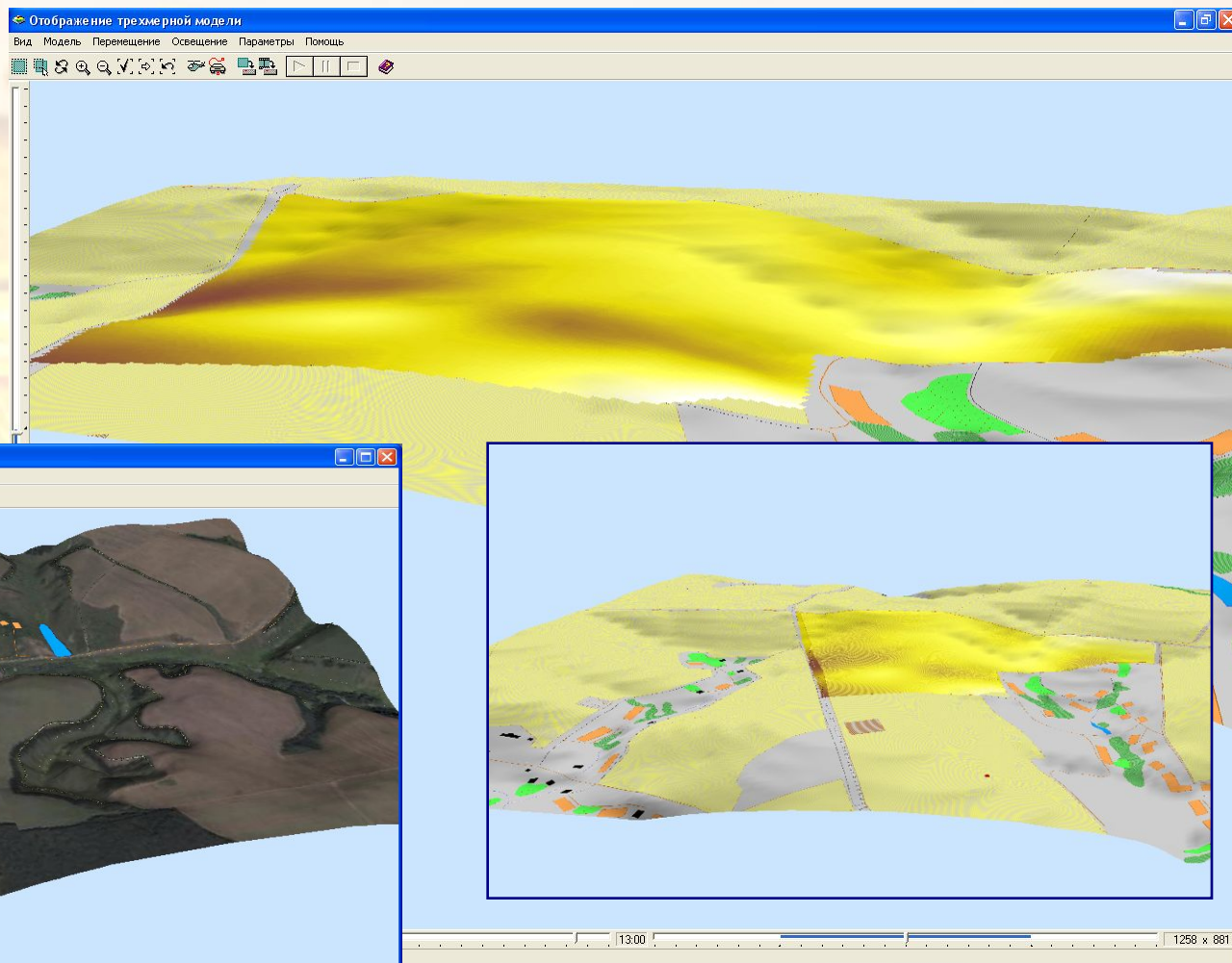
Карта условных знаков

Внешний вид полигона формируется заранее (серия объектов) и зависит от значения одного или двух показателей

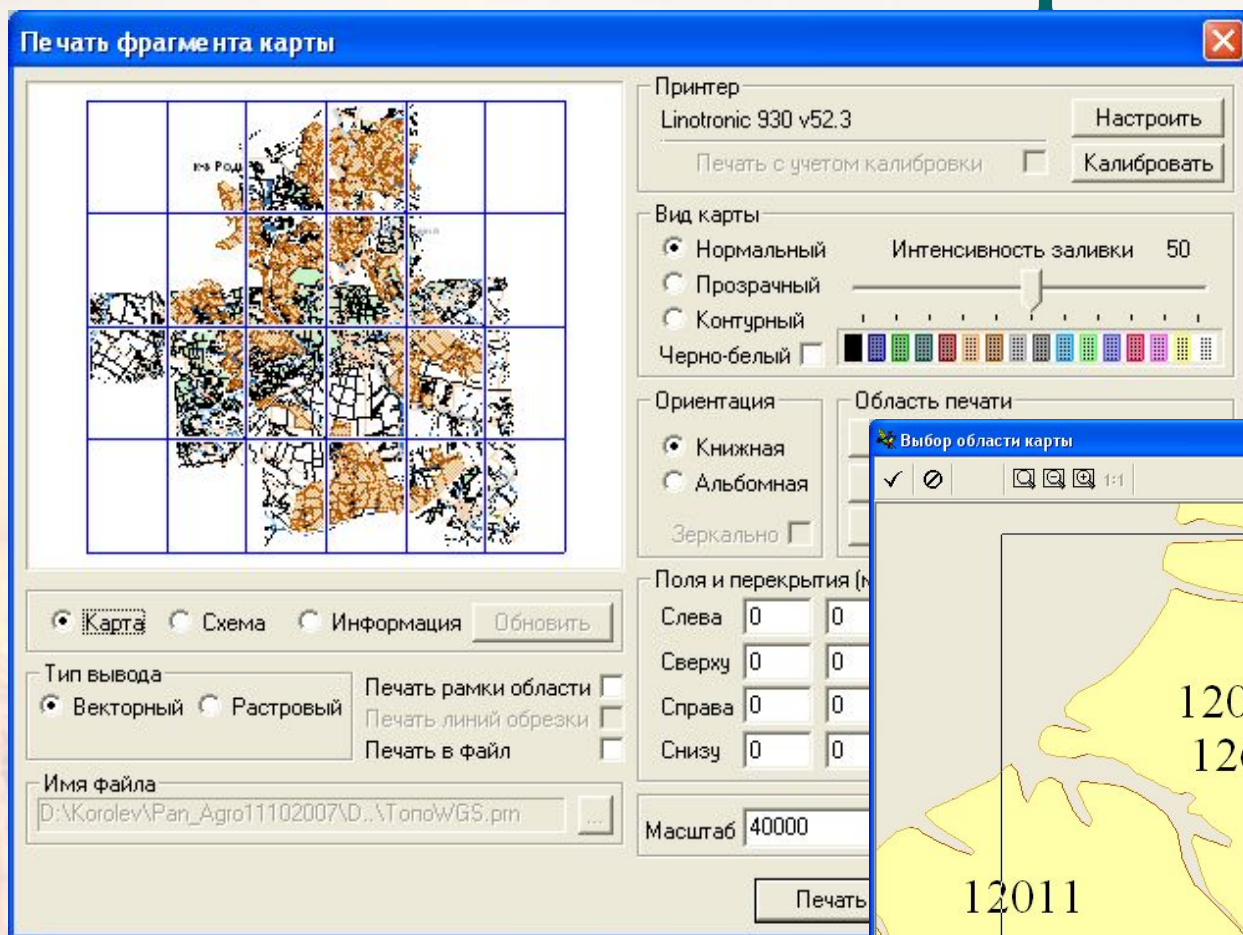


3D моделирование

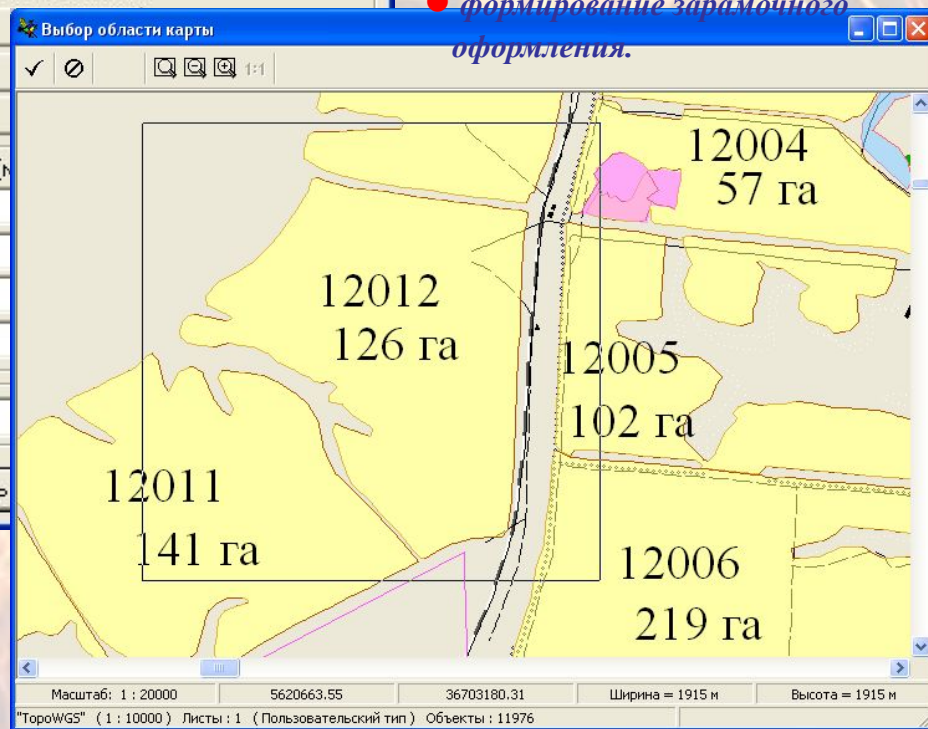
- построение поверхностей (матриц) рельефа и качеств – характеристик отдельных свойств местности;
- формирование 3D сцен;
- наложение на поверхность рельефа векторных данных, растров и матриц качества;
- построение трехмерных карт –



Печать карты



- выбор произвольной области карты для печати;
- использование двух наборов условных знаков – для экрана и для вывода на печать;
- гибкое управление масштабом печатаемого фрагмента;
- формирование зарамочного оформления.



План-фактное сравнение технологий

Технологическая карта поля Байцур; поле: 03000; уч: 03001; 2008 г.

Технологическая карта Гречиха - Экстенсивный Площадь 32,32га

План.

Список технологических операций

- культивация
- Подвоз удобрений
- Опрыскивание

Стадия выполнения работ

Дата

15.04

Операция

Тип:

Наименование:

Стадия выполнения операции

Дата начала проведения операции:

Дата окончания проведения операции:

Техника:

Агрегат1:

Агрегат2:

Агрегат3:

Агрегат4:

Количество рабочих часов:

Коз.фициент корректировки объема работ, %:

Агротехнические требования:

Примечания:

Расходы на "культивация"

Список расходов	Количество	Ед. из
Расход на Дизтопливо	102141,542 л	
Расход на Масло	9623,603 л	
Расход на Мелиорант Известь	969,6 кг	
Расход на Удобрение Азотоска	969,6 кг	

Факт

Список технологических операций

- культивация
- Подвоз удобрений
- Опрыскивание

Стадия выполнения работ

Дата

15.04

Операция

Тип:

Наименование:

Стадия выполнения операции

Дата начала проведения операции:

Дата окончания проведения операции:

Техника:

Агрегат1:

Агрегат2:

Агрегат3:

Агрегат4:

Количество рабочих часов:

Коз.фициент корректировки объема работ, %:

Агротехнические требования:

Примечания:

Расходы на "культивация"

Список расходов	Количество	Ед. измерения	
Расход на Дизтопливо на 1 га	26 л		на 1 га
Расход на Дизтопливо на 1 час	5 л		на 1 час
Расход на Дизтопливо на 100 км	40 л		на 100 км

Плановая
технологическая
карта поля

Фиксация набора
операций (план)
агрономом

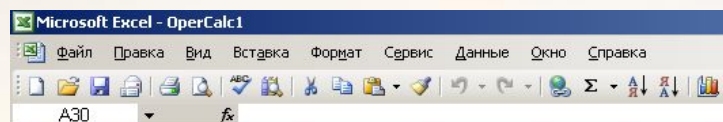
Ежедневное
формирование
плановых заданий

Обработка
навигационных
данных

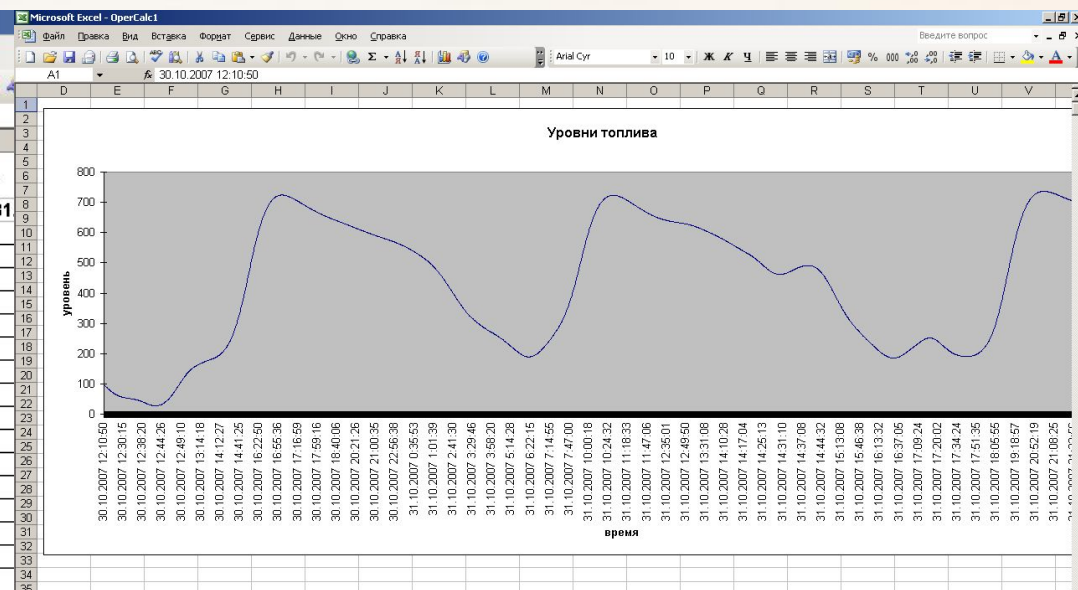
Автоматическое
заполнение списка
операций (факт)

Отображение
списка операций
план - факт

Формирование отчетов

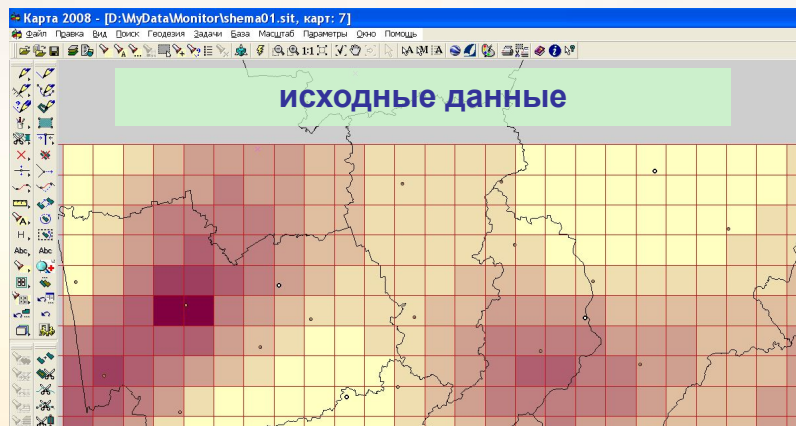


Оперативный учёт расхода топлива и пробега			
№	Объект	Водитель (механизатор)	Расход, л
1	ДОН-1500, T123K	Андреев	0
2	ДОН-1500, A456B	Андреев	0
3	K-744, 2349AC	Клименко В.	1149.138473
4	ГАЗ, E13300	Бедрицкий	0
5	КАМАЗ, E954MT	Цапенко Владимир Петрович	0
6	КАМАЗ, E743XX	Ищенко Олег Иванович	0.047521552
7	КАМАЗ, K855BB	Иваненко Григорий Иванович	128.622425
8	КАМАЗ, E156KK	Семенченко Николай Владим	301.4806236
9	КАМАЗ, E953MT	Гавриков Сергей Иванович	176.3478985
10	КАМАЗ, C760YC	Крохмаль Виктор Иванович	0
11	КАМАЗ, E036AC	Задеренко	211.0999061
12	КАМАЗ, E956MT	Колесник Сергей Викторович	78.90495575
13	КАМАЗ, E378KK	Алейник Дмитрий Николаевич	8.271414014
14	КАМАЗ, E961MT	Водяницкий А.А.	225.0005898
15	КАМАЗ, E957MT	Несмеян Дмитрий Андреев	
16	КАМАЗ, E25100	Целищев Евгений Николае	
17	K-744, 2351AC	Андреев	
18	K-744, 2348	Радченко Виталий	
19	John Deere, 2654EY	Турьянский	
20	John Deere, 2656EY	Мельничук Андрей	
21	John Deere, 2655	Толстолуцкий	
22	MT3-82, 2679EY	Виниченко	
23	XT3, 2623EY	Кульбака	
24	MT3-80, 2643	Иваницкий	
25	MT3-80L, 0979	Ульяченко	



Сельхозучёт, форма № 61-6																							
Утверждена Министерством с/х																							
Год	Месяц	Сельхоз предприятие		Шифр	Отделение (участок, цех)	Бригада	№ УЧЁТНЫЙ ЛИСТ			ФИО тракториста- машиниста		профес-сия	кате-гория	Табель- ный номер	Марка машины	Шифр ма-рин машины	Инв ентарный номер						
2003	12 - 2	ЗАО Красненское					ТРАКТОРИСТА- МАШИНИСТА			Андронов А.Н					MT3-82		498.00						
Числа ме- сяца	№ поля	Севооборот	Культура	Вид работы	Состав агрегата	Агротех- нические условия	Едини- ца изме- рения	Отра- ботано часов	Норма выра- ботки	Рас- ценка	Смен- ная эталон- ная выра- ботка	Фактически выполнено		Оплата труда тракториста- машиниста				Расход горючего					
												в на- туре	в пере- воде на услов- ные гектары	смен- ных норм	Основ- ная	Дополни- тельная		всего	по норме		факти- чески		
																За стаж	За клас- ность		на единицу работы	всего			
24.12	1	Полевой	Гречиха	Боронование пахоты.	БЗТС-1-1шт, С-11У-1шт,		га	7.00	30.00	29.25	21.00	30.00	27.00	1.00	43.88	0.00	0.00	43.88	7.00	210.00	0.00		
Отработано часов трактористом								7.00	Итого				27.00	1.00									
Движение горючего																							
Остаток горючего на дату выдачи учётного листа							кг	Отработано машино-дней															
Получено (заправлено)							кг	Машино-смен															
Остаток горючего на дату сдачи учётного листа							кг																
Тракторист-машинист							Бригадир															Агроном	
Замечания агронома по выполненным работам (качество, сроки и т.д.)																							
Утверждаю																							

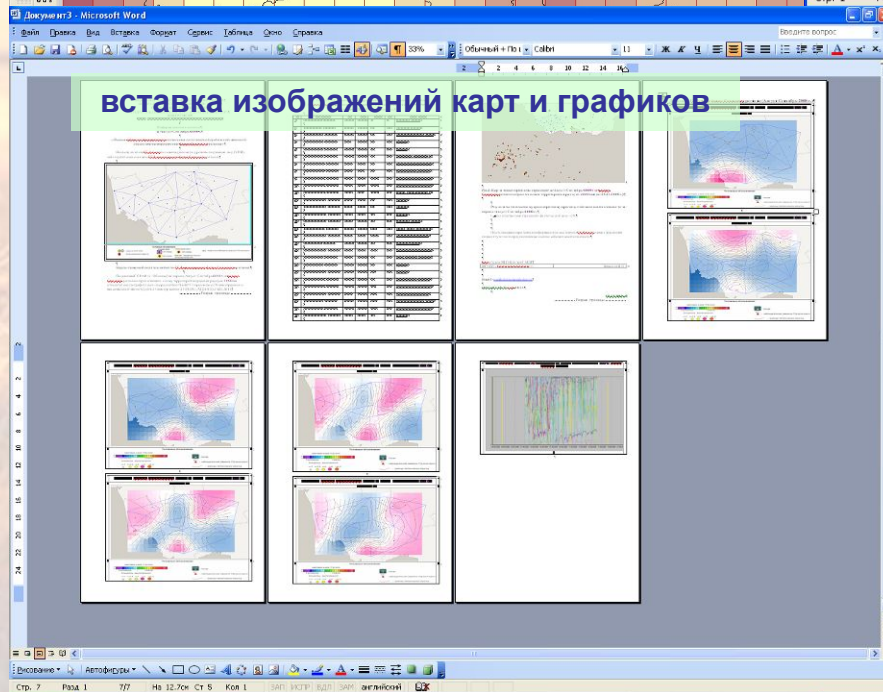
Формирование отчетов



Документ9 - Microsoft Word

Word

№	№-п/п (учетный- номер)У	Наименование-объекта	Площадь-кв.м		Показатель-1С	Показатель-2С	Показатель-3С	Показатель-4С
			га	кв.км				
1	1	Алтайский край	16805640.784	168056.414	2806.23	7.84	48.65	98.63
2	2	Камчатская область	9586302.924	95863.034	1050.77	5.13	17.11	97.05
3	3	Томская область	31465463.359	314654.639	5.16	4.27	90.23	89.82
4	4	Республика Алтай	9316414.274	93164.144	1490.84	3.77	37.03	98.26
5	5	Республика Тыва	16897367.594	168973.694	3025.92	4.67	114.07	99.48
6	6	Республика Хакасия	6173326.084	61733.264	310.42	6.45	37.65	98.25
7	7	Новосибирская область	17784432.404	177844.324	433.11	6.00	9.48	98.25
8	8	Красноярский край	72001575.174	720015.754	892.43	6.00	9.48	98.25
9	9							
10	10							



Microsoft Excel - СеткаП1-4

Excel

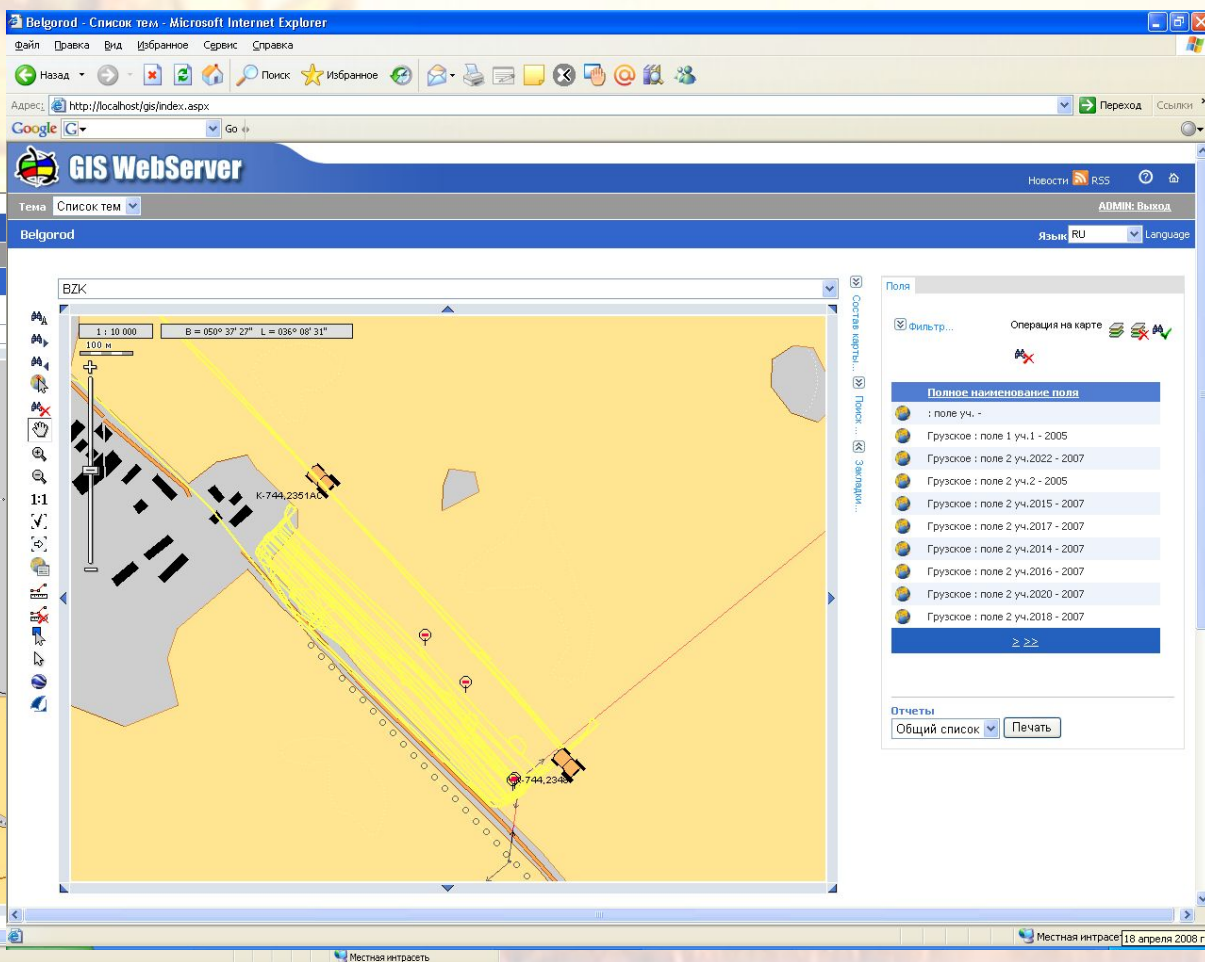
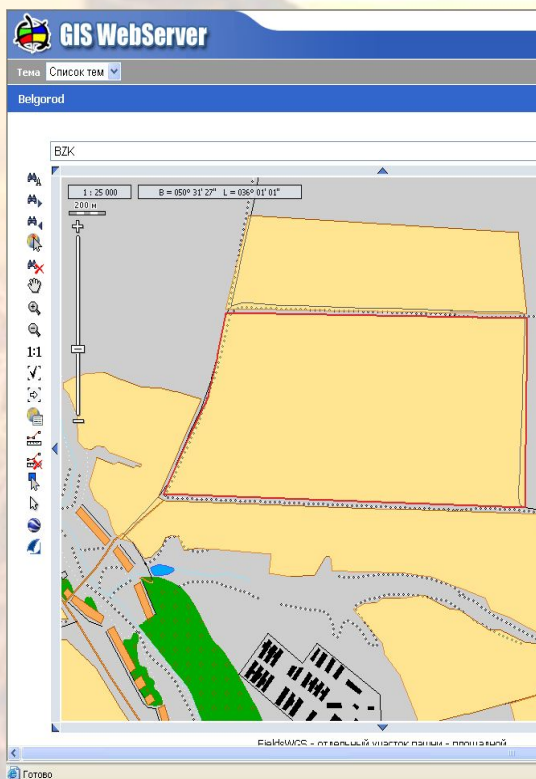
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

R2C3 Area

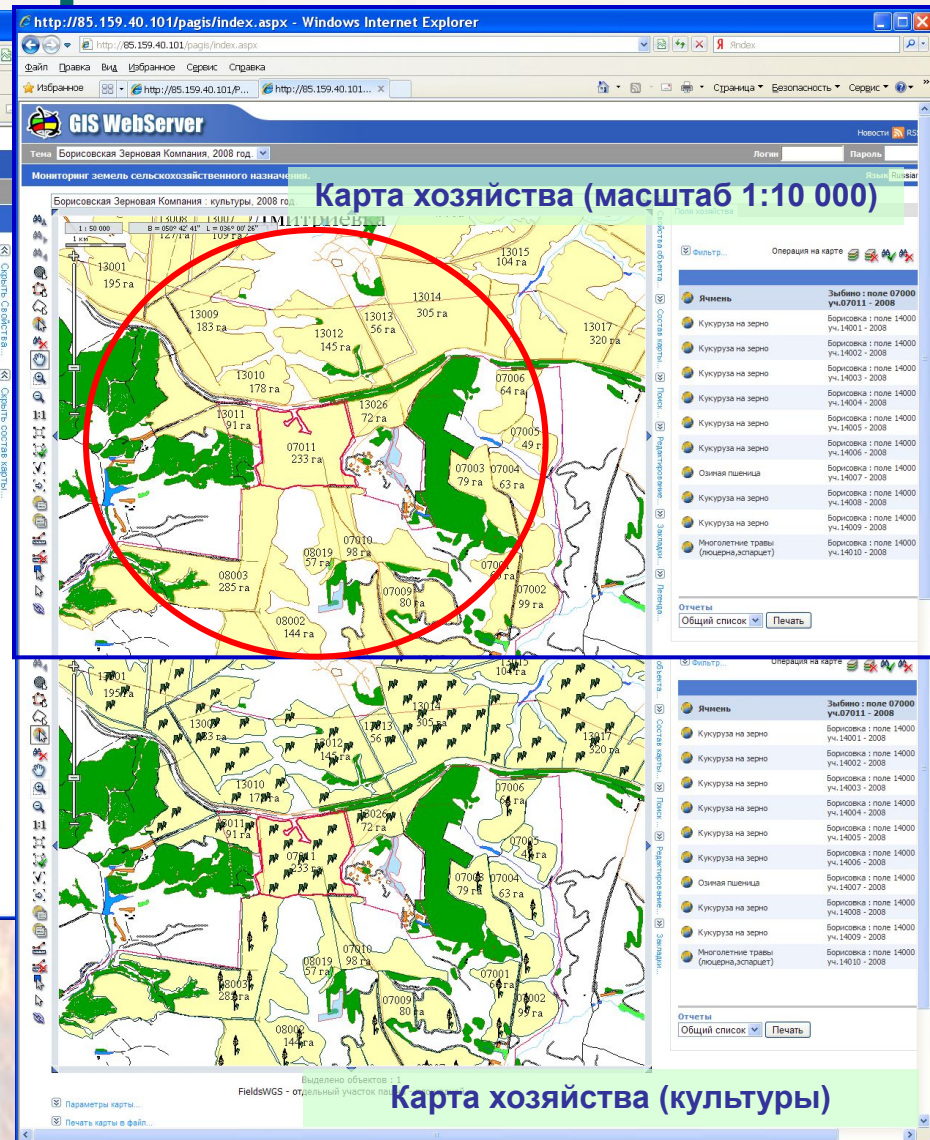
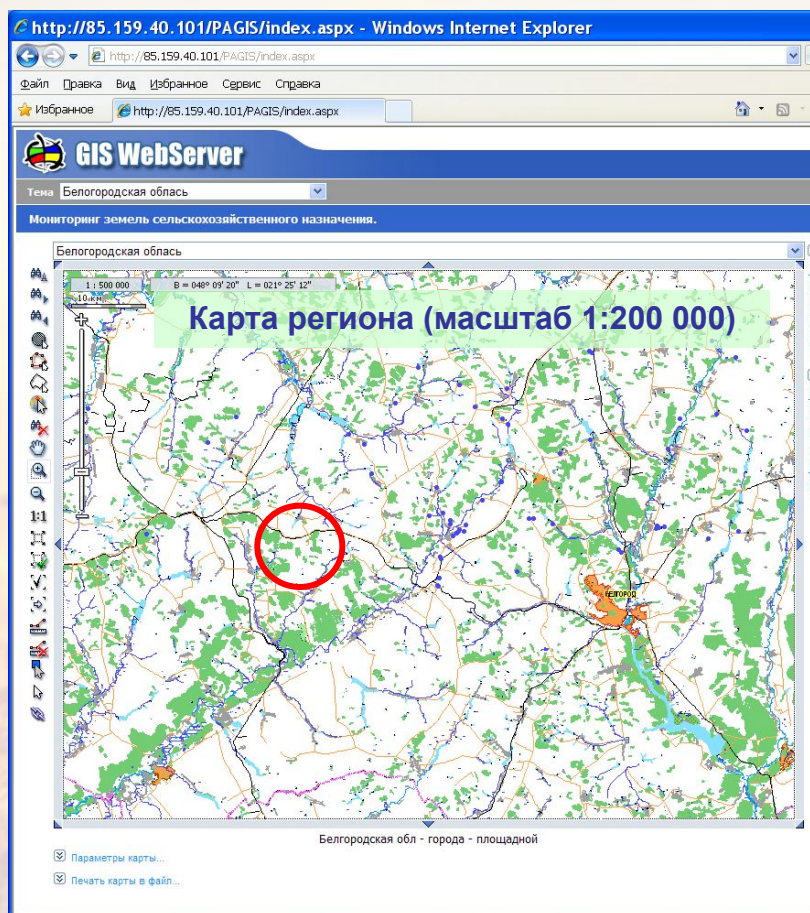
	1	2	3	4	5	6	7	8
1								
2		№	Area	П1	П2	П3	П4	
3		1	2488241608					
4		2	2488824698	3313.2	7.04	104.19	94.25	
5		3	2489654080	3497.74	6.87	87.62	93.71	
6		4	2490729654	3762.97	6.67	68.55	93.1	
7		5	2492053242	4125.67	6.47	50.41	92.41	
8		6	2493626481	4569.34	6.25	36.7	91.64	
9		7	2495164135	5022.01	5.98	29.35	90.78	
10		8	2494657037	5346.5	5.64	27.84	89.84	
11		9	2494411010	5336.58	5.16	29.32	88.84	
12		10	2494428028	4740.14	4.5	29.41	87.82	
13		11	2494708113	3513.67	3.67	25.49	86.8	
14		12	2495251257	2041.91	2.9	19.34	85.7	
15		13	2496059128	899.18	2.56	14.38	84.49	
16		14	2497133986	590.69	3.05	13.72	83.19	
17		15	2498475098	834.73	3.93	16.8	82.02	
18		16	2499377425	1266.54	4.67	23.38	81.3	
19		17	2498657762	1689.93	5.02	33.29	81.2	
20		18	2498213102	2062.12	4.99	44.46	81.66	
21		19	2498043915	2407.87	4.74	54.8	82.43	
22		20	2498150572	2737.82	4.38	64.1	83.34	

Геопортал

Программа **GIS Web Server** в комплексе с ГИС Панорама АГРО обеспечивают подготовку данных о полях и объектах мониторинга для открытого опубликования в сети Internet. Пользователь, обладающий правами доступа, может просмотреть стандартными средствами Web браузера картографические и атрибутивные данные, хранимые на сервере хозяйства.



Геопортал



- ✓ управление «темами» - набор карт и баз данных
- ✓ управление картами в пределах «темы»
- ✓ управление слоями карты (топографическая основа, границы объектов учета, тематические слои)
- ✓ управление таблицами баз данных

Программы для управления земледелием



Построение СИСТЕМЫ
 проводится с применением
 технологий, реализуемых
 программными средствами
 КБ «Панорама»:

- ГИС Карта 2011;
- ГИС Панорама-АГРО;
- ГИС Сервер 2008;
- ГИС WEB-Server.



- ✓ технологии подготовки базовых цифровых картографических материалов
- ✓ технологии создания цифровых карт границ сельскохозяйственных угодий
- ✓ технологии обработки результатов агрохимического и эколого-токсикологического мониторинга земель сельскохозяйственного назначения
- ✓ технологии аналитической обработки и ретроспективного анализа данных
- ✓ технологии ведения банков пространственных данных
- ✓ технологии построения WEB-портала

ПРОДУКТ ГОДА



**Закрытое акционерное общество
Конструкторское бюро «Панорама»**
ИНН:7706619500 ОГРН:1067746583080
119180, г. Москва, ул. Б. Полянка, д. 28, стр. 1.
тел: (495)739-02-45, факс : (495)739-02-44
www.gisinfo.ru
panorama@gisinfo.ru

2011 год