

«АгроУправление» -

**эффективный инструмент
управления и социально-
экономического мониторинга**

Директор компании
«Центр Программ Систем
Кононов В.М.
к.э.н

Современный этап развития общества характеризуется резким возрастанием роли и значения информации в управлении социально экономическими процессами.

Наличие полной своевременной и достоверной информации о процессах, происходящих в отрасли сельского хозяйства, является необходимым условием организации эффективного управления ее развитием. В то же время перед органами власти и управления стоят проблемы:

- мониторинг земель сельскохозяйственного назначения;**
- эффективной организации сбора информации ввиду огромного количества показателей, характеризующих социально-экономическое положение отрасли;**
- объективной оценки происходящих в отрасли изменений;**
- прогнозирования развития социально-экономических процессов;**
- своевременной разработки регулирующих воздействий, направленных на поддержку позитивных и ослабление негативных тенденций.**

При проведении государственного мониторинга сельскохозяйственных земель решаются следующие задачи:

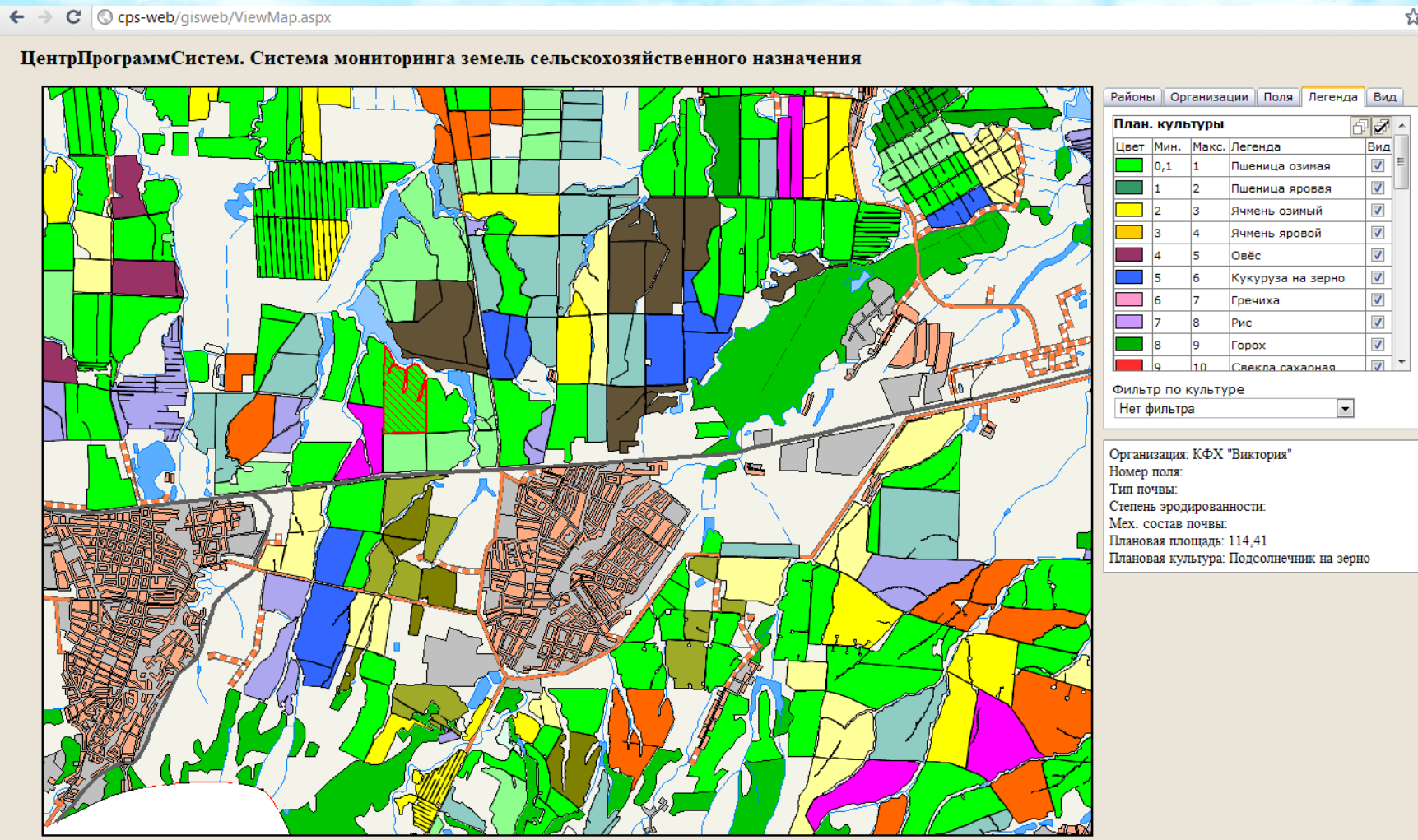
- ❑ своевременное выявление изменений состояния сельскохозяйственных земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций по повышению их плодородия, предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- ❑ получение данных на основе систематического обследования плодородия почв и наблюдений за качественным состоянием и эффективным использованием сельскохозяйственных земель как основного ресурса;
- ❑ сельскохозяйственной деятельности с использованием географической привязки сельскохозяйственных полигонов и контуров;
- ❑ мониторинг состояния растительности сельскохозяйственных угодий;
- ❑ ведение реестра плодородия почв сельскохозяйственных земель и учет их состояния;
- ❑ формирование государственных информационных ресурсов о сельскохозяйственных землях в целях анализа, прогнозирования и выработки государственной политики в сфере земельных отношений (в части, касающейся сельскохозяйственных земель) и эффективного использования таких земель в сельском хозяйстве, а также использования в статистической практике;
- ❑ обеспечение доступа юридических и физических лиц к информации о состоянии сельскохозяйственных земель.

Предлагаем Вашему вниманию предложение по реализации проекта мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.



Цель проекта «Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения»

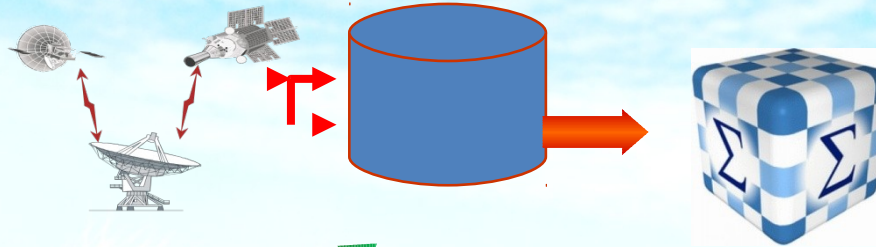
Целью проекта является создание информационного ресурса мониторинга земель сельскохозяйственного назначения регионального органа управления агропромышленным комплексом.



«Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения»

КОМПЛЕКСНАЯ МНОГОЦЕЛЕВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА Министерства сельского хозяйства

- Многомерный анализ данных
- Публикация данных на Web

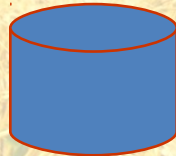
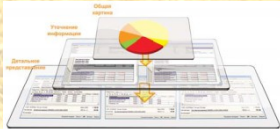


Региональные
Информационные
ресурсы

Региональное Головне управління
Агропромислового розвитку

Дорадницька служба

АгроУправление



WEB –
интерфейс

Районные органы управления АПК

Дорадницька служба

WEB – клиент
АгроУправление

Предприятия агропромышленного комплекса,



АгроУправление



Национальный уровень
Региональный уровень
Районный уровень

Задачи проекта «Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения областного уровня»

1. Определение границ и картографирование сельскохозяйственных угодий. Инвентаризация кадастра сельскохозяйственных земель

2. Формирование областного информационного ресурса по мониторингу земель сельскохозяйственного назначения, способного предоставлять данные в исторической перспективе

3. Систематическое наблюдение за агроэкологическим состоянием и использованием земель сельскохозяйственного назначения, а также за параметрами плодородия почв и развитием процессов их деградации. Ведение реестра плодородия почв

4. Своевременное выявление изменений состояния земель сельскохозяйственного назначения, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов, повышению плодородия сельскохозяйственных угодий

5. Мониторинг севооборотов, состояния сельскохозяйственных посевов, оценки всхожести, засоренности, степени спелости культур. Прогнозирование характеристик урожайности, оценка ущерба от погодных катаклизмов и болезней растений

Задачи проекта «Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Белгородской области»

6. Контроль метеоусловий на основе спутникового мониторинга (снежный покров, заморозки, осадки и т.д.)

7. Планирование объемов государственного субсидирования на основе планового расчета производственной программы растениеводства области

8. Мониторинг сельскохозяйственной деятельности на территории субъекта, получение независимой и объективной информации об объемах урожая, собранного в тех или иных хозяйствах.

9. Обеспечение доступа юридических и физических лиц к информации о состоянии земель сельскохозяйственного назначения Белгородской области.

Программно-методическая платформа реализации проекта

Математическое и методическое обеспечение проекта основывается на программном продукте «АгроУправление»

В программном продукте реализованы следующие подсистемы и функции:

Ведение электронного кадастра региона на основе картографической базы данных участков земель с точностью привязки до собственника

Землепользование

Технико-экономическое планирование деятельности растениеводства

Оперативный учет данных по сельскохозяйственным работам.
План-фактный анализ выполнения работ

Отображение результатов дистанционного зондирования земель сельскохозяйственного назначения

Мониторинг агротехнических данных планирования и учета в виде тематических картограмм

Обеспечение распределенной обработки данных по схеме «регион – районы»

Этапы реализации проекта

Предполагаем решение задач проекта путем постепенного внедрения методов дистанционного зондирования земель.

В ближайшей перспективе возможно выполнение следующих этапов:

1. Создание электронной карты полей области

2. Сбор информации о полях

3. Формирование центральной геоаналитической базы данных

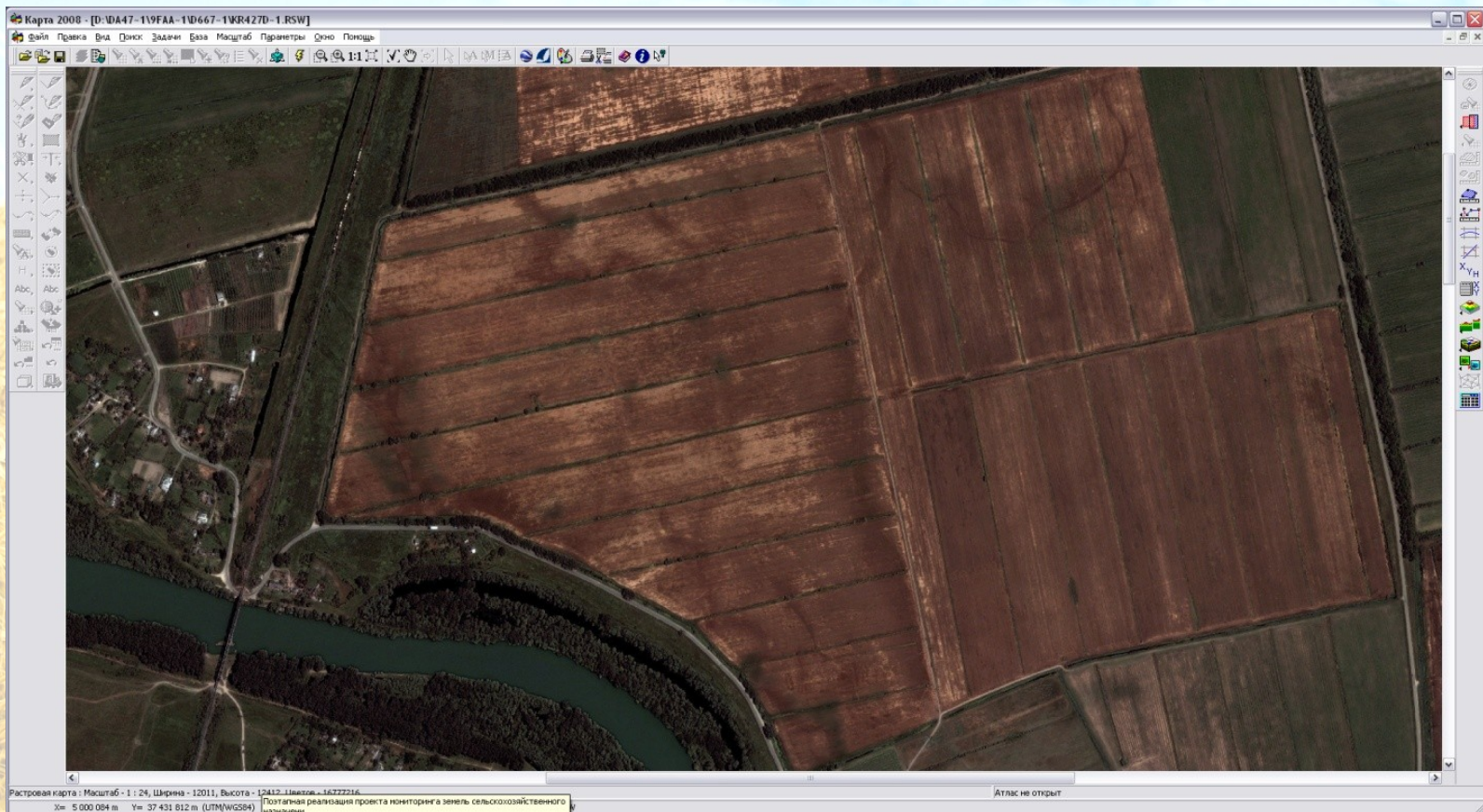
4. Создание тематических картограмм

5. Формирование распределенной базы данных

6. Мониторинг землепользования, севооборотов, плодородия почв и др.

1й этап реализации проекта. Создание электронной карты полей.

Создание электронной карты полей в разрезе районов и областей. Проводится дешифрирование полей сельскохозяйственного назначения по космическим снимкам с высоким разрешением.



Космический снимок.

Формирование центральной геоаналитической базы данных в следующем составе

Картографическая база данных (КБД) всех участков земель сельскохозяйственного назначения

Увязка участков земель с организациями, ведущими хозяйственную деятельность на этих землях

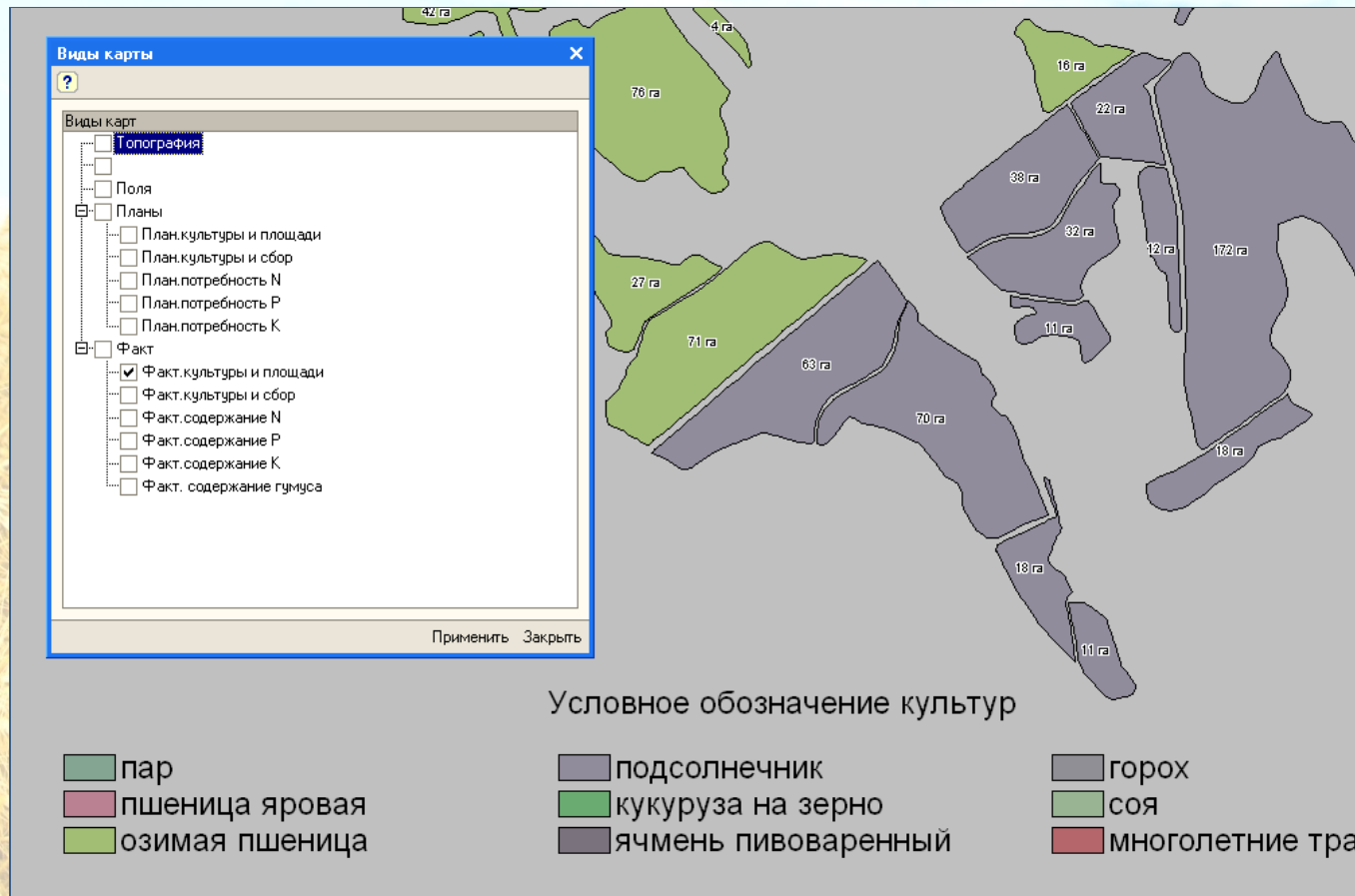
Информационно-аналитическая информация, включающая разделы:

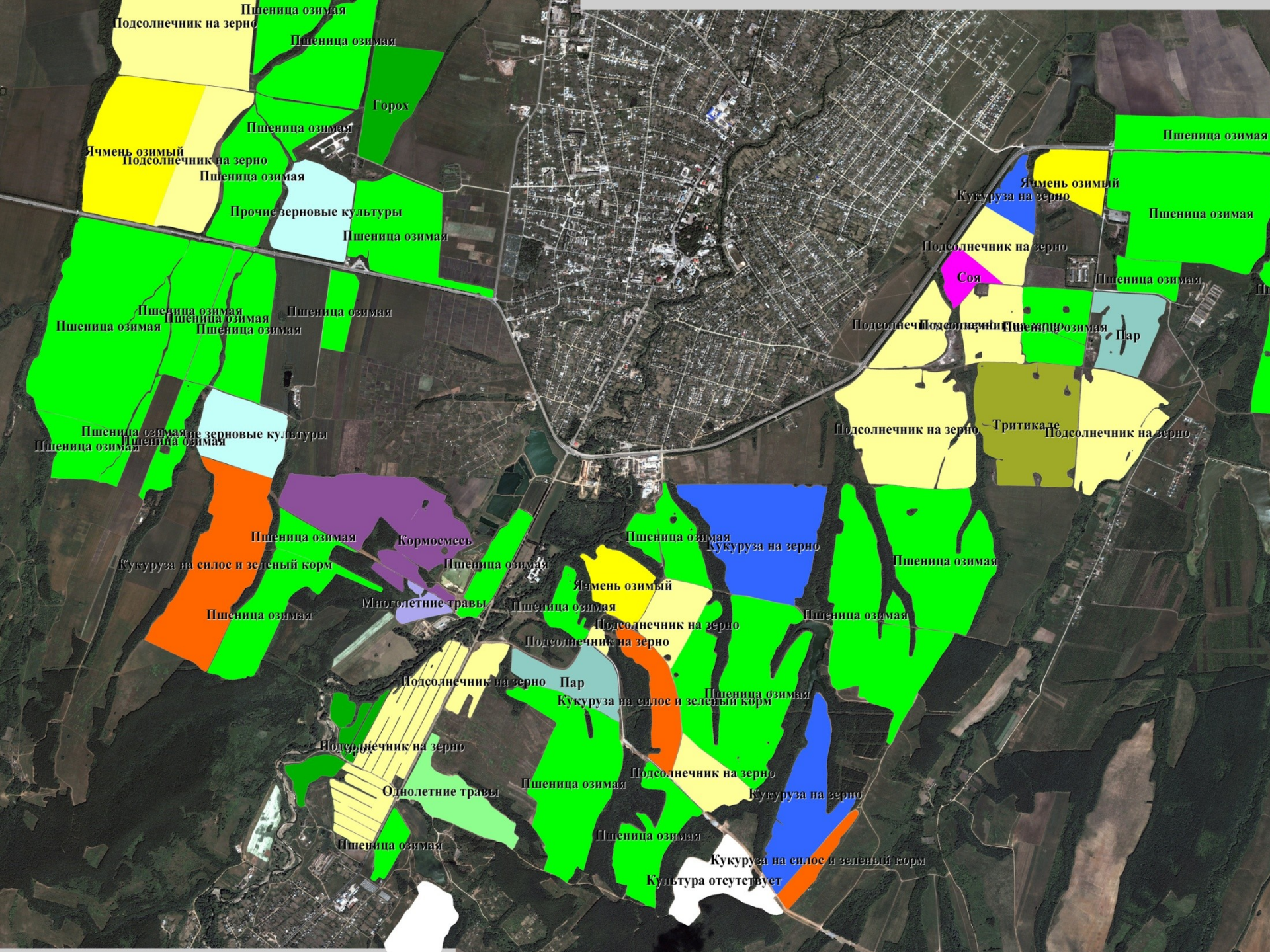
- Структуры посевов организаций по факту за 2010 год и по плану на 2011 год
- Данные о валовом сборе урожая по факту за 2010 год и по плану на 2011 год
- Фактические данные о агрохимических показателях участков земли в части азота(N), фосфора(P), Калия(K) и Гумуса

Отображение агротехнических данных планирования и учета в виде тематических картограмм в разрезе организаций.

4й этап реализации проекта. Создание тематических карт.

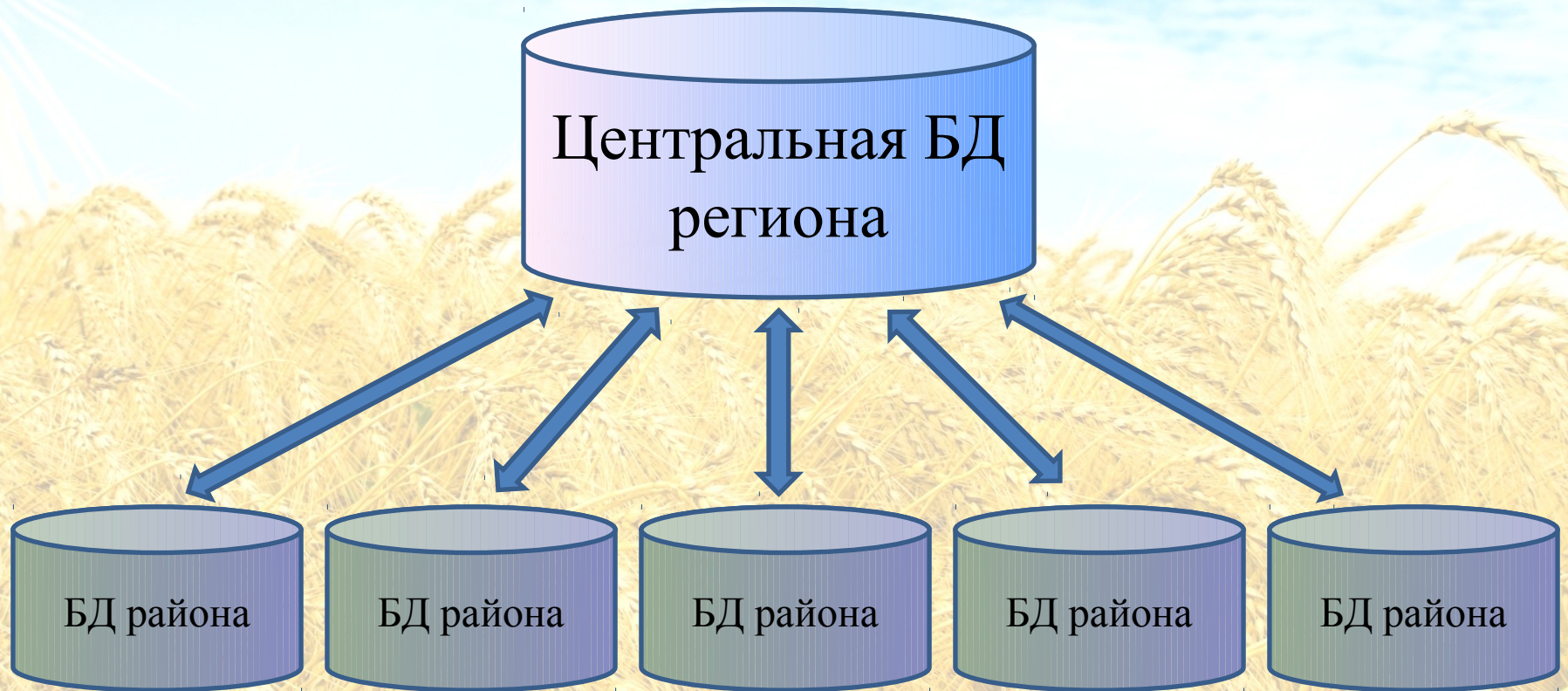
Тематические карты создаются для наглядного отображения любой агрономической информации (посевов, урожайности, содержания в почве азота, фосфора, калия, гумуса и др.) по каждому полю в разрезе районов и организаций .



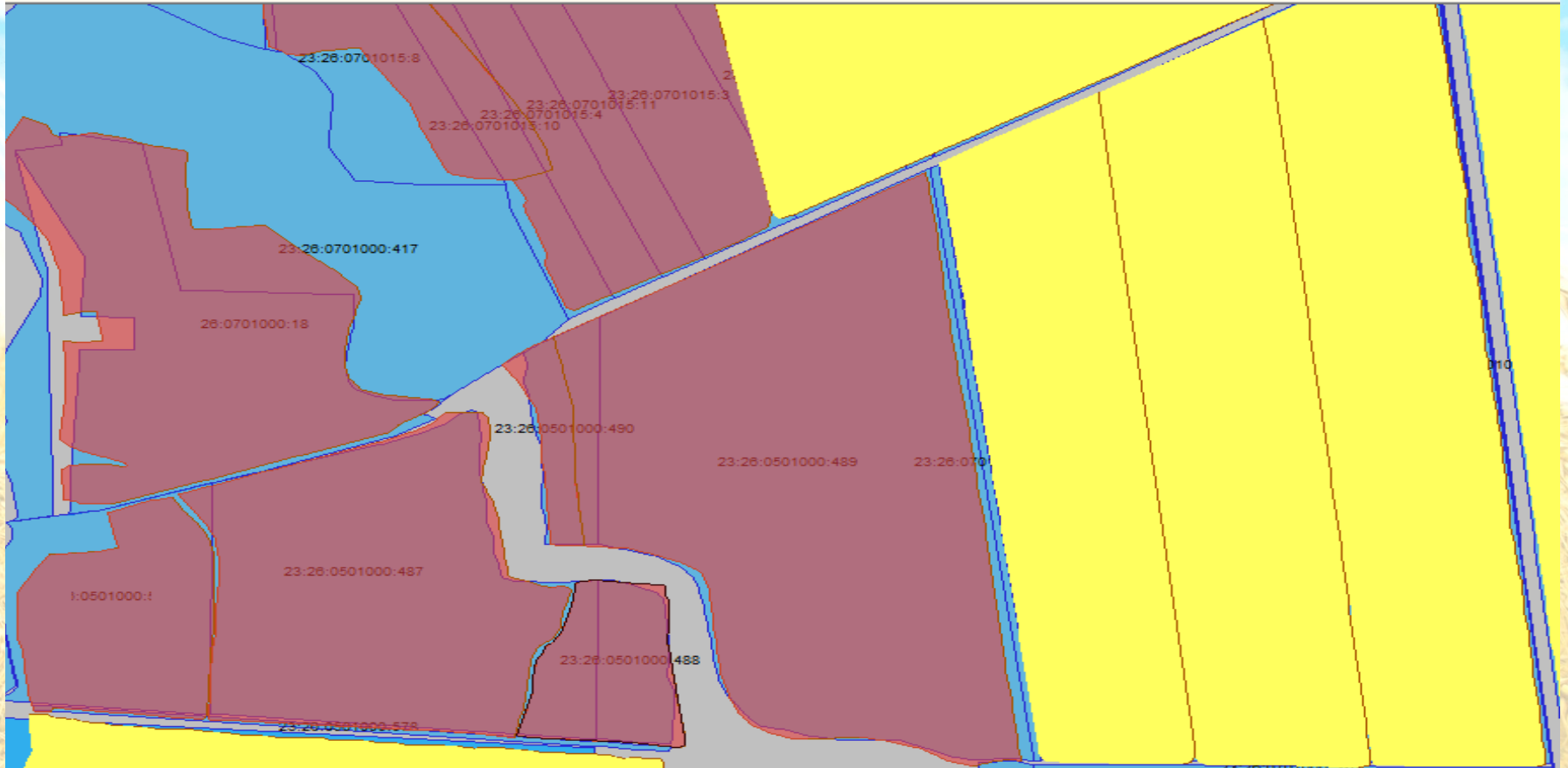


5й этап реализации проекта.
Формирование распределенной базы данных.

Формирование распределенной базы данных путем отпочковывания районных срезов в отдельные базы данных. Настройка автоматической синхронизации данных.



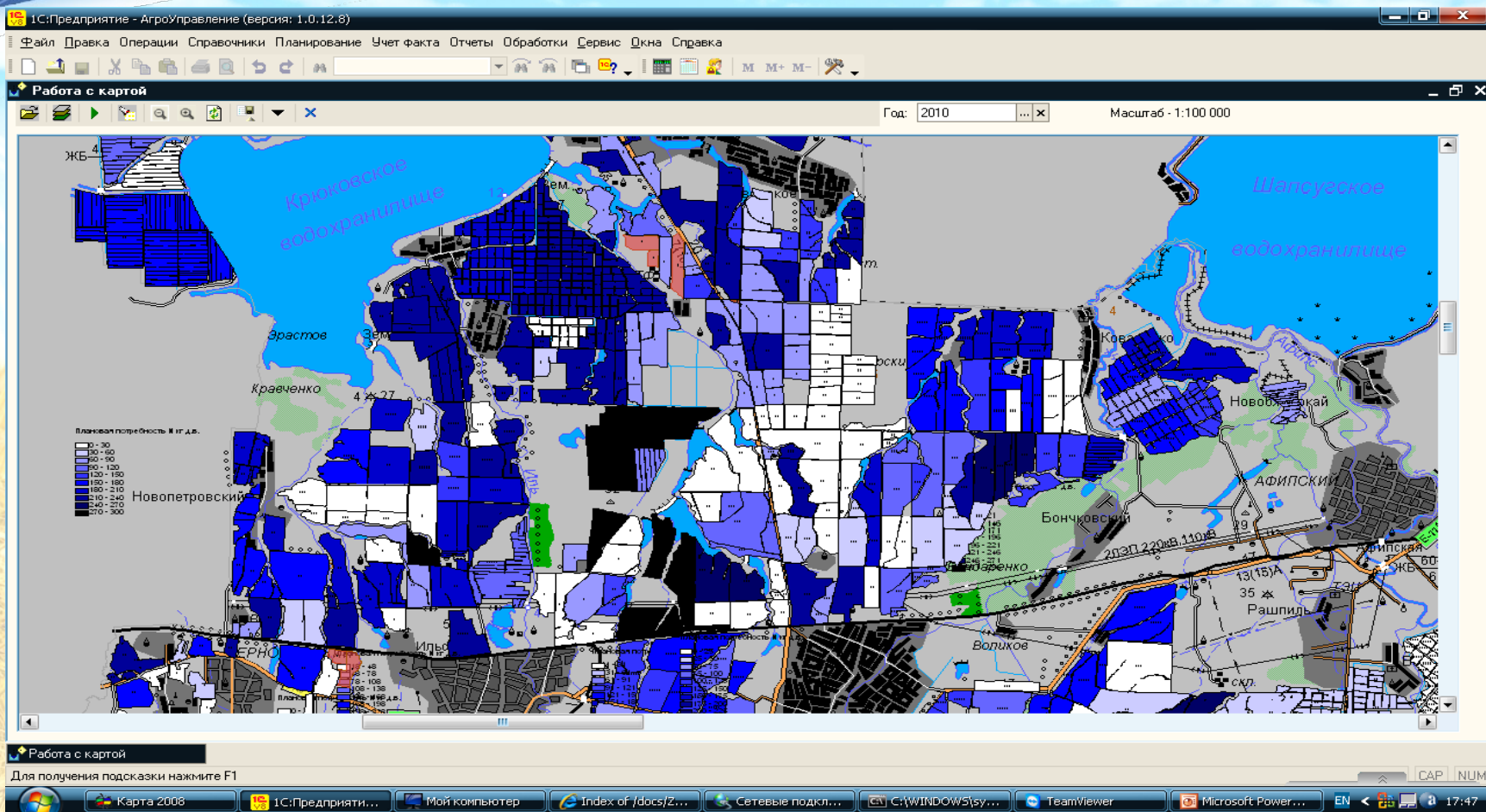
6й этап реализации проекта. Мониторинг землепользования



Желтым цветом отмечены поля, по которым регулярно предоставляется отчетность.

Синим цветом выделены поля, стоящие на кадастровом учете, а красным цветом показаны участки по которым нет отчетности, но по данным спутникового мониторинга эти земли используются в сельскохозяйственном производстве

5й этап реализации проекта. Мониторинг состояния плодородия почв



Использование данных агрохимобследования полей позволяет определять потребность почв в основных элементах минерального питания, содержание гумуса по полям, по хозяйствам и в целом по району, и с учетом этого планировать потребность в минеральных удобрениях на текущий год (чем темнее цвет, тем выше потребность).

Результаты - после выполнения перечисленных этапов .

Распределенная геоаналитическая база данных, предназначенная для решения задач мониторинга земель сельскохозяйственного назначения .

В каждом районе установлен муниципальный срез базы данных, настроена синхронизация с областной базой данных.

Электронная карта земель сельскохозяйственного назначения области с привязкой к хозяйствующим организациям.

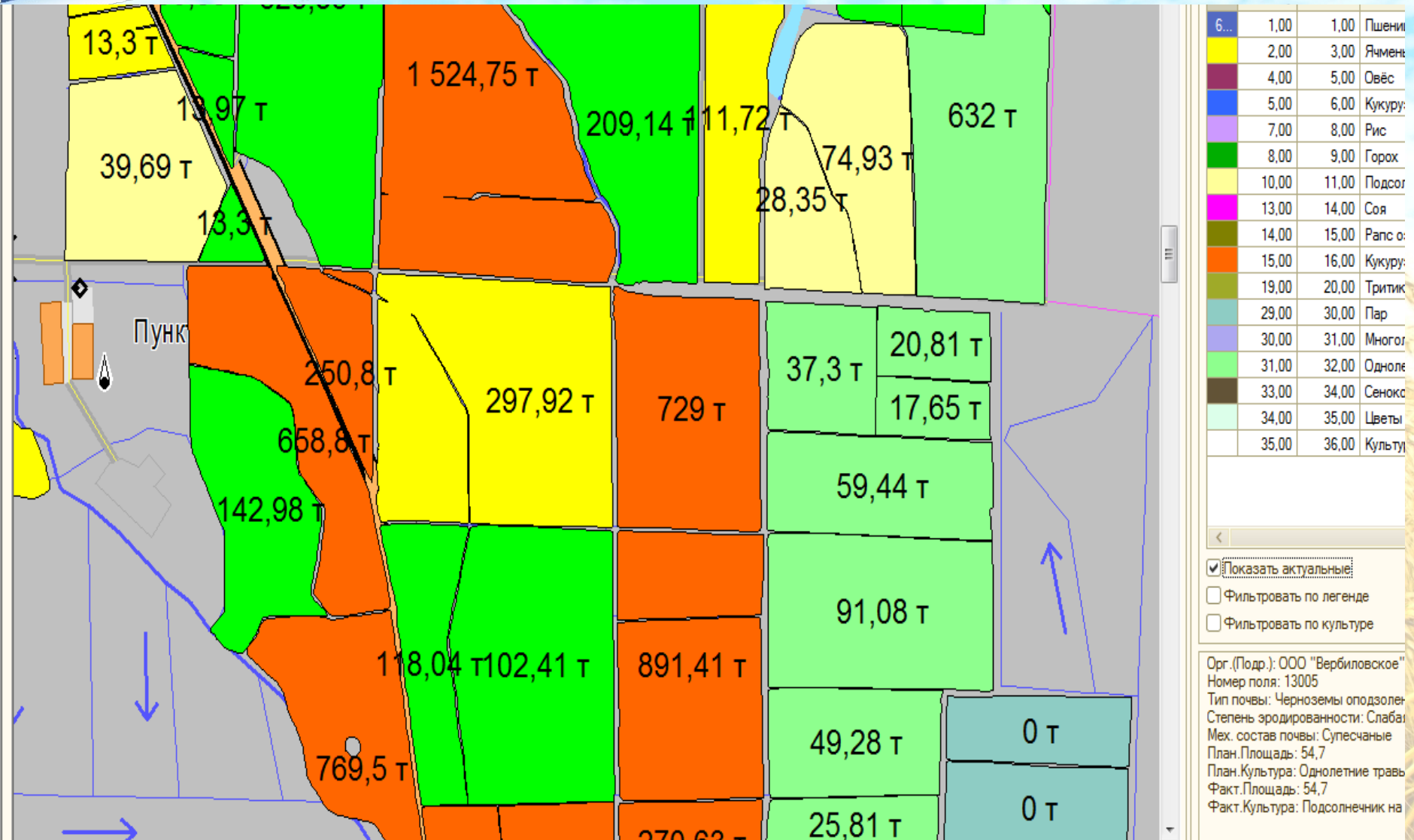
Возможность анализа землепользования методом наложения слоев кадастра и электронной карты полей.

Агрономическая информация в виде тематических картограмм посевов, урожайности, содержания в почве азота, фосфора, калия, гумуса и др.

Возможность составления планов производственной программы растениеводства. Составление прогноза потребности в удобрениях, семенах, СЗР, технике и трудовых ресурсах.

Возможность ведения паспортов полей, содержащих как агрохимические, так и биологические, географические и агрономические факторы.

Функциональные возможности «АгроУправления»

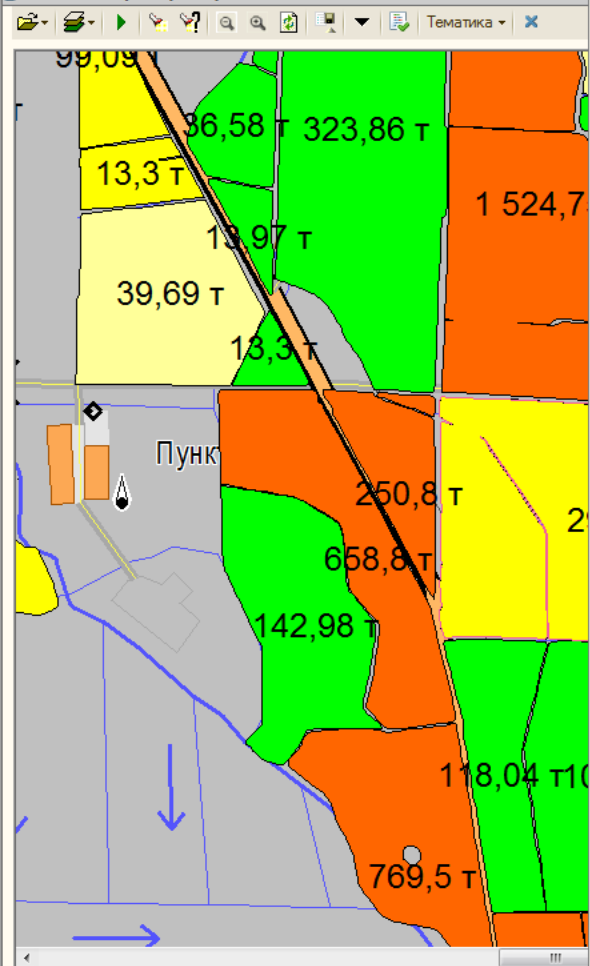


Функциональные возможности «АгроУправления»

1С:Предприятие - АгроУправление (версия: 1.0.15.11) (узел: Центральный)

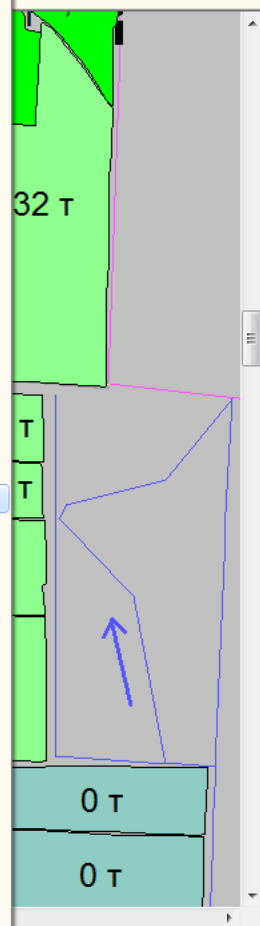
Файл Правка Операции Справочники Планирование Учет факта Показатели Отчеты Карта Обмен Сервис Окна Справка

Работа с картой (v1.65) *



- Запомнить точку для измерения расстояния
- Изменить цвет фона
- Агроэкологические факторы полей
- Анализ плана по севообороту
- Движения документа по регистрам
- Информация о привязке
- Карточка района
- Оперативная информация о ходе сельхоз работ
- Оперативные показатели деятельности
- Оперативный отчет о ходе сельскохозяйственных работ (новый)
- Отчет по автопарку
- План потребности в ГСМ
- План потребности в семенах
- План потребности в удобрениях
- План работ на полях
- План-фактный выход продукции
- План-фактный сбор по культурам
- Планируемая потребность в удобрениях NPK**
- Плановая структура посевных площадей
- Плановая схема ротации севооборота
- Плановый выход продукции
- Плановый сбор по культурам
- Сведения о районах
- Сведения об объектах районов
- Сравнение содержания NPK между двумя датами
- Структура посевных площадей по подразделениям
- Факт работ на полях
- Фактическая структура посевных площадей
- Фактическая схема ротации севооборота
- Фактический выпуск продукции по полям
- Фактический выход продукции
- Фактический сбор по культурам
- Фактическое содержание NPK на дату
- Хлебофуражный баланс

План 2010 г. Масштаб - 1:20 000



Районы Организации Поля Легенда Вид

Легенда текущей тематической карты: План культуры и сбор

Ц...	Мин з...	Макс з...	Легенда	Показ..
6...	1,00	1,00	Пшеница озимая	<input checked="" type="checkbox"/>
...	2,00	3,00	Ячмень озимый	<input checked="" type="checkbox"/>
...	4,00	5,00	Овёс	<input checked="" type="checkbox"/>
...	5,00	6,00	Кукуруза на зерно	<input checked="" type="checkbox"/>
...	7,00	8,00	Рис	<input checked="" type="checkbox"/>
...	8,00	9,00	Горох	<input checked="" type="checkbox"/>
...	10,00	11,00	Подсолнечник на зерно	<input checked="" type="checkbox"/>
...	13,00	14,00	Соя	<input checked="" type="checkbox"/>
...	14,00	15,00	Рапс озимый	<input checked="" type="checkbox"/>
...	15,00	16,00	Кукуруза на силос и зеленые...	<input checked="" type="checkbox"/>
...	19,00	20,00	Тритикале	<input checked="" type="checkbox"/>
...	29,00	30,00	Пар	<input checked="" type="checkbox"/>
...	30,00	31,00	Многолетние травы	<input checked="" type="checkbox"/>
...	31,00	32,00	Однолетние травы	<input checked="" type="checkbox"/>
...	33,00	34,00	Сенокосы и культурные паст...	<input checked="" type="checkbox"/>
...	34,00	35,00	Цветы	<input checked="" type="checkbox"/>
...	35,00	36,00	Культура отсутствует	<input checked="" type="checkbox"/>

Показать актуальные
 Фильтровать по легенде
 Фильтровать по культуре

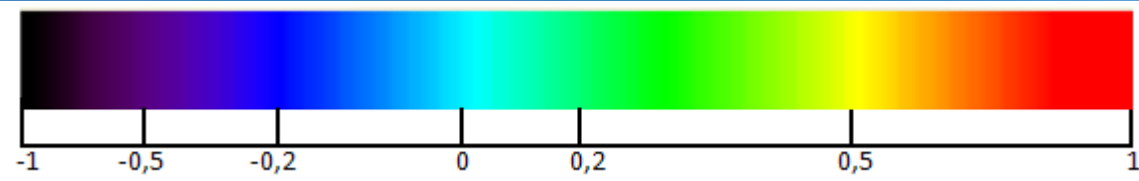
Орг. (Подр.): ООО "Вербилковское" (ООО "Вербилковское")
 Номер поля: 13005
 Тип почвы: Черноземы оподзоленные
 Степень эродированности: Слабая
 Мех. состав почвы: Супесчаные
 План. Площадь: 54,7
 План. Культура: Однолетние травы на зелёный корм и сенаж
 Факт. Площадь: 54,7
 Факт. Культура: Подсолнечник на зерно

Работа с картой (v1.65) * Протокол загрузки карт

Для получения подсказки нажмите F1

CAP NUM

Функциональные возможности «АгроУправления»



1С:Предприятие - АгроУправление (версия: 1.0.15.11) (узел: Центральный)

Файл Правка Операции Справочники Планирование Учет факта Показатели Отчеты Карта Обмен Сервис Окна Справка

Работа с картой (v1.65) * Тематика

Год: 2009 ...x Сценарий: План 2010 г. ...x Масштаб - 1:10 000

Районы Организации Поля Легенда Вид

Поля отображаемых организаций

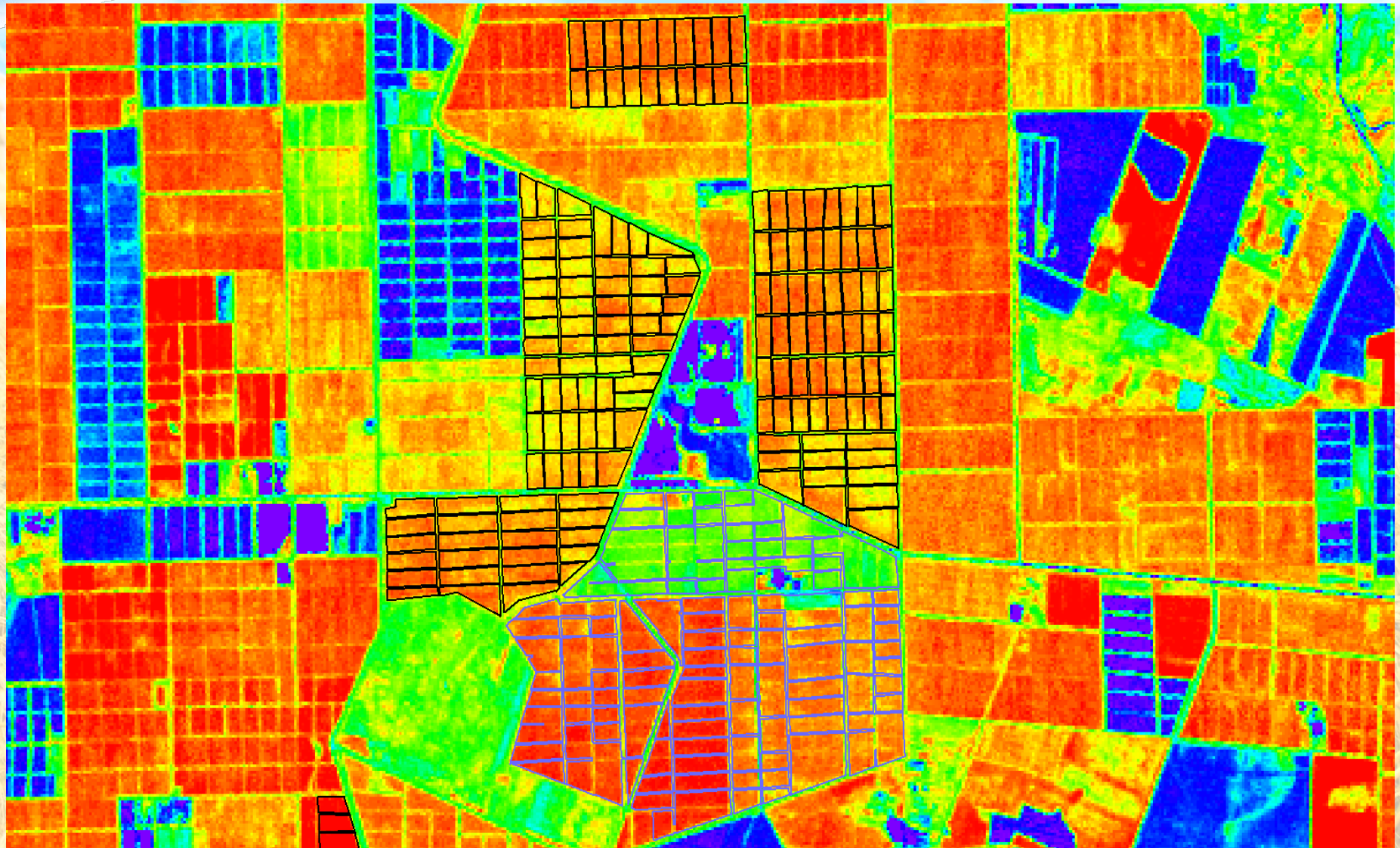
ООО "Вербилковское"

ООО "Вербилковское"

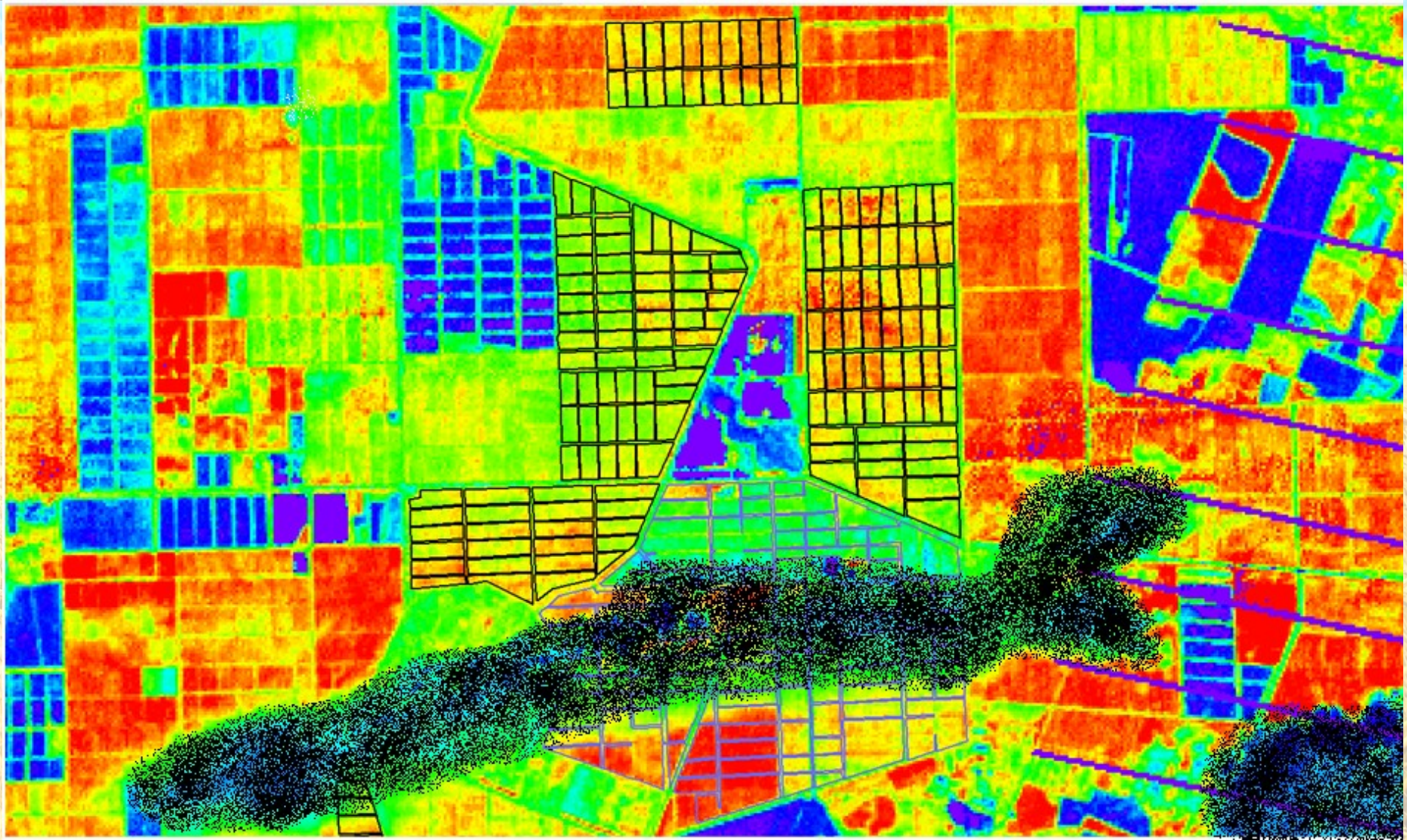
	Код	Наименование	Ключ	Площадь В	Площадь
+	13000	Поле13		242,80	
+	13001	Поле13/Уч.1	1	22,40	2
+	13002	Поле13/Уч.2	2	12,50	1
+	13003	Поле13/Уч.3	3	10,60	1
+	13004	Поле13/Уч.4	6	35,70	3
+	13005	Поле13/Уч.5	7	54,70	5
+	13006	Поле13/Уч.6	8	29,60	2
+	13007	Поле13/Уч.7	10	15,50	1
+	13008	Поле13/Уч.8	11	21,60	2
+	13009	Поле13/Уч.9	12	40,20	4

Орг. (Подр.): ООО "Вербилковское"(ООО "Вербилковское")
Номер поля: 13005
Тип почвы: Черноземы оподзоленные
Степень эродированности: Слабая
Мех. состав почвы: Супесчаные
План.Площадь: 54,7
План.Культура: Однолетние травы на зелёный корм и сенаж
Факт.Площадь: 54,7
Факт.Культура: Подсолнечник на зерно

Функциональные возможности «АгроУправления»



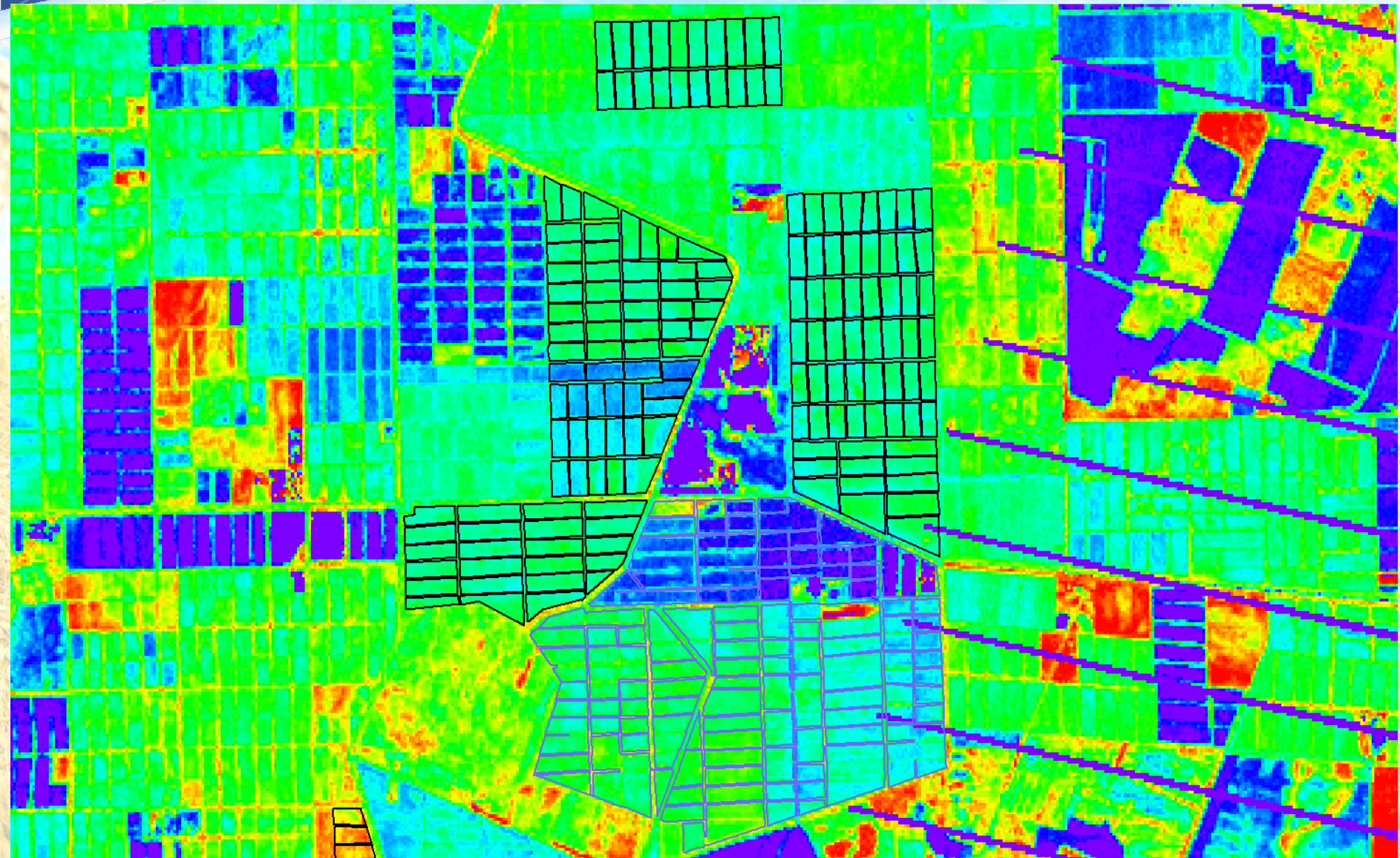
Функциональные возможности «АгроУправления»



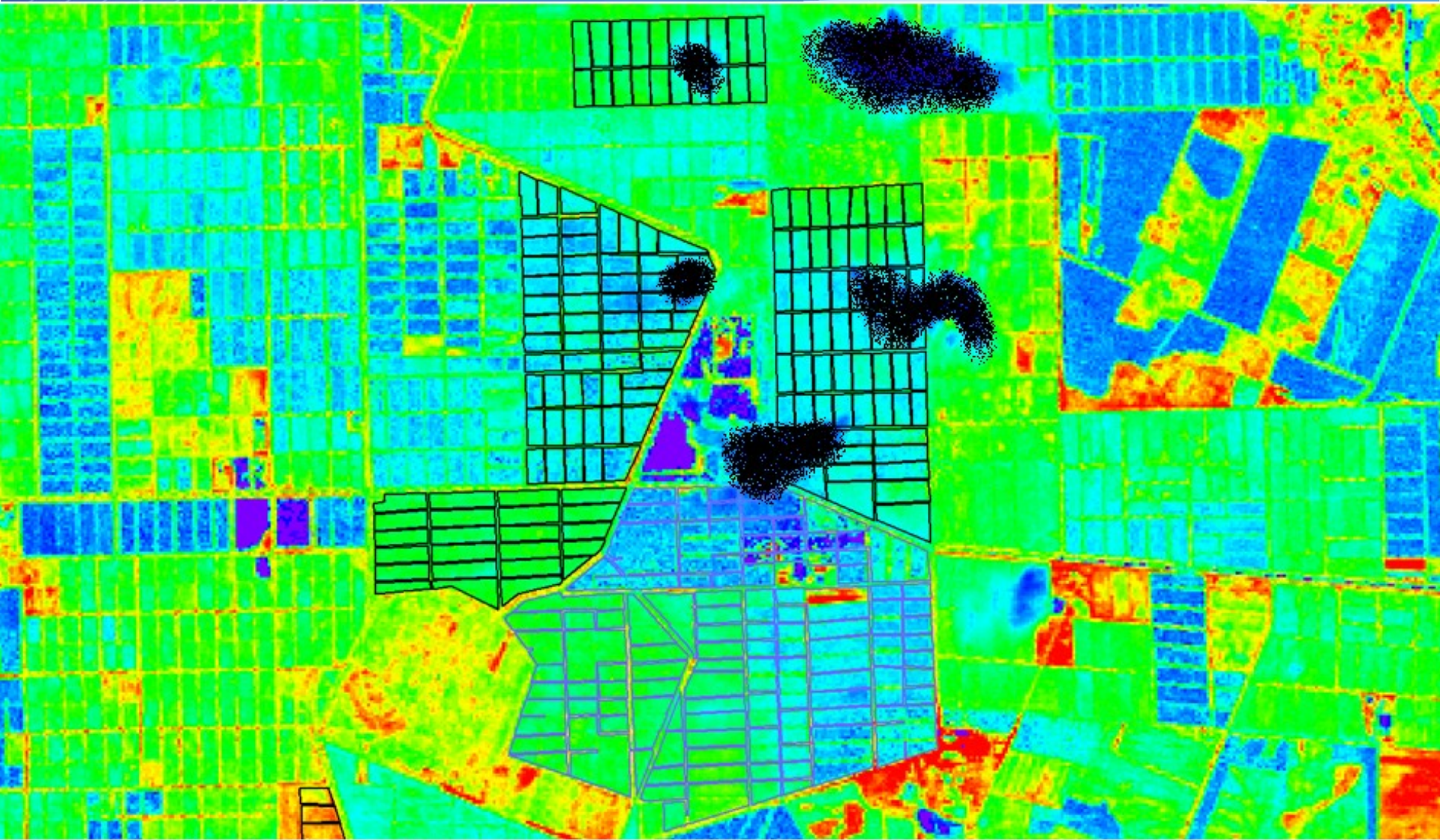
Функциональные возможности «АгроУправления»



Функциональные возможности «АгроУправления»



Функциональные возможности «АгроУправления»

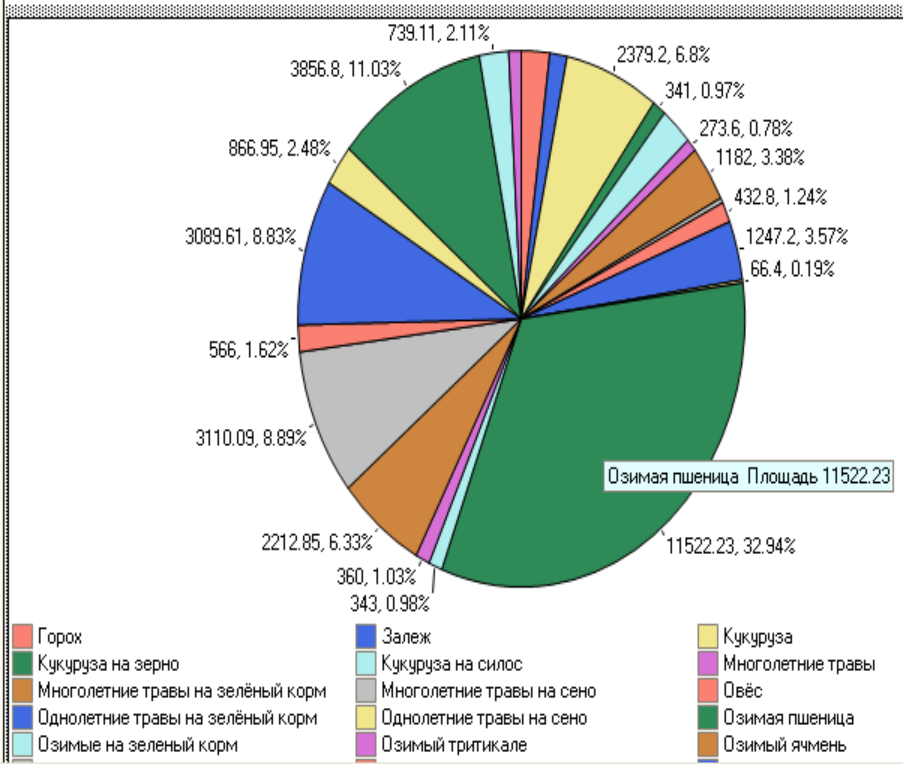


Сценарий: Подразделение:

Район: Поле:

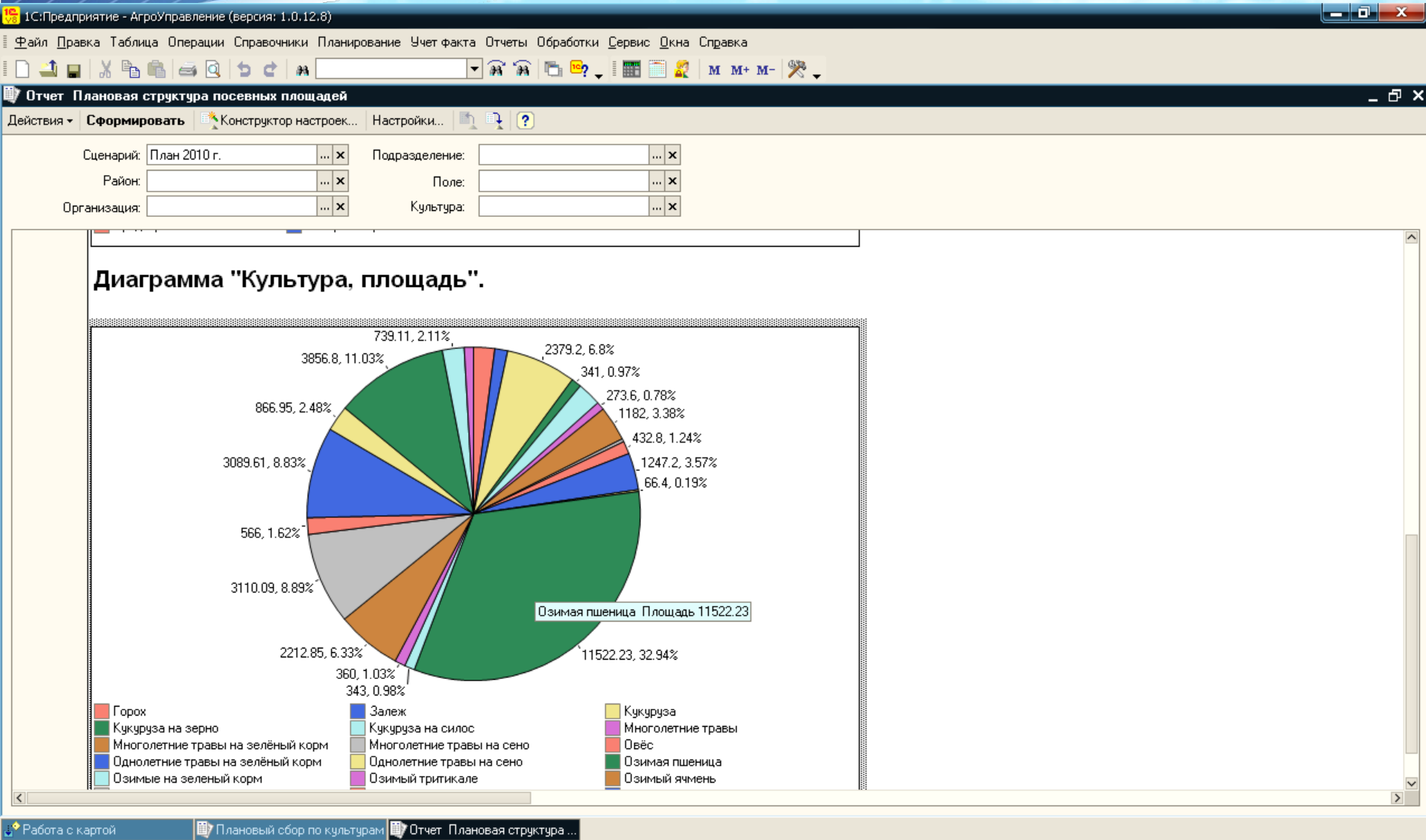
Организация: Культура:

Диаграмма "Культура, площадь".



Структура севооборота

Функциональные возможности «АгроУправления»

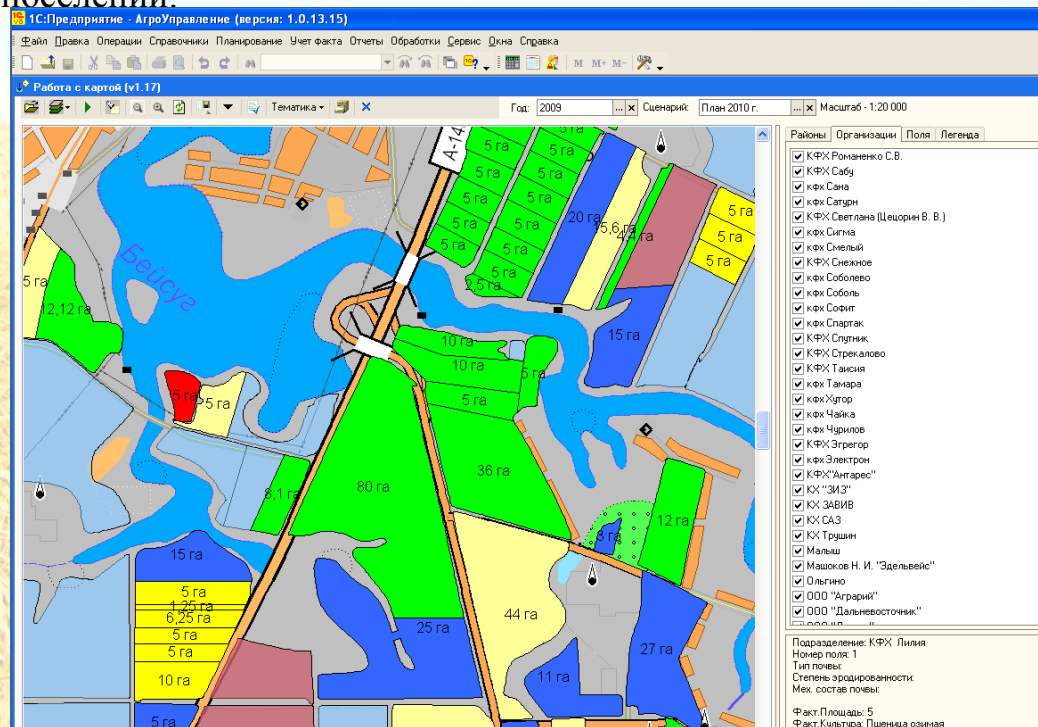


Функциональные возможности «АгроУправления» по работе с данными ДЗЗ

- ❑ Временной ход вегетационного индекса NDVI (показатель состояния посевов) в разрезе полей в течении вегетационного периода за текущий год (данные обновляются не реже 1 раза в неделю) и за 2000-2010года. ;
- ❑ Информация о типе возделываемой культуры (озимые/яровые в текущем сезоне и 9 предыдущих сезонах);
- ❑ Временной ход средней температуры (ежедневные данные) и накопленной температуры за любой период с 2000г. и по текущее время;
- ❑ Временной ход осадков (ежедневные данные) и накопленной температуры за любой период с 2000г. и по текущее время;
- ❑ **Проведение оценки правильности декларирования засеянных культур и соблюдения севооборотов;**
- ❑ Построение прогнозных оценок урожайности на уровне отдельных полей (при наличии у пользователей статистической информации о их урожайности за последние 10 лет);
- ❑ Оценка неоднородности почвенного покрова полей и основных почвенных факторов, лимитирующих урожайность на конкретном поле.

Опыт выполнения проектов регионального масштаба

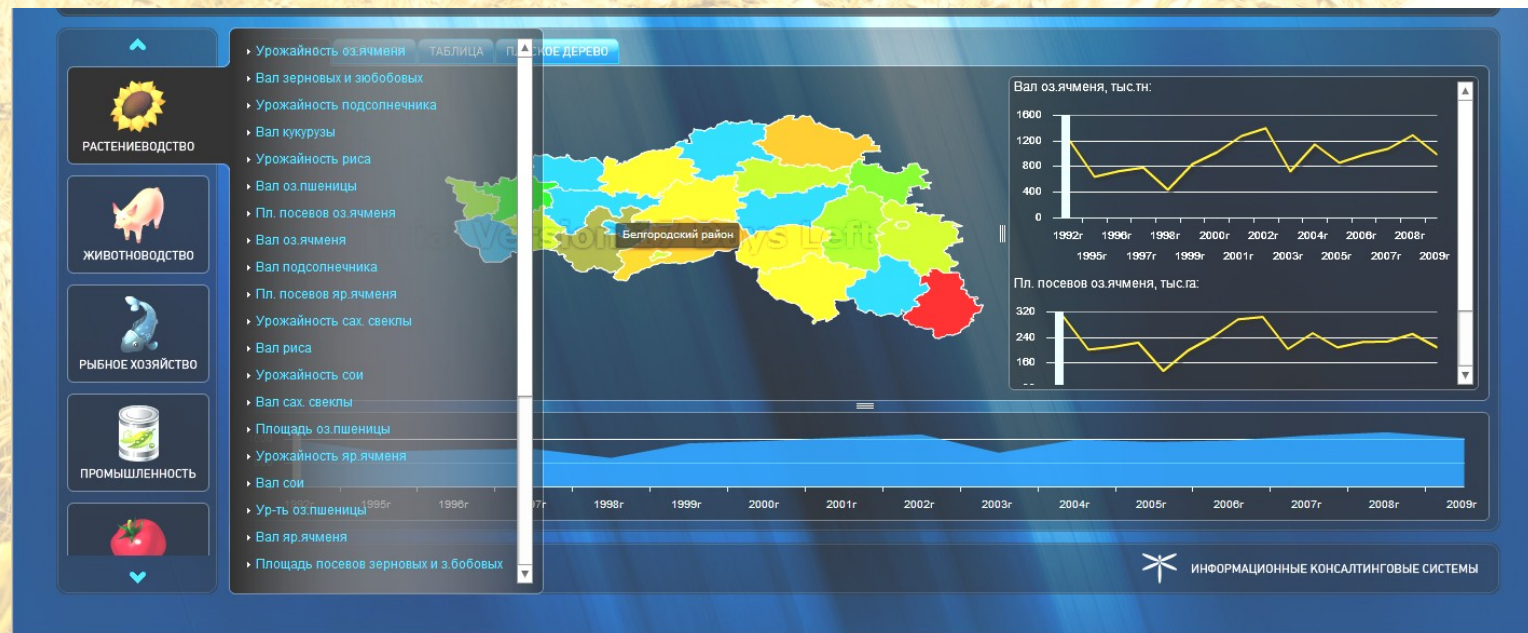
В период июль-август 2010 года нашей компанией реализован проект по векторизации земель сельскохозяйственного назначения Краснодарского края. Общая площадь оцифрованных полей составила 3,8 млн.га на 147 тысячах участков. Собраны данные хозяйств о структуре посевных площадей, содержании фосфора, калия, азота и гумуса в почве в разрезе полей. Сформирована распределенная база данных с размещением в Краснодаре и 44 муниципальных районах. Произведено централизованное обучение специалистов районов работе с программным продуктом. Планируется предоставление доступа к фрагментам базы данных на уровне сельских поселений.



Результатом данного проекта является созданный информационный ресурс мониторинга земель сельскохозяйственного назначения Краснодарского края – платформа для решения задач, сформулированных в принятой правительством концепции.

Социально-экономический мониторинг отрасли

В рамках формирования единого информационного пространства в масштабах области система мониторинга земель сельскохозяйственного назначения будет являться основой для создания информационной системы «Отраслевой мониторинг АПК». Система сможет консолидировать сведения об объемах производств, реализации, ресурсах и государственной поддержке предприятий агропромышленного комплекса, позволит выявить приоритетные сферы для реализации федеральных и региональных целевых программ, а также контролировать их результативность. С помощью Web-технологий будет создано единое информационное пространство в масштабах Белгородской области, в котором проблемы отдельного хозяйства и отдельного муниципального образования станут предметом внимания вышестоящих органов.



Спасибо за внимание

ООО «ЦентрПрограммСистем»

Адрес: Россия, 308019, г.Белгород ул. Восточная, 71, 5

этаж

Сайт: www.1cps.ru

Odonata.1iks.ru

В Украине

Бойник Андрей

**Заместитель коммерческого
директора «1С-Теллур»**

www.tellur.com.ua

(057) 719 56 19