



Компания «СОВЗОНД»

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Компания «СОВЗОНД»

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Тел: (495) 642-8870, (915) 206-0665

E-mail: sovzond@sovzond.ru, **Web-site:** sovzond.ru

О КОМПАНИИ

МИССИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕСТВА ОБЪЕКТИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О СОСТОЯНИИ
КОМПАНИИ: ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

> 5

млн кв. км

данных сверхвысокого разрешения поставляется ежегодно



Ведущий поставщик данных ДЗЗ в России.

> 400

успешных проектов



Проекты федерального, регионального, муниципального уровня, а также отраслевые и корпоративные

В списке 100 крупнейших ИТ-компаний России по версии рейтингового агентства Сnews.



84-е место*

Разработка продуктов и сервисов для работы с пространственными данными. Создание ГИС.



10
Видов
 программных
 продуктов

- Федерального космического агентства
- Федеральной службы безопасности
- Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии
- Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
- Министерства промышленности торговли РФ
- ISO 9001:2008



Лицензии и сертификаты

Инновационные технологии при работе с пространственными данными,



> 40
 НИР и
 НИОКР

ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ





ГЕОАНАЛИТИКА

<http://geoanalitika.com>

«Геоаналитика» – российская геоинформационная платформа для разработки корпоративных ГИС и информационно-аналитических систем, а также для создания облачных геоинформационных сервисов.



PLANET PLATFORM

Сервис позволяет получить онлайн-доступ к данным с группировок спутников компании Planet — PlanetScope (> 200 спутников, разрешение 3,2 м) и RapidEye (5 спутников, разрешение 6,5 м), а также со спутников Sentinel-2 и Landsat-8. Позволяет анализировать покрытия, отслеживать выполнение новой съемки и получать данные в необходимых уровнях обработки.



SECUREWATCH

Сервис позволяет пользователям получить оперативный и удобный онлайн-доступ к архивным и новым данным космической съемки сверхвысокого пространственного разрешения (до 30 см) и аэрофотосъемки компании MAXAR (DigitalGlobe)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



> **600** успешных проектов

С ВЕДУЩИМИ РОССИЙСКИМИ КОМПАНИЯМИ:

- НЕФТЕГАЗОВОГО,
- ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО,
- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО,
- ТРАНСПОРТНОГО,
- АГРОПРОМЫШЛЕННОГО,
- ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО,
- и других секторов экономики

ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПРОЕКТОВ
ПО **ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ РФ** И **БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ**



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации



Федеральное агентство лесного хозяйства



Департамент архитектуры и строительства Краснодарского края
Министерство имущественных и земельных отношений Республики Бурятия



Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края



Правительство Ульяновской области

Skoltech

Skolkovo Institute of Science and Technology



Ростелеком



ЦЕНТР ОБУЧЕНИЯ

БОЛЕЕ



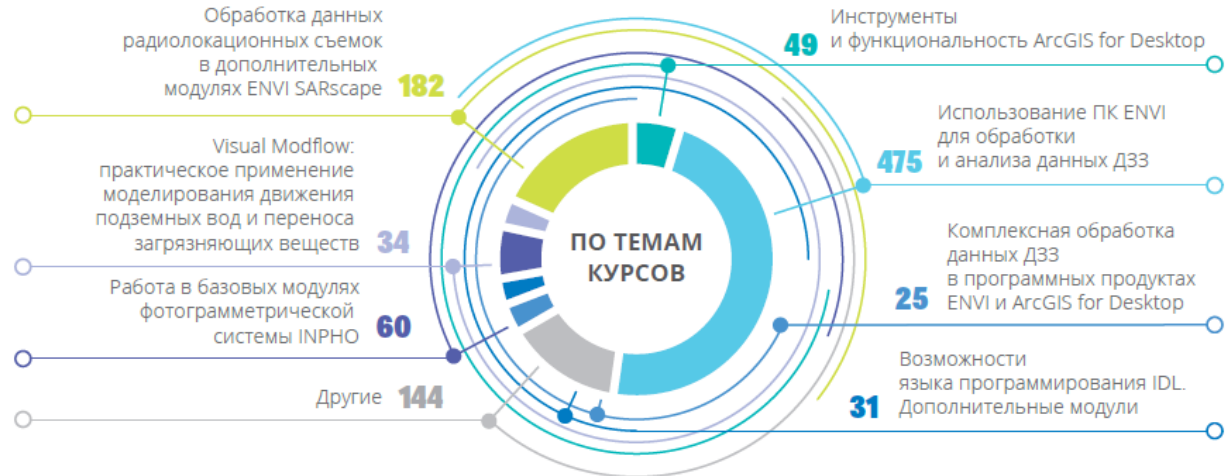
УСПЕШНОЙ
РАБОТЫ

ВСЕГО
ВЕБИНАРОВ



ВСЕГО
СТУДЕНТОВ

4100



НАШИ ПАРТНЕРЫ





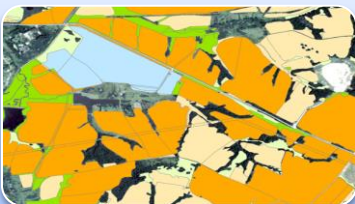
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ КОСМИЧЕСКОЙ СЪЁМКИ ПРОЕКТЫ

Услуги компании «Совзонд» по инвентаризации сельскохозяйственных земель



Картографирование фактических границ сельскохозяйственных угодий, контуров полей

- Цифровая карта полей с указанием площади каждого контура



Картографирование фактического использования сельскохозяйственных угодий

- Цифровая карта сельскохозяйственных угодий:
 - пашня;
 - сенокосы и пастбища;
 - многолетние насаждения;
 - неиспользуемые сельскохозяйственные угодья чистые;
 - неиспользуемые сельскохозяйственные угодья закустаренные;
 - несельскохозяйственное использование
- Статистика по фактическому использованию сельскохозяйственных угодий в разрезе землепользователей, поселений, районов



Выявление фактов нецелевого использования сельскохозяйственных земель

- Цифровая карта участков сельскохозяйственных земель, используемых не по целевому назначению с определением их фактического использования:
 - участки строительства и застроенные территории;
 - карьеры, иные места разработки полезных ископаемых;
 - участки повреждения грунта;
 - дороги и дорожно-транспортная инфраструктура;
 - свалки;
 - водоёмы;
 - иные виды нецелевого использования.

Услуги компании «Совзонд» по инвентаризации сельскохозяйственных земель



Выявление не поставленных на кадастровый учёт и неразграниченных участков сельскохозяйственных земель

- Цифровая карта земельных участков и отдельных частей земельных участков сельскохозяйственных земель, для которых отсутствуют сведения в ЕГРН (на кадастровой карте), либо земельные участки, для которых на кадастровой карте отсутствует описание границ;
- Статистика по площадям неучтённых и неразграниченных земель



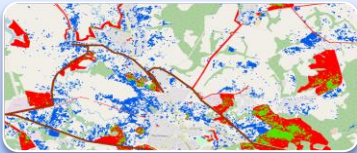
Определение степени зарастания древесно-кустарниковой растительностью каждого поля

- Цифровая карта мест произрастания древесно-кустарниковой растительности на сельскохозяйственных землях
- Картограмма степени зарастания сельскохозяйственных угодий древесно-кустарниковой растительностью (га и % от всей площади поля)



Картографирование посевов сельскохозяйственных культур

- Цифровая карта посевов сельскохозяйственных культур;
- Статистика по структурам посевных площадей в разрезе землепользователей, поселений, районов



Картографирование мест произрастания борщевика Сосновского

- Цифровая карта мест произрастания борщевика Сосновского
- Статистика зарастания земель борщевиком Сосновского в разрезе землепользователей, поселений, районов

Используемые космические снимки



Landsat 8

Пространственное разрешение **30 м**



Sentinel 2

Пространственное разрешение **10 м**



RapidEye

Пространственное разрешение **6,5 м**



PlanetScope

Пространственное разрешение **3,5 м**



Снимок PlanetScope

Пространственное разрешение **3,5 м**

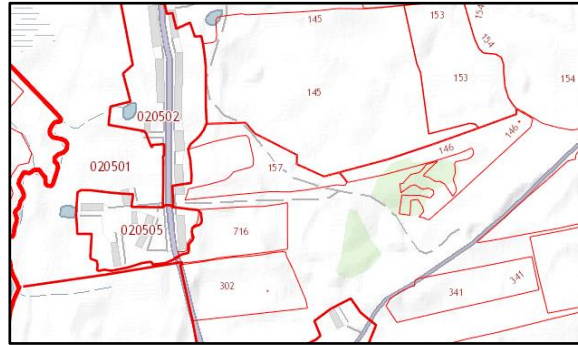
Воронежская область, с. Новая Усмань

Дата съёмки **16.10.2019**

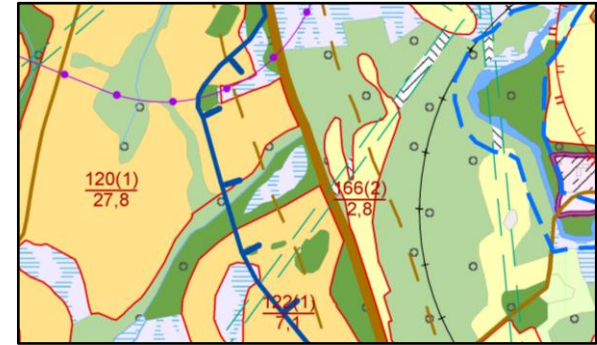
Исходные данные



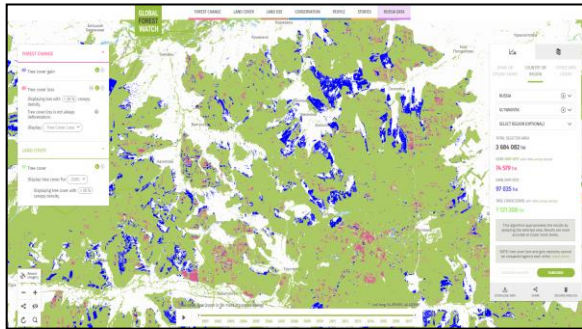
Контуры сельскохозяйственных земель, по результатам агрохимических обследований



Кадастровые планы территории

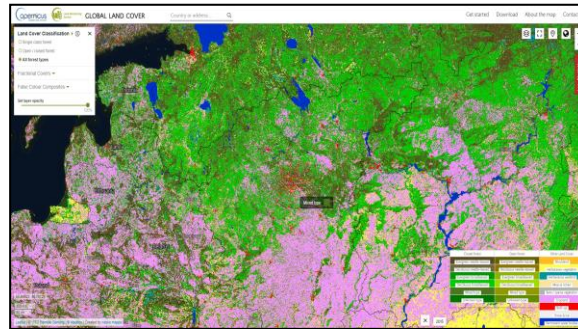


Материалы территориального планирования и землеустроительного проектирования



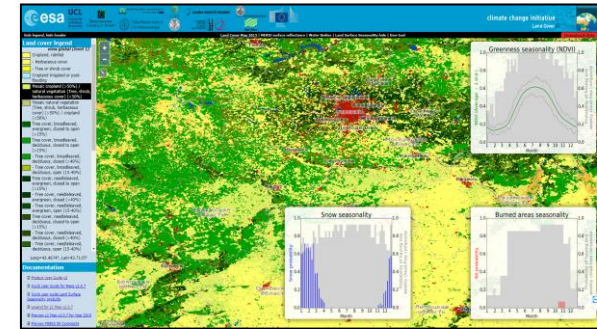
Global Forest Watch

Global service of forest monitoring, University of Maryland



Global Land cover Map

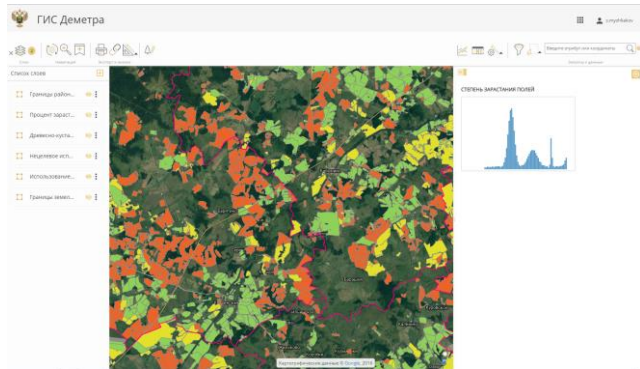
Copernicus programme and Global Land Service



Global Land cover Map. Climate Change Initiative

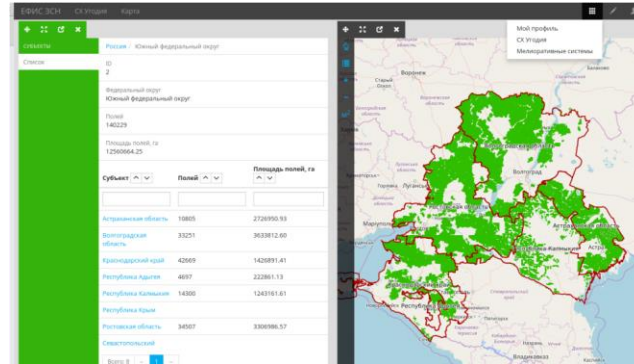
Global land cover map, ESA

Информационные ресурсы о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения



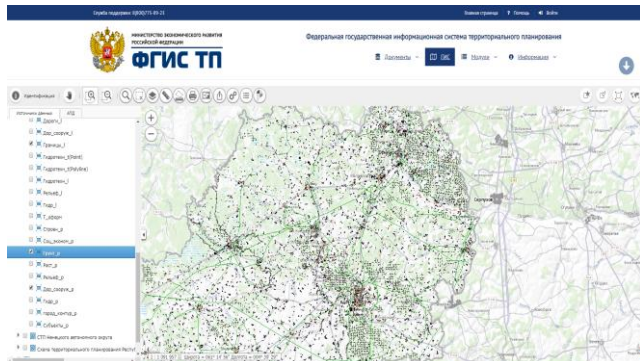
ГИС «Деметра»
Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)

Данные не доступны!



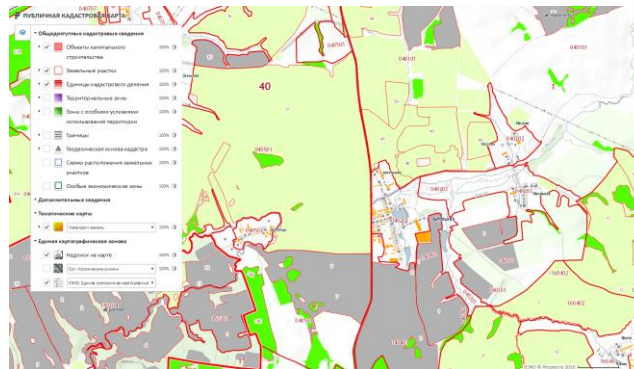
Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕГИС ЗСН), Министерство сельского хозяйства (Аналитический центр при МСХ РФ)
<http://atlas.mcx.ru/>

Данные не доступны!



Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП)
Министерство экономического развития
<https://fgistp.economy.gov.ru/>

Данные доступны!



ФГИС ЕГРН
Федеральная служба регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)
<http://pkk5.rosreestr.ru>

Данные доступны!

Картографирование фактического использования сельскохоззяйственных угодий



- Области наложения кадастровых участков
 - Границы кадастровых участков
 - Пахотные земли
- Использование земель
- Пахотные земли
 - Залежные земли
 - Сенокосы и пастбища улучшенные
 - Сады, многолетние насаждения
 - Луга, сенокосы и пастбища заливные чистые
 - Луга, сенокосы и пастбища суходольные чистые
 - Луга, сенокосы и пастбища суходольные закустаренные
 - Луга, сенокосы и пастбища заболоченные чистые
 - Луга, сенокосы и пастбища заболоченные закустаренные
 - Прочие луга, сенокосы и пастбища
 - Дороги автомобильные
 - Улучшенные грунтовые дороги
 - Полевые и лесные дороги
 - Земли под трубопроводами, ЛЭП, иными коммуникациями
 - Леса
 - Болота
 - Водные объекты
 - Населенные пункты, застроенные территории
 - Нарушенные и деградированные земли
 - Участки, неиспользуемые ввиду особенностей увлажнения
 - Участки, неиспользуемые ввиду особенностей рельефа
 - Прочие неиспользуемые земли
 - Промышленные, хозяйственные, складские объекты
 - Здания и сооружения
 - Очистные сооружения
 - Участки складирования отходов
 - Кладбища

Картографирование фактического использования сельскохозяйственных угодий

Используемые данные дистанционного зондирования земли

Космические снимки сверхвысокого разрешения (0,3 – 1 м) – для базовой картографической основы



Картографирование фактического использования сельскохозяйственных угодий

Используемые данные дистанционного зондирования земли

Разновременные наборы космических снимков (Sentinel 2) – для мониторинга использования земель

13.09.2019



Картографирование фактического использования сельскохозяйственных угодий

Земельные участки с границами

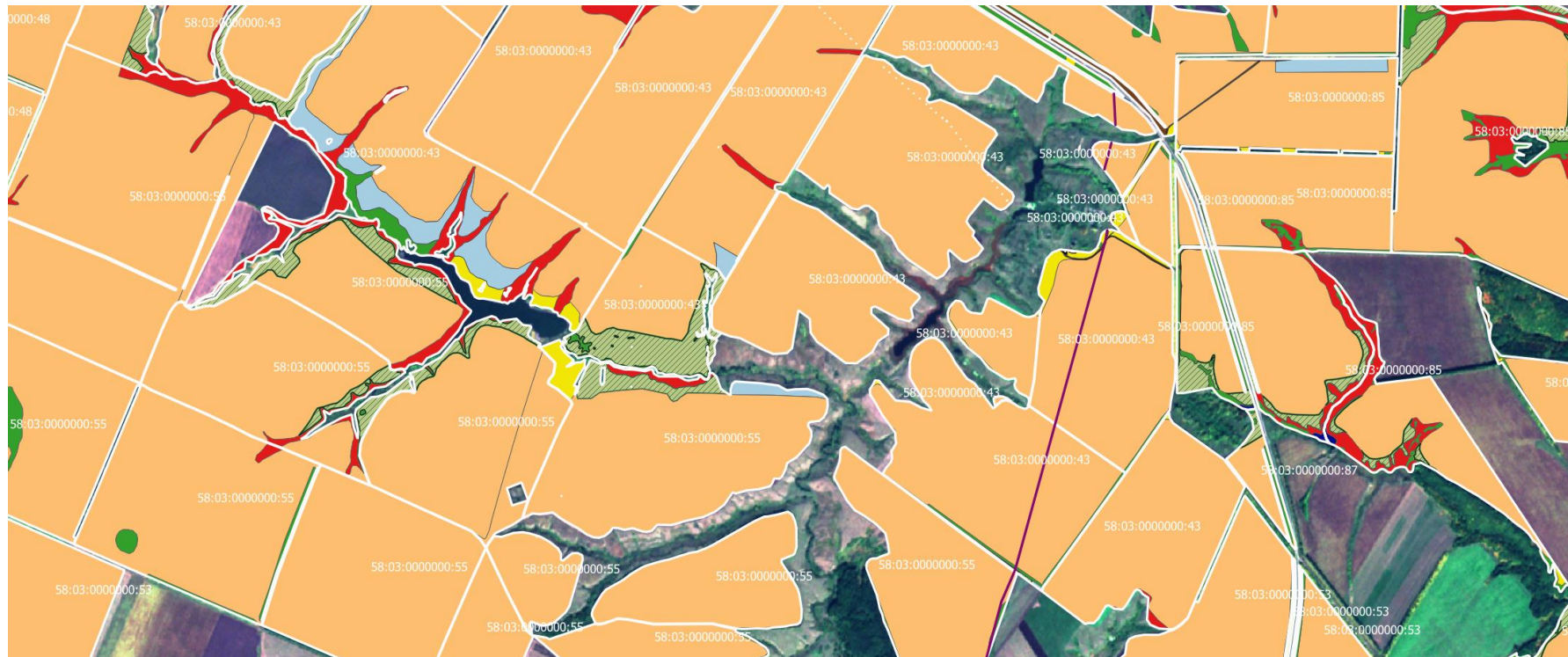
В т. ч. составные части и наложения

- Области наложения кадастровых участков
- Составная часть кадастровых участков
- Границы кадастровых участков



Картографирование фактического использования сельскохозяйственных угодий

Фактическое использование сельскохозяйственных земель



Картографирование фактического использования сельскохозяйственных угодий

Используемые пахотные земли,

в т. ч. расположенные вне кадастровых участков и за пределами кадастровых участков

 Пахотные земли



Наши клиенты:



ГБУ «Калугаинформтех»



ГК «РостАгро»



Министерство имущественных и земельных отношений
Рязанской области



ГК «ПРОДО»



ГК «Агранта»

Космический мониторинг сельскохозяйственного землепользования Калужской области

Заказчик:

- Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Агентство информационных технологий Калужской области» (ГБУ КО «Калугаинформтех»)

Длительность проекта:

- 2013 г. – по настоящее время

Цель проекта:

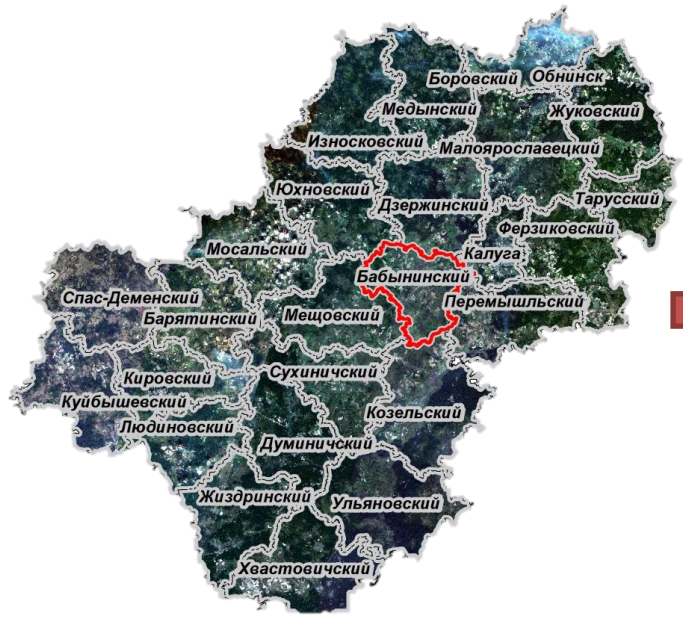
- организация непрерывного получения актуальной и достоверной информации на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) для повышения ситуационной осведомленности и принятия управленческих решений в агропромышленном комплексе Калужской области.

Выполненные работы:

- Поставка и обработка разновременных космических снимков высокого разрешения Planet, RapidEye, и среднего разрешения Sentinel-2 и Landsat 8 на территорию Калужской области
- Создание базы геоданных (БГД) и геоинформационного проекта (ГИС-проекта), включающий набор тематических векторных слоев, оснащенных легендами
- Выявление и картографирование фактического использования сельскохозяйственных угодий (пахотнопригодные земли, неиспользуемые земли)
- Выявление и картографирование неиспользуемых сельскохозяйственных земель с определением степени зарастания угодий древесно-кустарниковой растительностью
- Выявление участков сельскохозяйственных земель, покрытых древесно-кустарниковой растительностью (ДКР) и определение степени зарастания угодий древесно-кустарниковой растительностью
- Выполнение количественной оценки динамики вовлечения угодий в сельскохозяйственный оборот и изъятия угодий из сельскохозяйственного оборота



3 масштабных уровня



Район



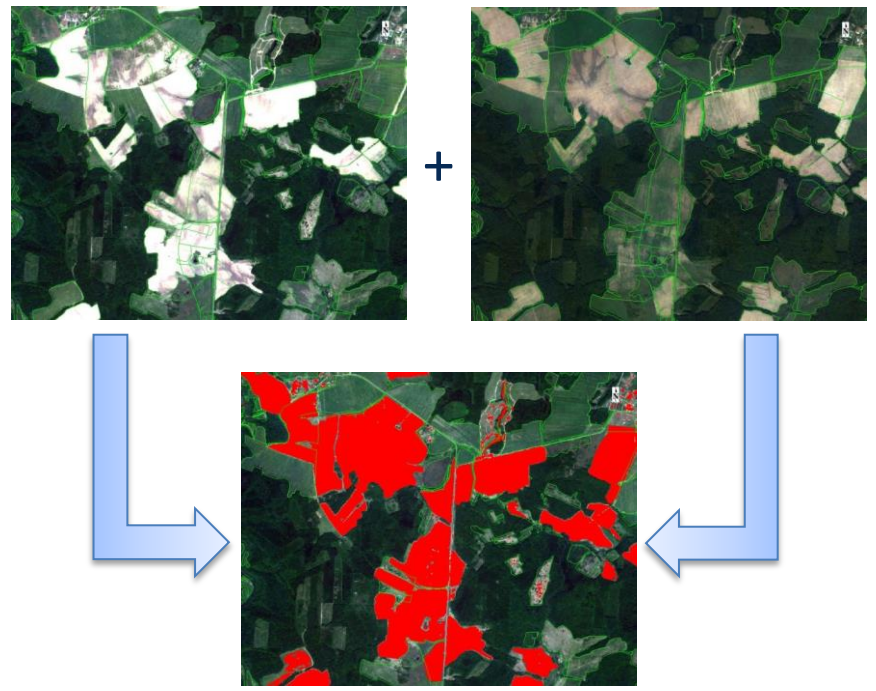
Землепользование / поселение



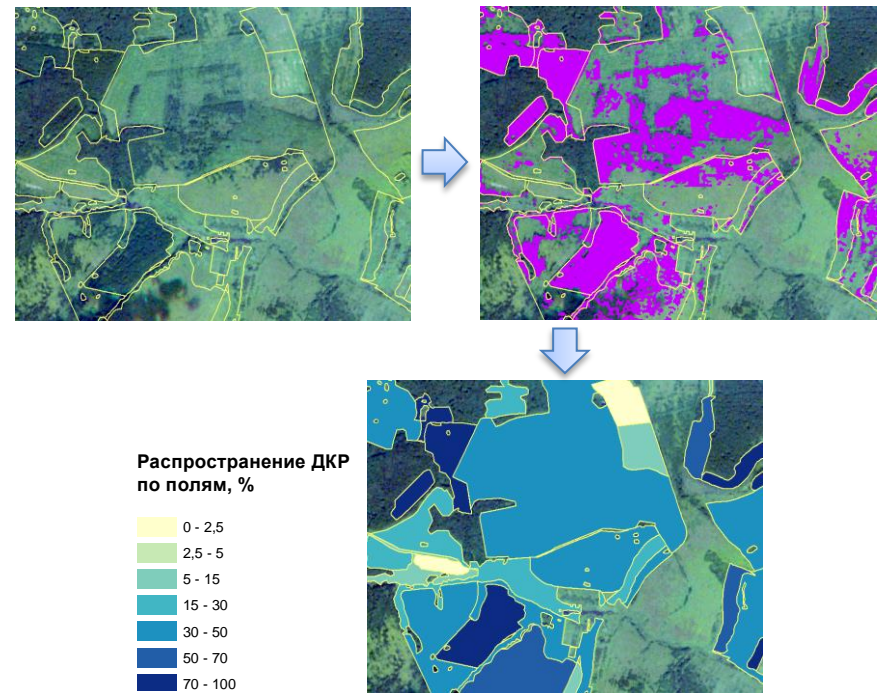
Поле

Методика выполнения работ

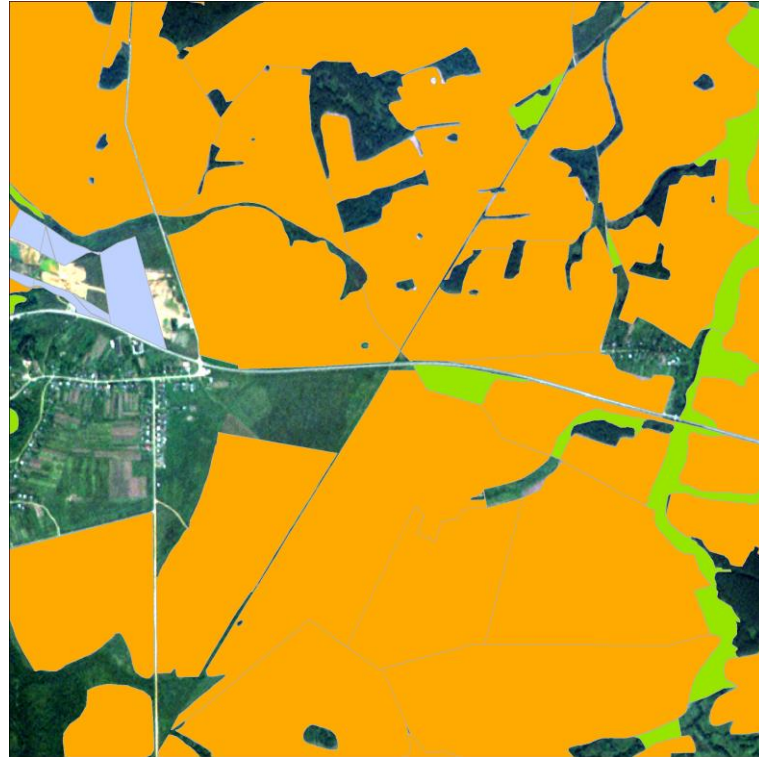
Выявление и картографирование распахиваемых угодий










Выявление и картографирование участков произрастания древесно-кустарниковой растительности



Сельскохозяйственное землепользование Калужской области



Использование сельхозугодий

-  Пахотные земли (включая пашню, культурное пастбище на пашне)
-  Пахотные земли неиспользуемые (включая залежь чистую - пашня неиспользуемая три года и более, залежь заросшая ДКР)
-  Многолетние насаждения используемые
-  Многолетние насаждения, заросшие кустарником и мелколесьем
-  Кормовые сельскохозяйственные угодья чистые (сенокосы, пастбища)
-  Кормовые сельскохозяйственные угодья заросшие ДКР (сенокосы, пастбища)
-  Сельскохозяйственные земли иного фактического использования (карьеры, дороги, водоемы и другие)

Интенсивная сельскохозяйственная освоенность
Бабынинский район

Сельскохозяйственное землепользование Калужской области

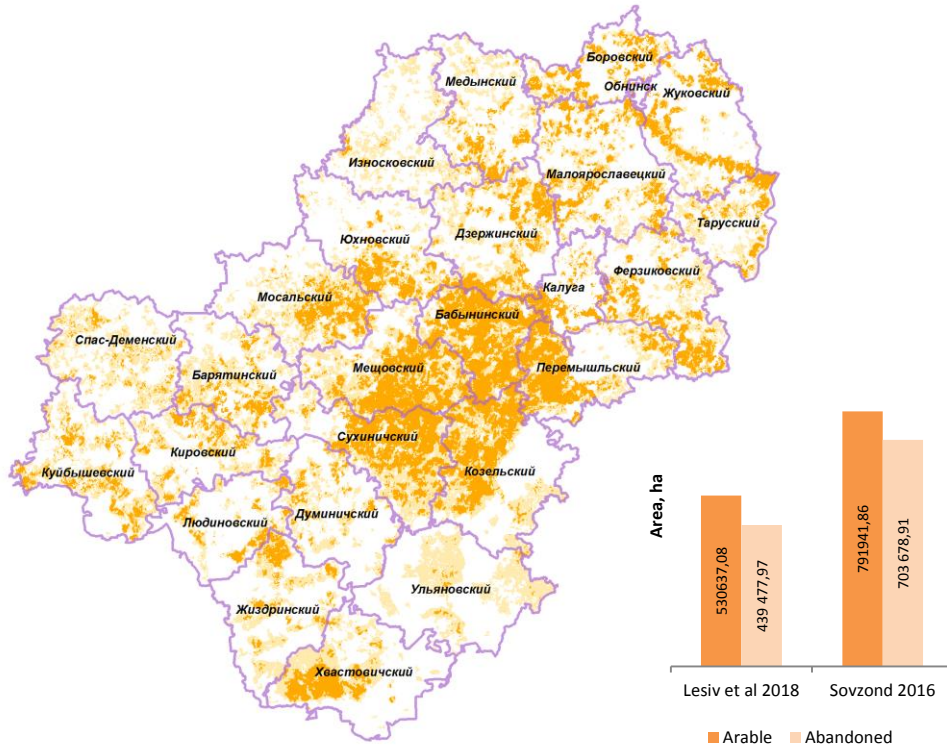


Использование сельхозугодий

- Пахотные земли (включая пашню, культурное пастбище на пашне)
- Пахотные земли неиспользуемые (включая залежь чистую - пашня неиспользуемая три года и более, залежь заросшая ДКР)
- Многолетние насаждения используемые
- Многолетние насаждения, заросшие кустарником и мелколесем
- Кормовые сельскохозяйственные угодья чистые (сенокосы, пастбища)
- Кормовые сельскохозяйственные угодья заросшие ДКР (сенокосы, пастбища)
- Сельскохозяйственные земли иного фактического использования (карьеры, дороги, водоемы и другие)

Заброшенные и зарастающие поля
 Ульяновский район

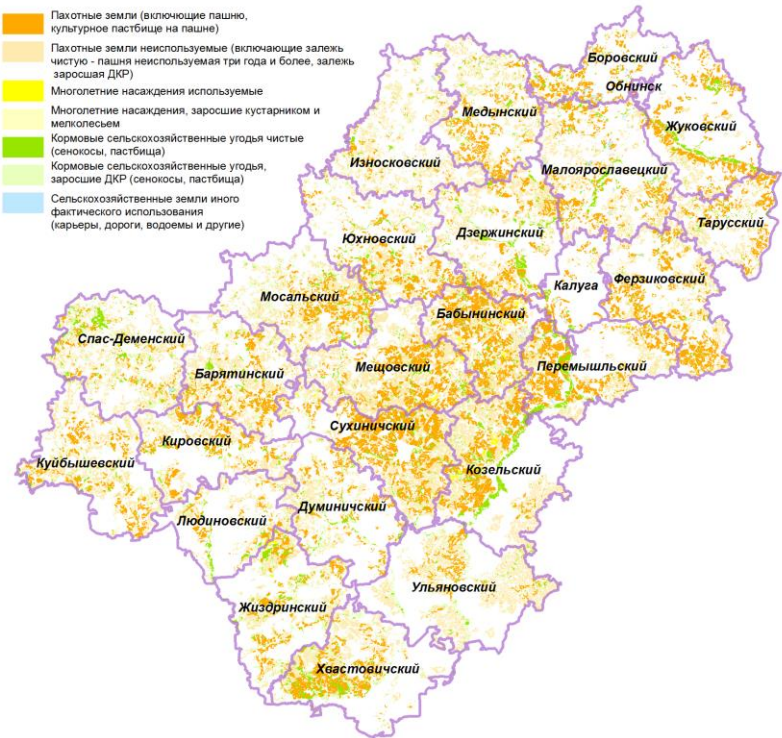
Использование сельскохозяйственных земель 2018 г.



Lesiv, M et al. (2018): [Spatial distribution of arable and abandoned land across former Soviet Union Countries](https://doi.org/10.1038/sdata.2018.56). Scientific Data, 5, 180056, <https://doi.org/10.1038/sdata.2018.56>

Фактическое использование сельскохозяйственных угодий

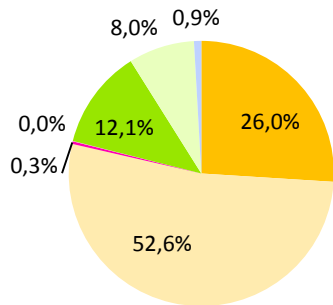
- Пашотные земли (включющие пашню, культурное пастбище на пашне)
- Пашотные земли неиспользуемые (включющие залежь чистою - пашня неиспользуемая три года и более, залежь заросшая ДКР)
- Многолетние насаждения используемые
- Многолетние насаждения, заросшие кустарником и мелколесом
- Кормовые сельскохозяйственные угодья чистые (сенокосы, пастбища)
- Кормовые сельскохозяйственные угодья, заросшие ДКР (сенокосы, пастбища)
- Сельскохозяйственные земли иного фактического использования (карьеры, дороги, водоемы и другие)



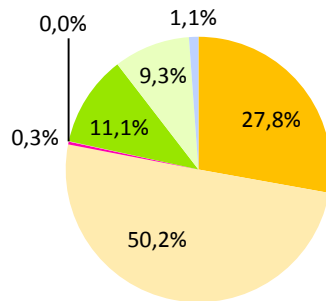
Мониторинг использования сельскохозяйственных земель в Калужской области, Компания «Совзонд», 2018

Структура сельскохозяйственных угодий Калужской области

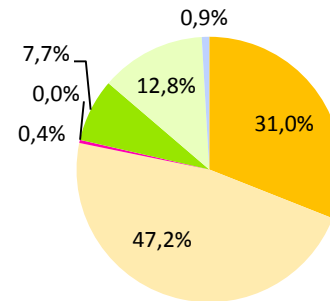
Площадь сельскохозяйственных угодий Калужской области по результатам космического мониторинга 2016, 2017 и 2018 годов



2016



2017



2018

Вид сельскохозяйственного угодья

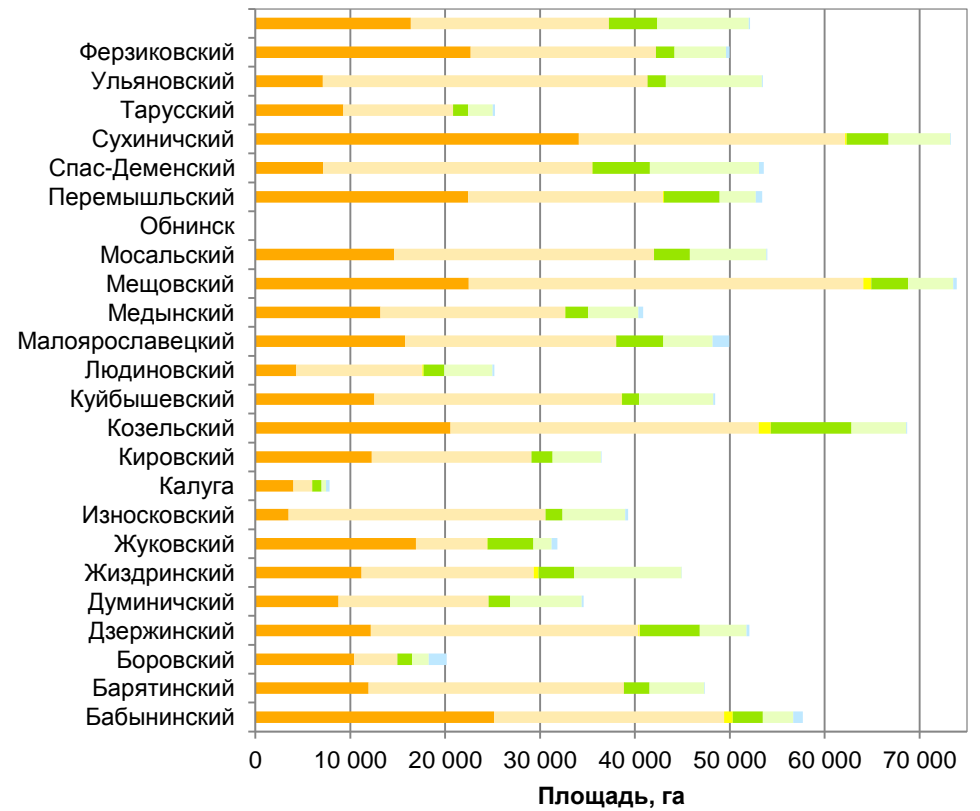
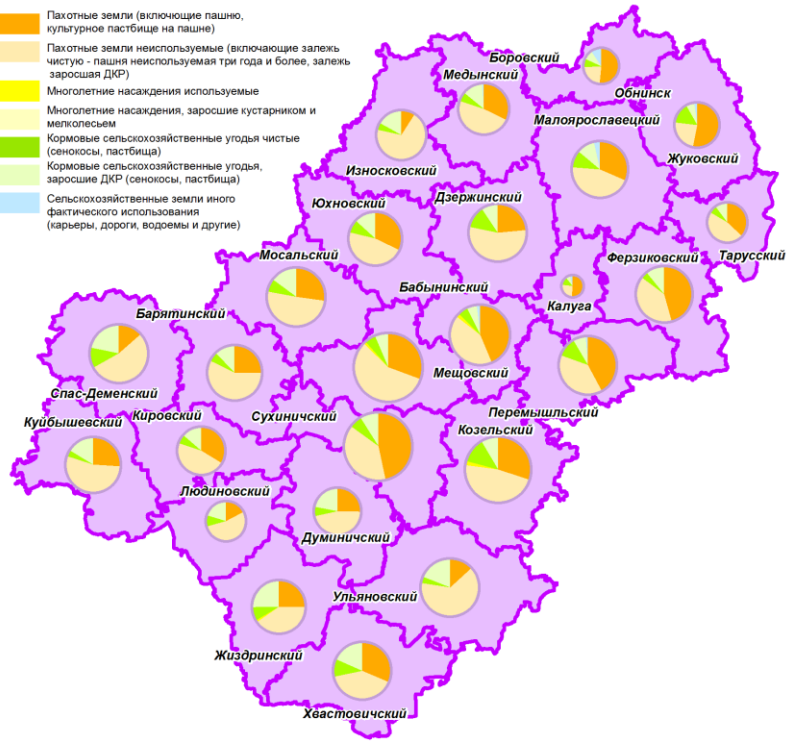
Площадь, га

	2016	2017	2018
Пахотные земли (включающие пашню, культурное пастбище на пашне)	297 240.67	318 743.35	353 174.70
Пахотные земли неиспользуемые (включающие залежь чистую – пашня, неиспользуемая три года и более, и залежь, заросшую)	601 116.87	575 248.99	537 943.24
Многолетние насаждения используемые;	3 656.08	3 913.92	4 300.15
Многолетние насаждения, заросшие кустарником и мелколесьем	478.26	555.36	54.09
Кормовые сельскохозяйственные угодья чистые (сенокосы, пастбища)	138 581.22	127 494.11	87 479.76
Кормовые сельскохозяйственные угодья, заросшие древесно-кустарниковой растительностью (сенокосы, пастбища)	91 918.13	106 588.80	146 123.33
Сельскохозяйственные угодья иного фактического использования (карьеры, дороги, водоемы и другие виды угодий)	10 165.65	13 122.31	10 350.22
ИТОГО	1 143 156.88	1 145 666.84	1 139 425.50

Использование сельскохозяйственных земель 2018 г.

Фактическое использование сельскохозяйственных угодий

- Пашотные земли (включющие пашню, культурное пастбище на пашне)
- Пашотные земли неиспользуемые (включющие залежь чистою - пашня неиспользуемая три года и более, залежь заросшая ДКР)
- Многолетние насаждения используемые
- Многолетние насаждения, заросшие кустарником и мелколесьем
- Кормовые сельскохозяйственные угодья чистые (сенокосы, пастбища)
- Кормовые сельскохозяйственные угодья, заросшие ДКР (сенокосы, пастбища)
- Сельскохозяйственные земли иного фактического использования (карьеры, дороги, водомы и другие)

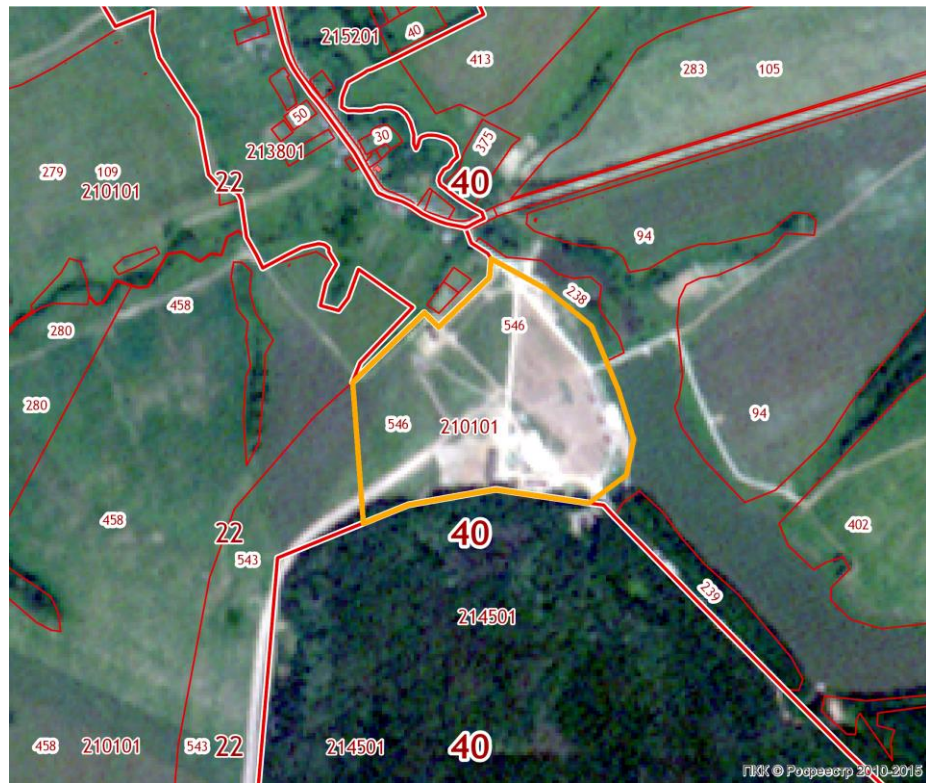


Нецелевое использование сельскохозяйственных земель



Карьер

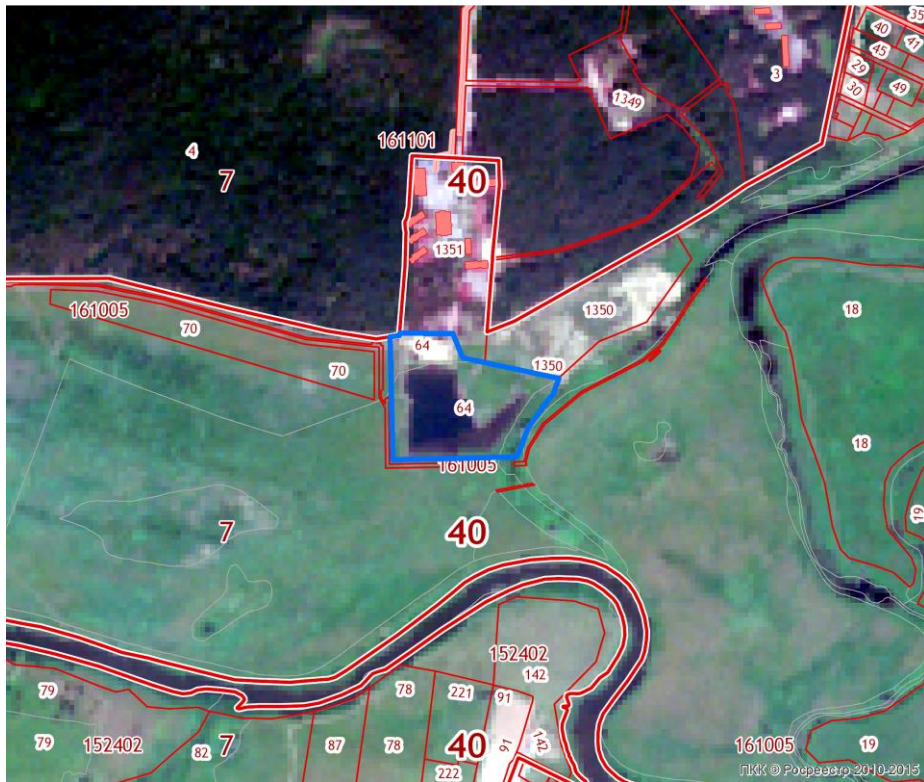
Вид разрешённого использования: для сельскохозяйственного производства



Строительство, снятие грунта

Вид разрешённого использования: для сельскохозяйственного производства

Нецелевое использование сельскохозяйственных земель



Водоём

Вид разрешённого использования: для сельскохозяйственного производства

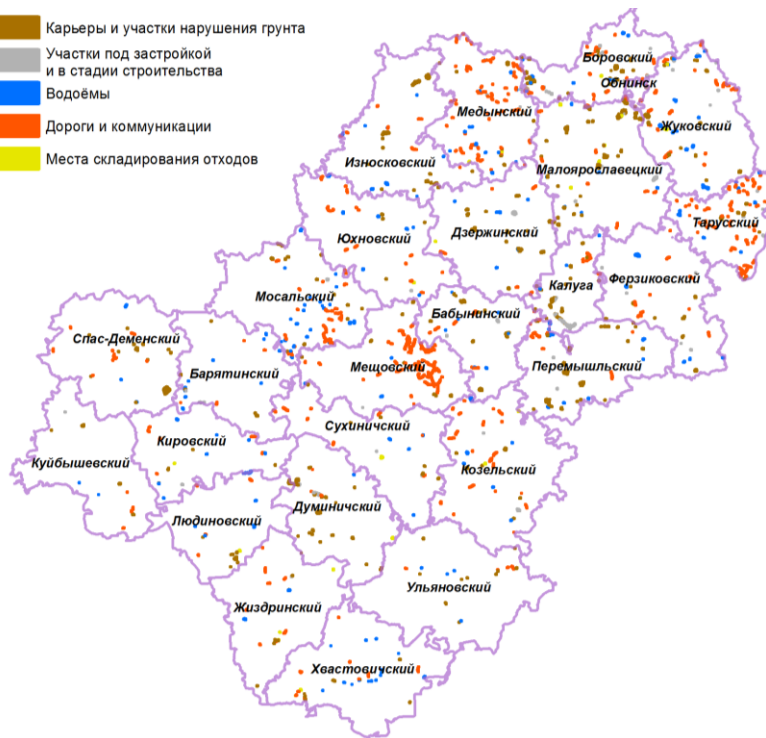


Свалка

Вид разрешённого использования: для сельскохозяйственного производства

Нарушения использования сельскохозяйственных земель

- Карьеры и участки нарушения грунта
- Участки под застройкой и в стадии строительства
- Водоёмы
- Дороги и коммуникации
- Места складирования отходов

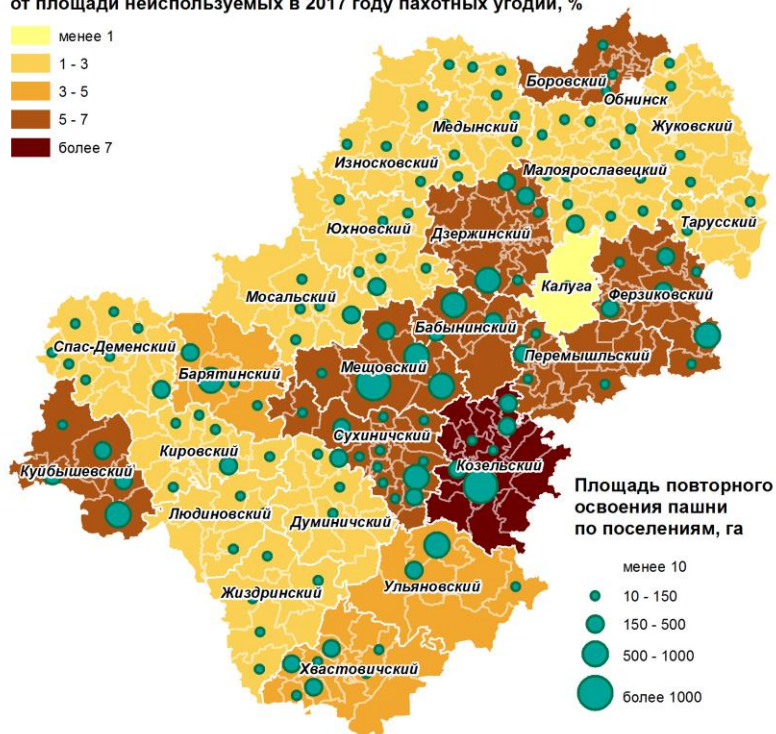


Повторное освоение сельскохозяйственных угодий

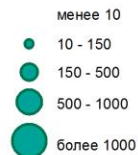


Повторное освоение сельскохозяйственных угодий 2018 г.

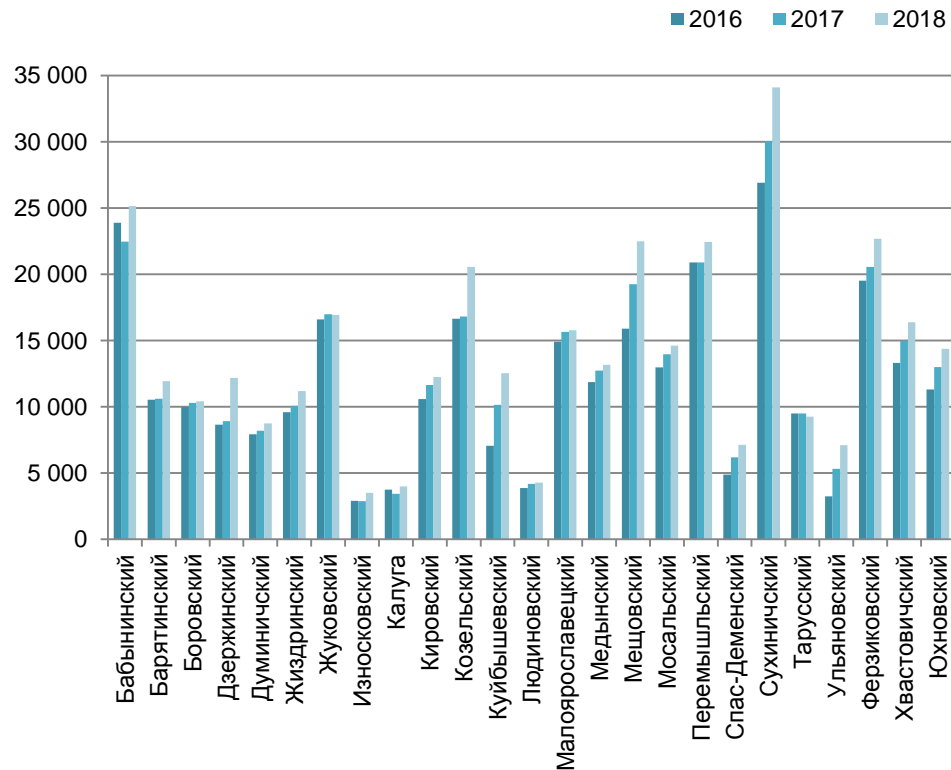
Доля повторно освоенных в 2018 году пахотных угодий от площади неиспользуемых в 2017 году пахотных угодий, %



Площадь повторного освоения пашни по поселениям, га



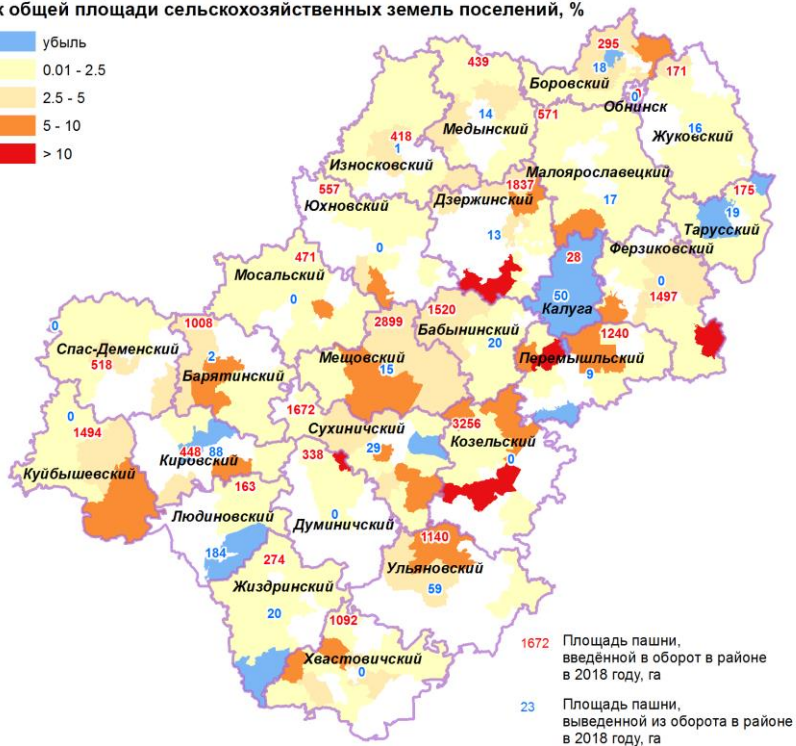
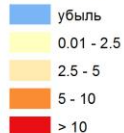
Динамика использования пахотных земель за период 2016 – 2018 гг, тыс. га



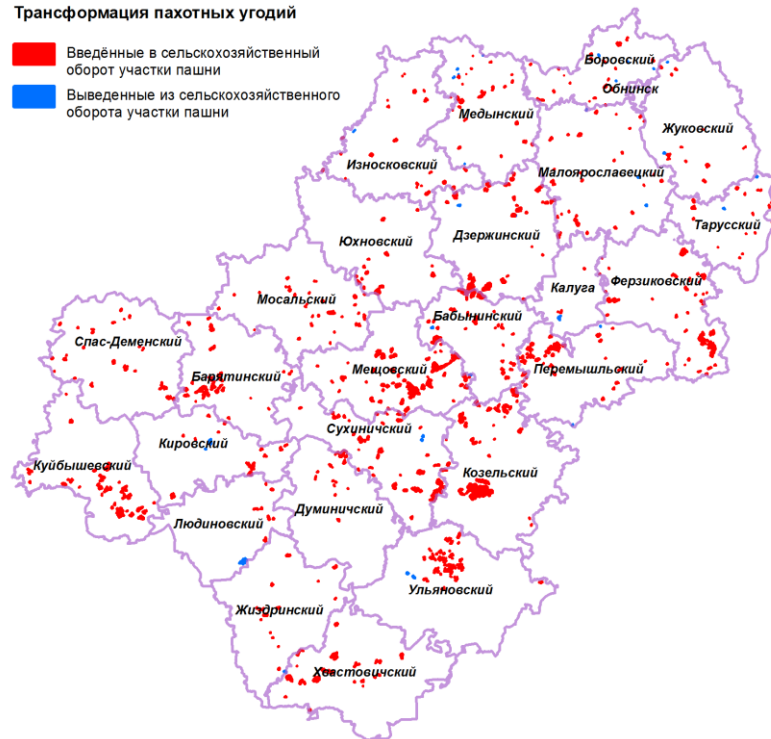
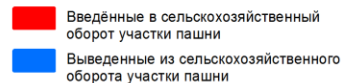
Изменение структуры сельскохозяйственного землепользования в 2017-2018 годах

Доля повторно освоенных пахотных земель

к общей площади сельскохозяйственных земель поселений, %

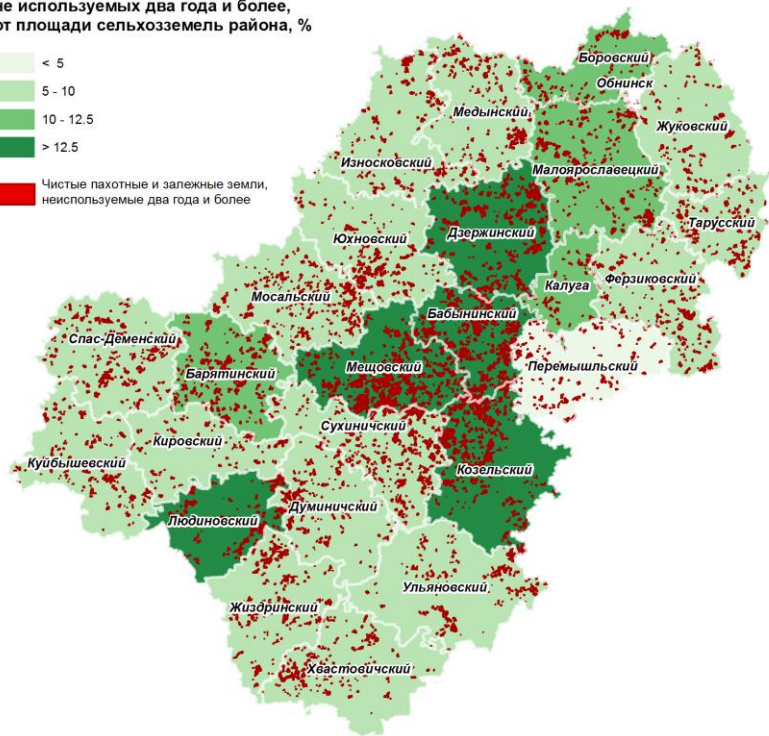
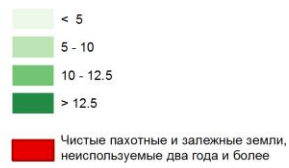


Трансформация пахотных угодий



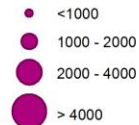
Территориальное распределение неиспользуемых и залежных земель, 2018 г.

Доля чистых пахотных и залежных земель, не используемых два года и более, от площади сельхозземель района, %

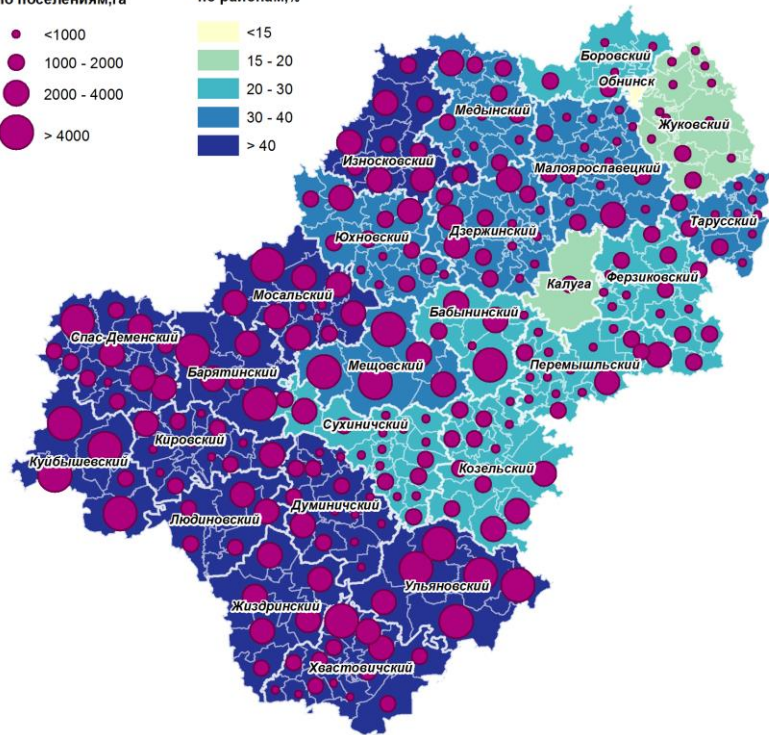
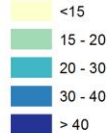


Заращение земель древесно-кустарниковой растительностью 2018 г.

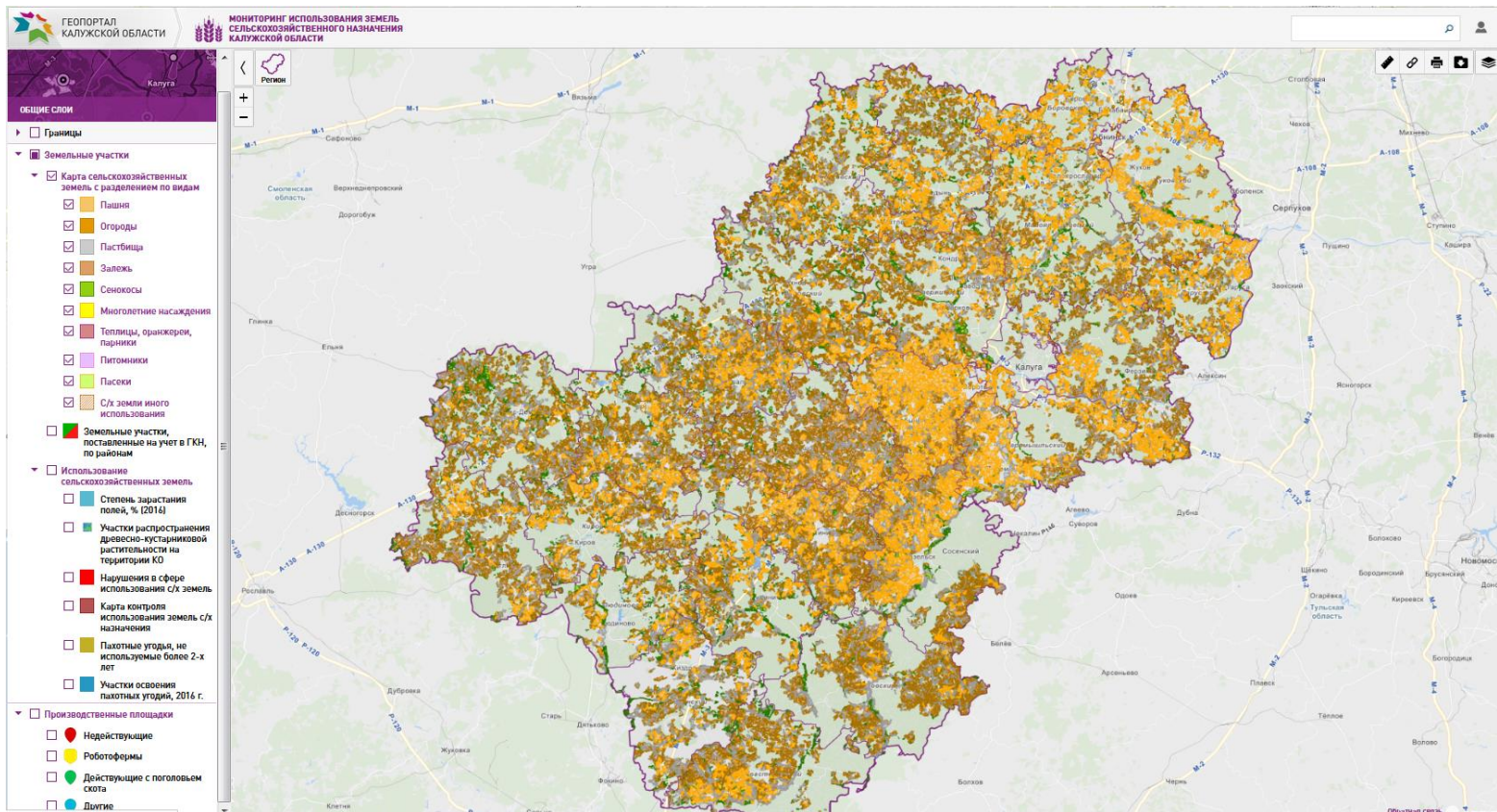
Распространение ДКР
 по поселениям, га



Распространение ДКР
 по районам, %



Размещение данных на геопортале Калужской области



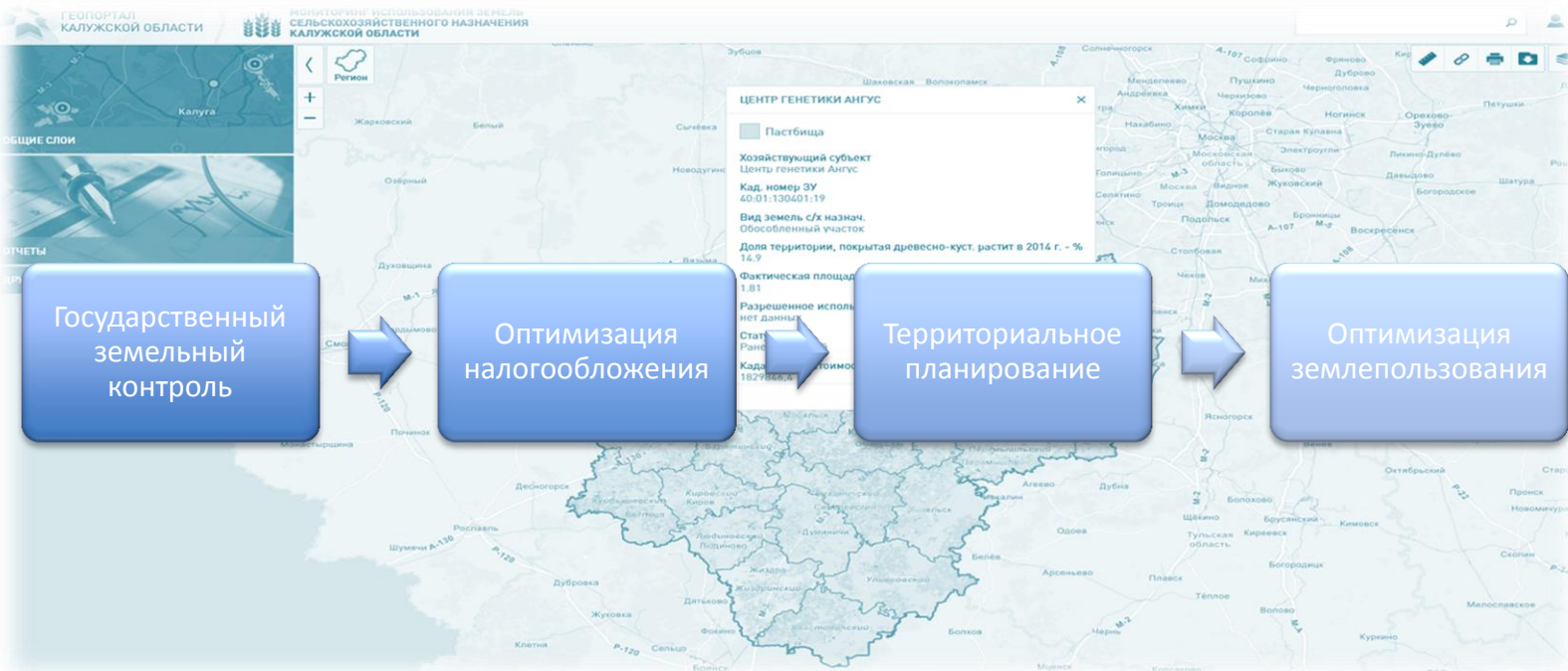
Предоставление информации по проекту:

- в печатном виде (А4-А0)
- в электронном виде
- онлайн (портал)





Результаты космического мониторинга сельскохозяйственных земель Калужской области



В 2016-2018 гг по результатам проверок было проведено доначисление налогов в областной бюджет на сумму **12-15 млн рублей ежегодно.**

Космический мониторинг сельскохозяйственного землепользования Рязанской области

Заказчик:

- Министерство имущественных и земельных отношений Рязанской области

Реализация проекта:

- 2018 г.

Цель проекта:

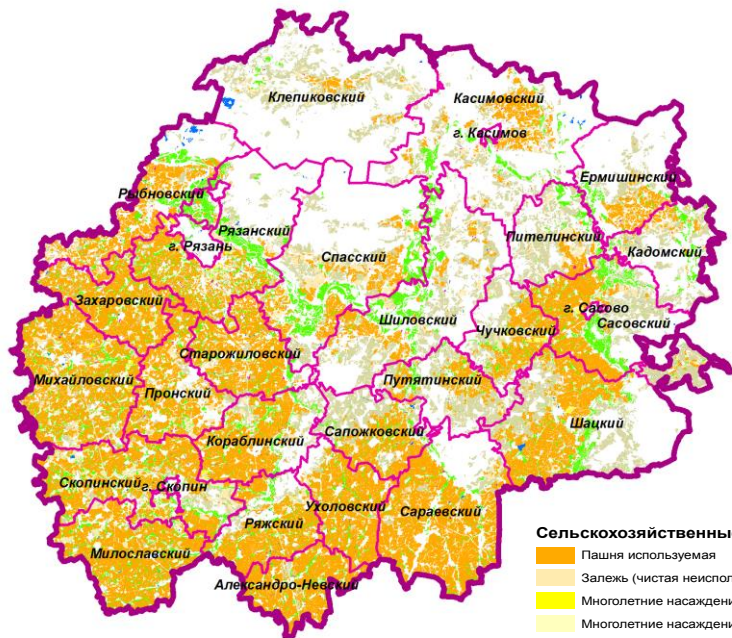
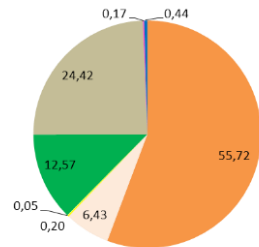
- Получение актуальной и достоверной информации на основе обработки данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) для проведения инвентаризации использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Рязанской области, а также для повышения ситуационной осведомленности и принятия управленческих решений

Выполненные работы:

- Поставка продуктов (ортомозаик) на основе одновременных космических снимков высокого разрешения PlanetScope и среднего разрешения Sentinel-2 на территорию Рязанской области;
- Картографирование фактического состояния и использования сельскохозяйственных земель Рязанской области
- Создание базы геоданных (БГД) и геоинформационного проекта (ГИС-проекта), включающий набор тематических векторных слоев, оснащенных легендами

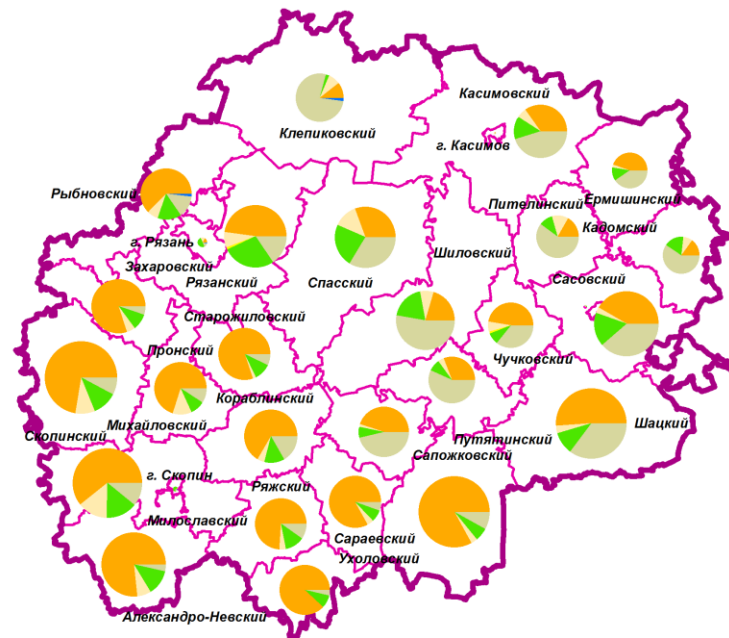


Использование сельскохозяйственных земель 2018 г.

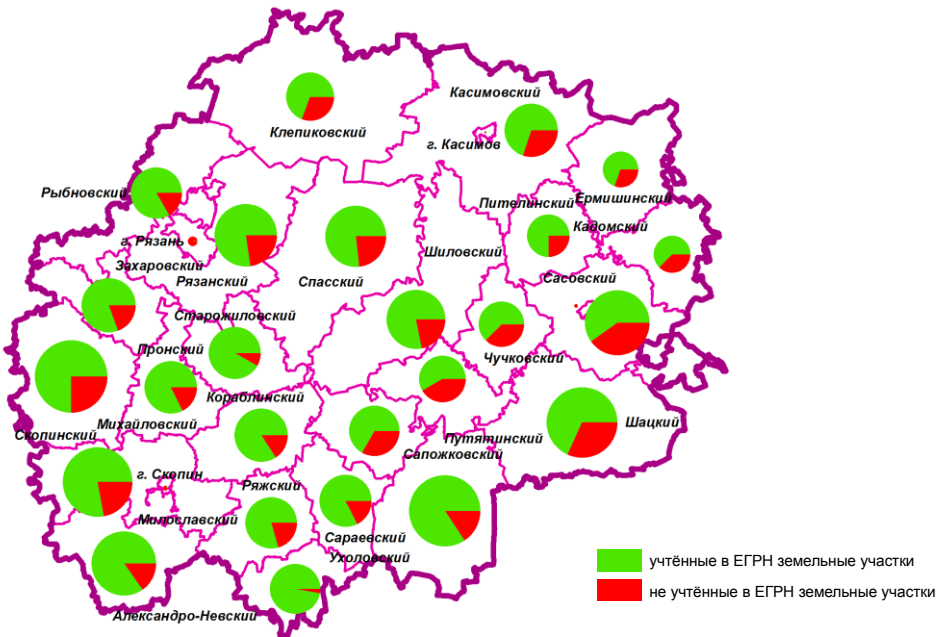


Сельскохозяйственные угодья

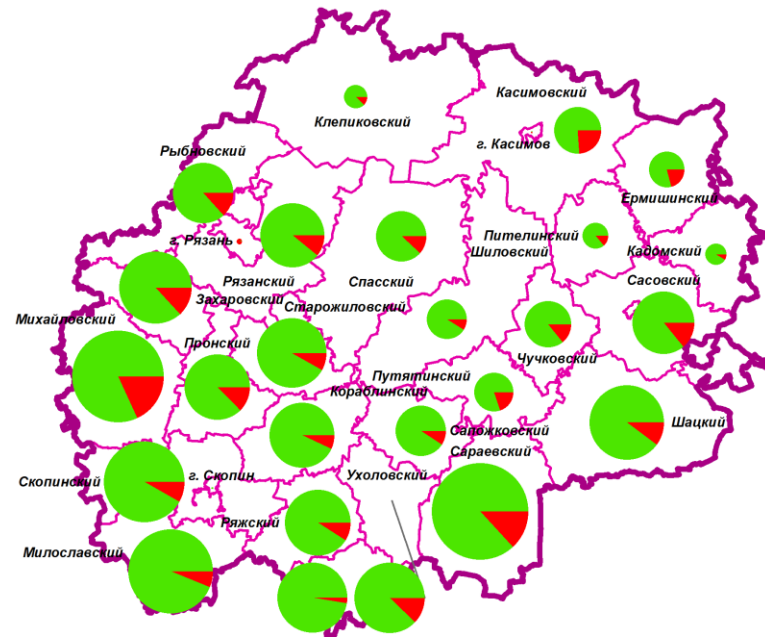
- Пашня используемая
- Залежь (чистая неиспользуемая пашня)
- Многолетние насаждения используемые
- Многолетние насаждения неиспользуемые
- Кормовые угодья чистые
- Неиспользуемые земли, заросшие ДКР
- Объекты сельскохозяйственного производства (фермы)
- Несельскохозяйственное использование сельскохозяйственных земель



Кадастровый учёт сельскохозяйственных земель 2018 г.

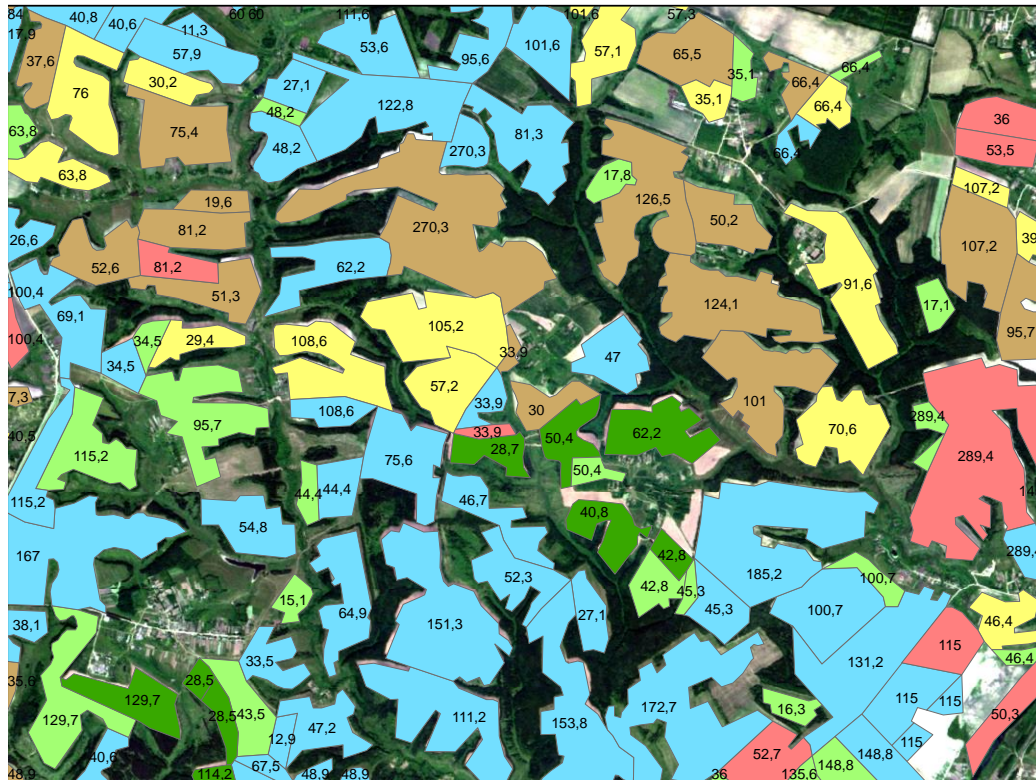


Соотношение учтенных / неучтённых в ЕГРН земель в структуре сельскохозяйственных угодий



Соотношение учтенных / неучтённых используемых пахотных земель в структуре сельскохозяйственных угодий

Картографирование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур



Сельскохозяйственные культуры

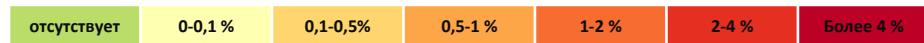
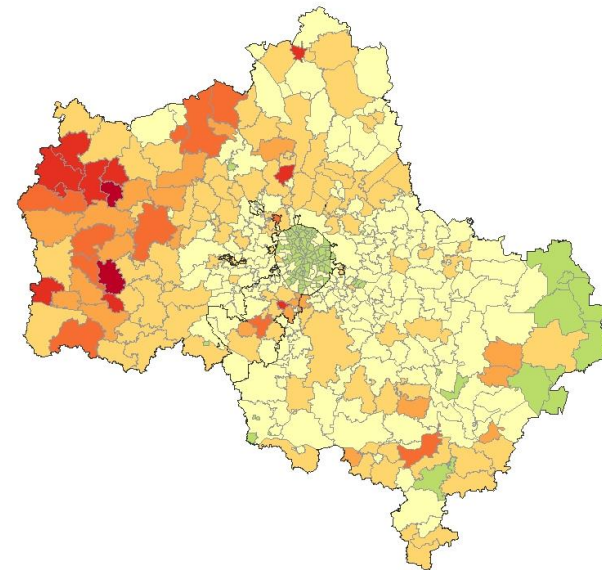
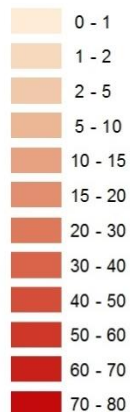
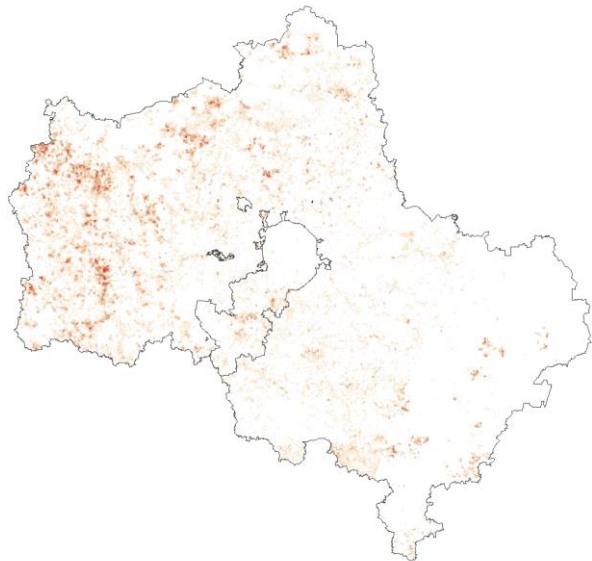
- Яровые зерновые культуры (пшеница, ячмень)
- Озимые зерновые культуры (пшеница, рожь)
- Пропашные культуры (кукуруза, картофель, сахарная свекла)
- Луга, пастбища и сенокосы
- Многолетние травы
- Чистые пары

Карта структуры посевных площадей. Орловская область

Картографирование мест произрастания борщевика Сосновского

Общая площадь зарастания борщевиком
 Сосновского в 2016 г.:

- в Москве – **491,4 га**
- в Московской области – **16 033,5 га**



Плотность распространения борщевика Сосновского
 на 1 кв. км (%)

Картограмма распространения борщевика Сосновского
 По муниципальным образованиям Московской области

- Информационно-аналитическая платформа для автоматизированного анализа данных и создания облачных веб-сервисов;
- Набор программных компонентов, предназначенных для создания геоинформационных и информационно-аналитических решений в сегменте корпоративных систем.



Геоаналитика

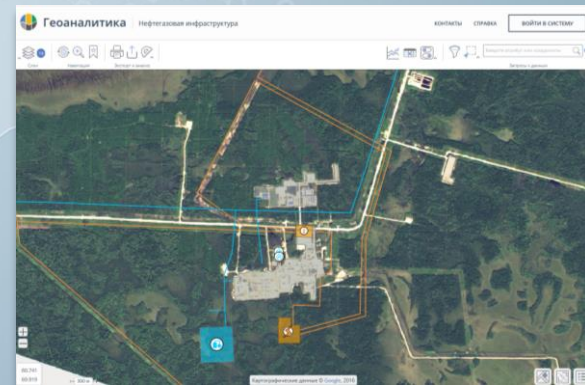
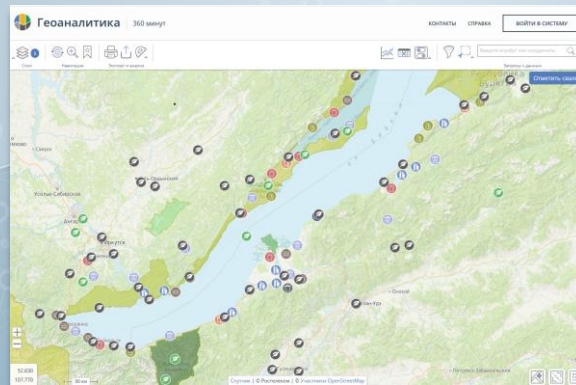
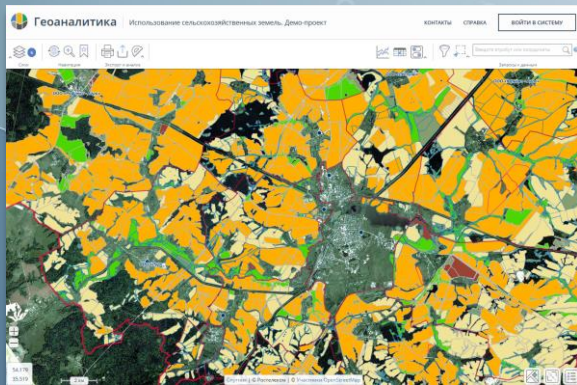
Включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных

<https://geoanalitika.com/>

Geoanalitika Platform

Анализ данных для эффективного управления территорией

[Посмотреть демо-проекты](#)



- Платформа «Геоаналитика» предназначена для создания геоинформационных и информационно-аналитических систем, создания облачных геоинформационных сервисов.
- «Геоаналитика» позволяет строить аналитические панели и витрины данных непосредственно в веб-ГИС, акцентируя внимание на наиболее важной информации и динамике показателей с учетом пространственного среза.



Сельское хозяйство

Функциональные возможности :

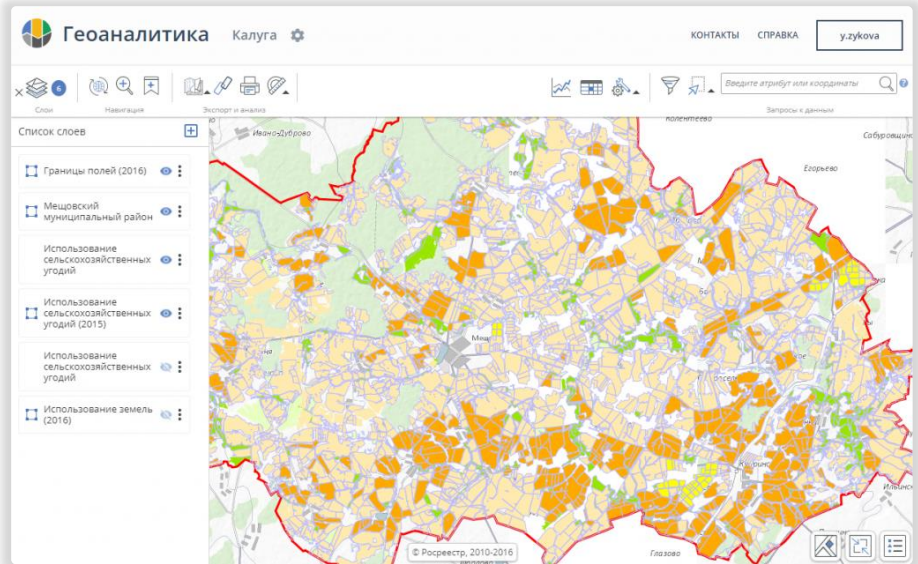
- Гис инструменты и аналитика;
- Оперативный мониторинг;
- Мониторинг транспорта и точное земледелие.

Поддерживаемые источники данных:

- PostgreSQL/PostGIS
- файловые данные (GeoTIFF, Shapefile, GPX, KML, MID/MIF, XML)
- ArcGIS-серверы, GeoServer-серверы, WMS-, WFS-, WCS и WMTS-серверы

Доступные операции:

- Управление данными
- Создание подключения к новому источнику данных
- Публикация веб-сервисов
- Анализ данных (серверная обработка данных и картометрический анализ)
- Визуализация и редактирование
- Управление справочниками



Интерфейс управления данными: подключение источников данных (PostgreSQL, файловые директории, серверы ArcGIS, GeoServer, WMS, WFS, WCS, WMTS), создание справочников, импорт и экспорт данных, геокодирование данных.

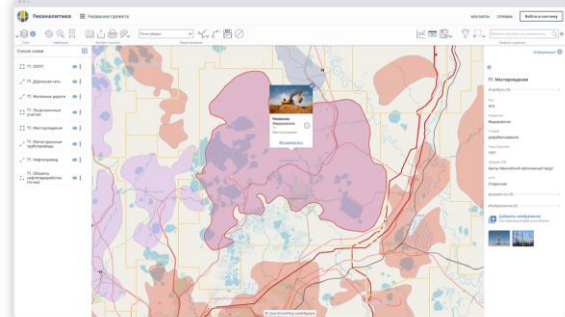
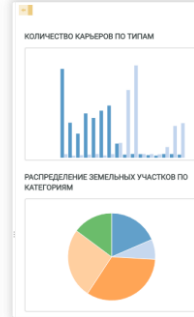
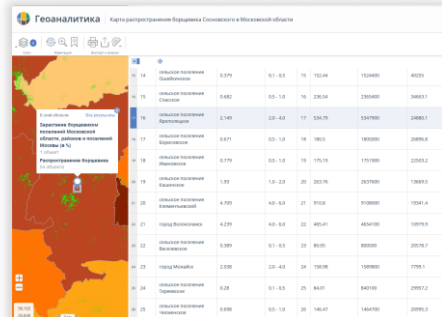
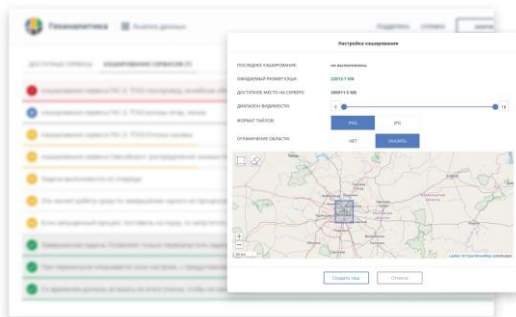
Интерфейс публикации данных: публикация, кэширование, настройка стилей отображения и т.д;

Интерфейс администрирования: управление группами пользователей, метками безопасности и т.д;

Картографический интерфейс: широкий базовый функционал ГИС + аналитические функции;

Табличный интерфейс;

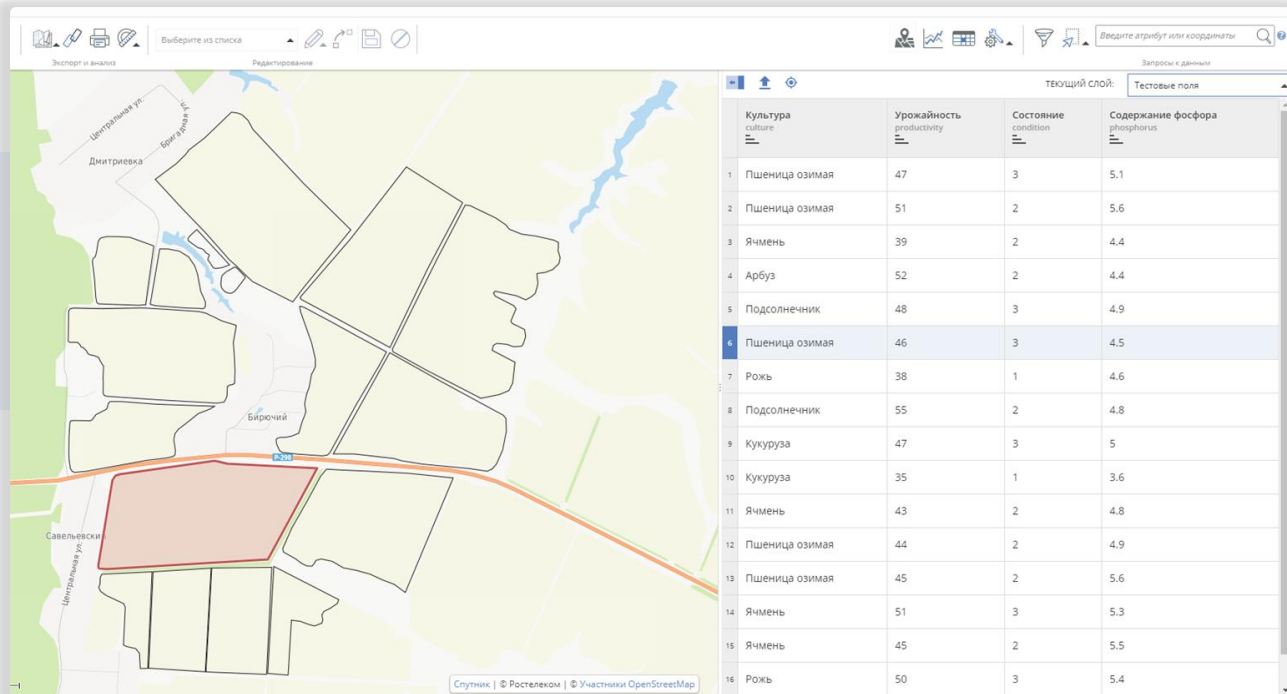
Аналитический интерфейс: отчеты, интерактивные диаграммы, агрегация объектов и т.д.



Оперативное получение исходных данных для мониторинга сельскохозяйственных земель: отображение и анализ данных агрометеорологических условий, отображение и анализ оперативных данных ДЗЗ.

Информационно-аналитические блоки:

- Агрометеорологические условия;
- Космический мониторинг;
- Почвы;
- Рельеф.



Оперативное получение исходных данных для мониторинга сельскохозяйственных земель: отображение и анализ данных агрометеорологических условий, отображение и анализ оперативных данных ДЗЗ.

Информационно-аналитический блок агрометеорологические условия:

Термические условия:

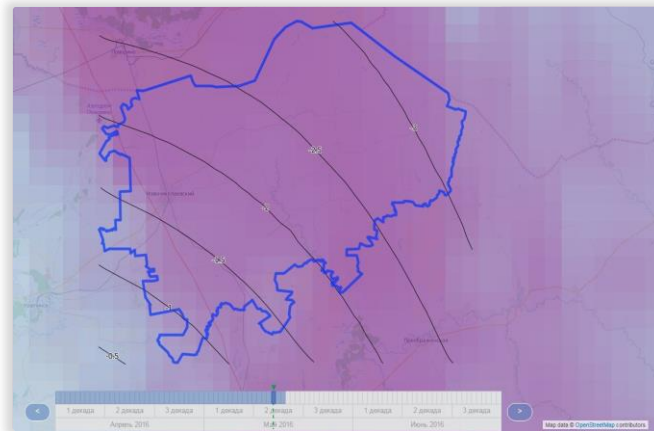
- Максимальная температура (сутки / декады / месяцы);
- Минимальная температура (сутки / декады / месяцы);
- Средняя температура (сутки / декады / месяцы);
- Отклонение температуры от нормы (сутки / декады / месяцы);
- Климатическая норма средней температуры (сутки / декады / месяцы);
- Сумма активных температур выше 0°C ;
- Сумма активных температур выше 5°C ;
- Сумма активных температур выше 10°C ;
- Сумма эффективных температур выше 5°C ;
- Даты наступления вегетационных фаз озимой пшеницы.

Условия увлажнения:

- Средняя относительная влажность воздуха (%);
- Сумма осадков (мм);
- Сумма накопленных осадков (мм).

Условия освещенности:

- Экспозиция склонов;
- Снежный покров;
- Снежный покров.



Оперативное получение исходных данных для мониторинга сельскохозяйственных земель: отображение и анализ данных агрометеорологических условий, отображение и анализ оперативных данных ДЗЗ.

Информационно-аналитический блок «Космический мониторинг»:

- обновляемые по мере поступления мультиспектральные снимки Sentinel-2 (10м), Landsat-8 (30м), MODIS (250м)*;
- Индексы: NDVI, 10, 30, 250 м, EVI, 250 м, GNDVI, 10, 30 м, индекс хлорофилла ClGreen, 10, 30 м;
- Геозоны интенсивности вегетации, наличие / отсутствие растительного покрова;
- Вероятные и фактические пожары.

* Возможно подключение данных из других источников, например сервис Planet.



Оперативное получение исходных данных для мониторинга сельскохозяйственных земель: отображение и анализ данных агрометеорологических условий, отображение и анализ оперативных данных ДЗЗ.

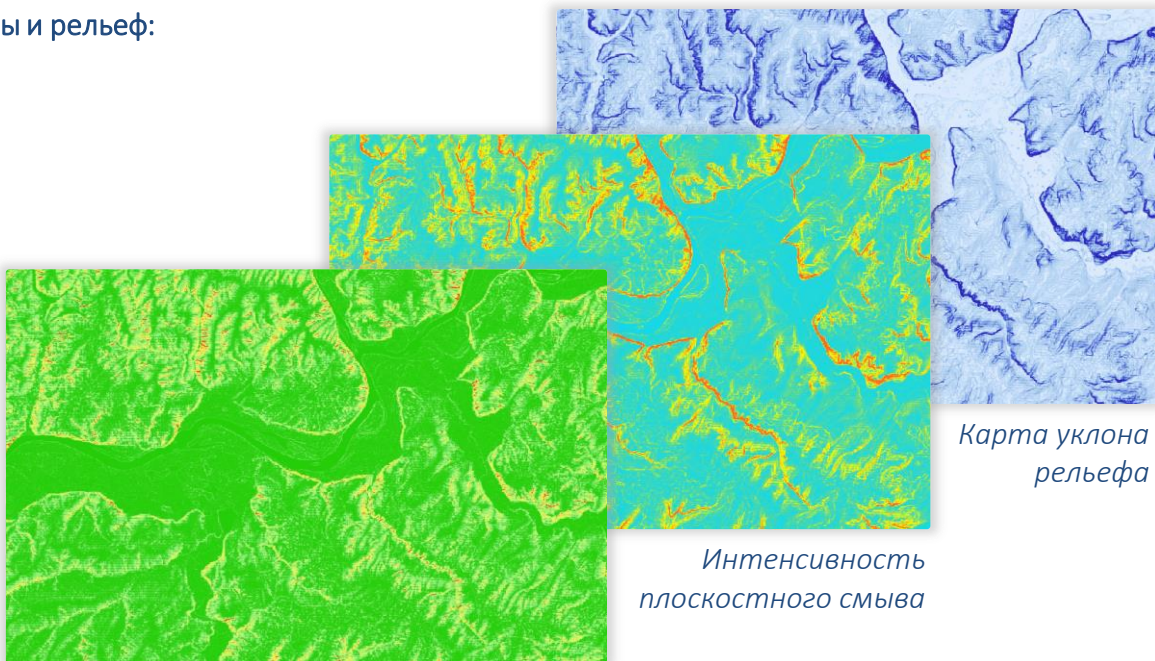
Информационно-аналитические блоки почвы и рельеф:

Почвы

- Водная эрозия;
- Плоскостной смыв;
- Линейная эрозия;
- Гидроморфность почв;
- Топографический индекс влажности.

Рельеф

- Высоты местности (м);
- Уклон поверхности (градусы).



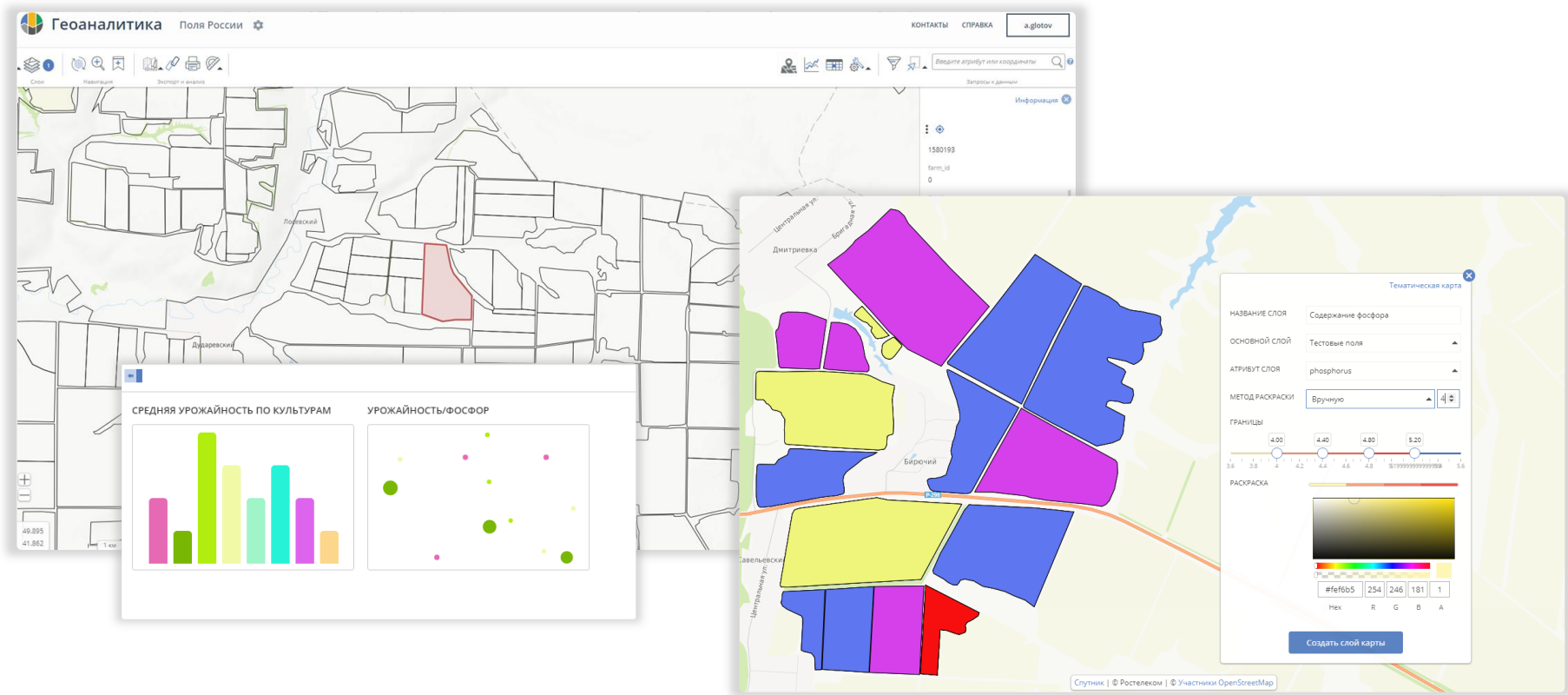
Карта уклона рельефа

Интенсивность плоскостного смыва

Интенсивность линейной эрозии

ПЛАТФОРМА «ГЕОАНАЛИТИКА»

Сельское хозяйство. Оперативный мониторинг.



Geoаналитика Поля России

КОНТАКТЫ СПРАВКА a.gotov

Введите атрибут или координаты

1580193
 farm_id
 0

СРЕДНЯЯ УРОЖАЙНОСТЬ ПО КУЛЬТУРАМ

Культура	Урожайность
1	~15
2	~10
3	~25
4	~20
5	~18
6	~12
7	~8

УРОЖАЙНОСТЬ/ФОСФОР

Тематическая карта

НАЗВАНИЕ СЛОЯ: Содержание фосфора

ОСНОВНОЙ СЛОЙ: Тестовые поля

АТРИБУТ СЛОЯ: phosphorus

МЕТОД РАСКРАСКИ: Вручную

ГРАНИЦЫ: 4.00, 4.40, 4.80, 5.20

РАСКРАСКА: 3.6, 3.8, 4.0, 4.2, 4.4, 4.6, 4.8, 5.0, 5.2, 5.4

фосфор (мг/кг)

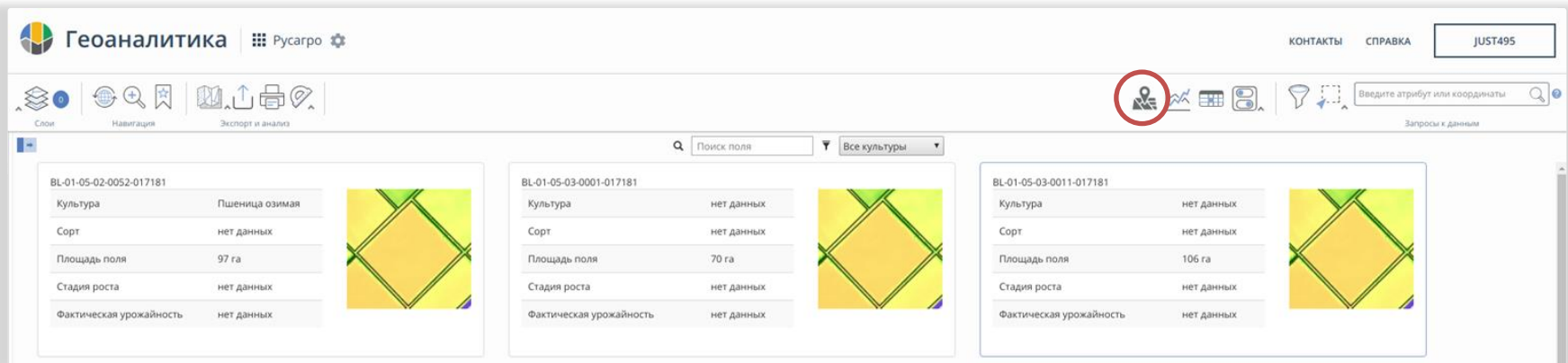
HEX: #fe6b5
 R: 254 G: 246 B: 181 A: 1

Создать слой карты

Спутник | © Ростелеком | Участники OpenStreetMap

Решаемые задачи:

- Обеспечение возможности ввода в систему пользовательских данных через инструментарий паспортизации полей.
- Получение расчетно-аналитической информации через инструментарий паспортизации полей.
- Мониторинг состояния посевов сельскохозяйственных культур на основе открытых данных ДЗЗ.



The screenshot displays the 'GeoAnalytics' (Геоаналитика) web interface. At the top, there is a navigation bar with the platform name, a 'Русарго' (Rusargo) menu, and user information 'JUST495'. Below this is a toolbar with icons for 'Слои' (Layers), 'Навигация' (Navigation), and 'Экспорт и анализ' (Export and Analysis). A search bar is present with the text 'Введите атрибут или координаты' (Enter attribute or coordinates). A red circle highlights a location pin icon in the toolbar. The main content area shows three field cards, each with a table of attributes and a satellite image thumbnail.

Идентификатор поля	Культура	Сорт	Площадь поля	Стадия роста	Фактическая урожайность
BL-01-05-02-0052-017181	Пшеница озимая	нет данных	97 га	нет данных	нет данных
BL-01-05-03-0001-017181	нет данных	нет данных	70 га	нет данных	нет данных
BL-01-05-03-0011-017181	нет данных	нет данных	106 га	нет данных	нет данных

- АРМ «Паспорт поля» реализован в виде веб-интерфейса с возможностями заполнения пользователем;
- Паспорт поля является атрибутивной характеристикой наборов геопространственных данных: «Поле» и «Производственный участок», находящихся в БД;
- Паспорт поля связан с полями и производственными участками посредством связи «один к одному» через уникальный id.

The screenshot displays the 'GeoAnalytics' web application interface. The main area shows a map with a red-outlined field. The right-hand panel provides detailed information for the selected field, identified by ID BL-01-05-02-0052-017181.

Общая информация

2018	Пшеница озимая	-	2018-06-04
сезон	культура	сорт	дата сева

Данные поля

Площадь поля 97 га	Потенциал плодородия	Оценка рельефа 1	Риски потери урожая НЕТ	Урожайность 1 т/Га 50% ↓
Категория пригодности П	Метеоусловия +15			

Фитосанитарные характеристики (добавить)

Всходы: 2018-06-04

Сорняки	Болезни	Вредители
Амброзия полевая (1)	Пиренуриоз (2)	саранча и медведки (3)
Бодяк полевой (розовый осот) (1)	Фузариоз (2)	тли (3)
Будра плосколистная (будак степной, собачья мята) (1)	Гельминтоспориоз (2)	клопы (3)



ГЕОАНАЛИТИКА: РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Сельское хозяйство

ГИС МОДУЛИ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АПК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН (2019 г.)



Государственное казенное учреждение Республики Башкортостан «Информационные технологии»

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

Разработать геоинформационный модуль и модуль сбора и обработки данных дистанционного зондирования на базе платформы «Геоаналитика» в целях автоматизации сбора и обработки пространственной информации в сфере сельского хозяйства.

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

- Осуществлена поставка интеллектуальной геоинформационной платформы «Геоаналитика».
- Разработан дополнительный функционал, обеспечивающий:
 - ✓ накопление, обработку и хранение информации о показателях АПК, поступающих из различных источников;
 - ✓ анализ информации о показателях АПК на основе накопленных данных, а также данных из внешних источников;
 - ✓ ввод плановой информации о выращиваемых культурах и применяемых технологических картах по земельным участкам;
 - ✓ ввод отчетной информации о ходе выполнения контролируемых МСХ технологических операций;
 - ✓ формирование отчетов по результатам контроля целостности данных, отражающих выявление противоречивой или неполной информации в данных.
- Разработан инструментарий спутникового мониторинга роста и развития растительности и агрометеорологических условий произрастания сельскохозяйственных культур на территории Республики Башкортостан.

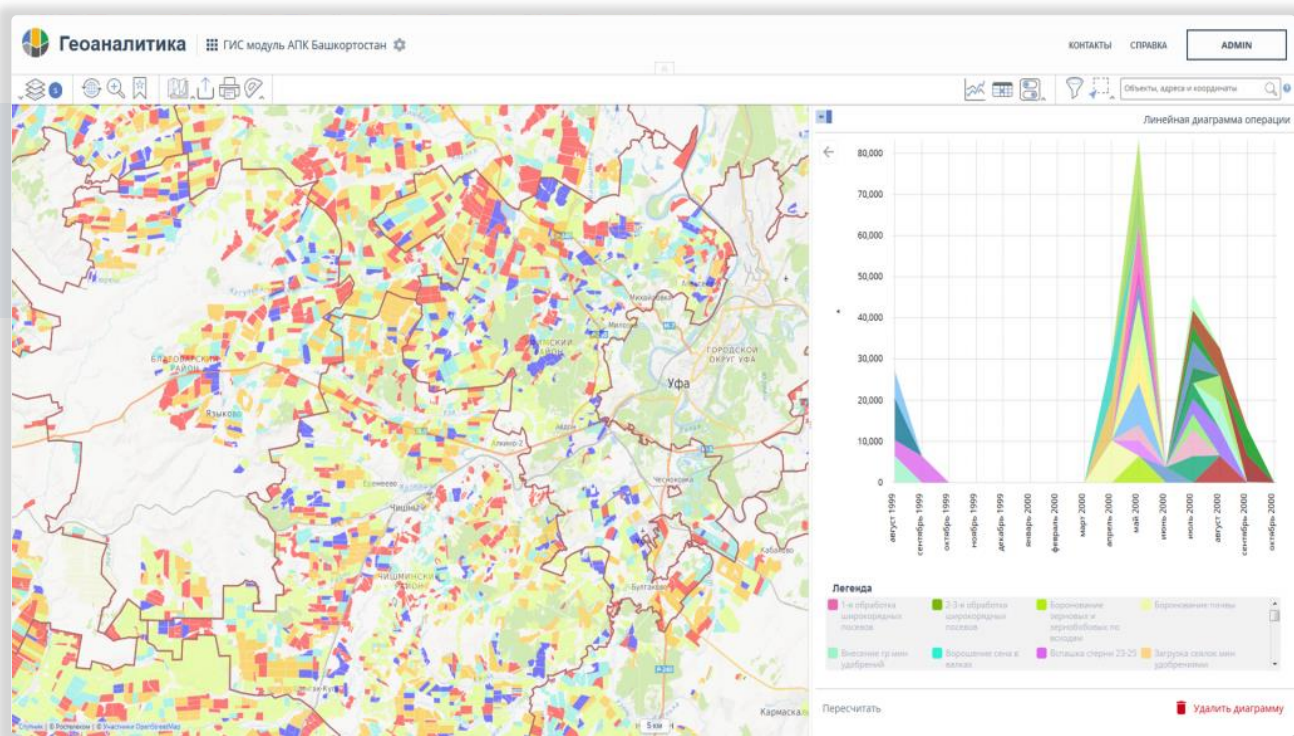
ГИС МОДУЛИ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АПК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН (2019 г.)



Государственное казенное учреждение Республики Башкортостан «Информационные технологии»

ГИС модуль АПК
 Башкортостан

*Интерфейс
 геоинформационного
 модуля*



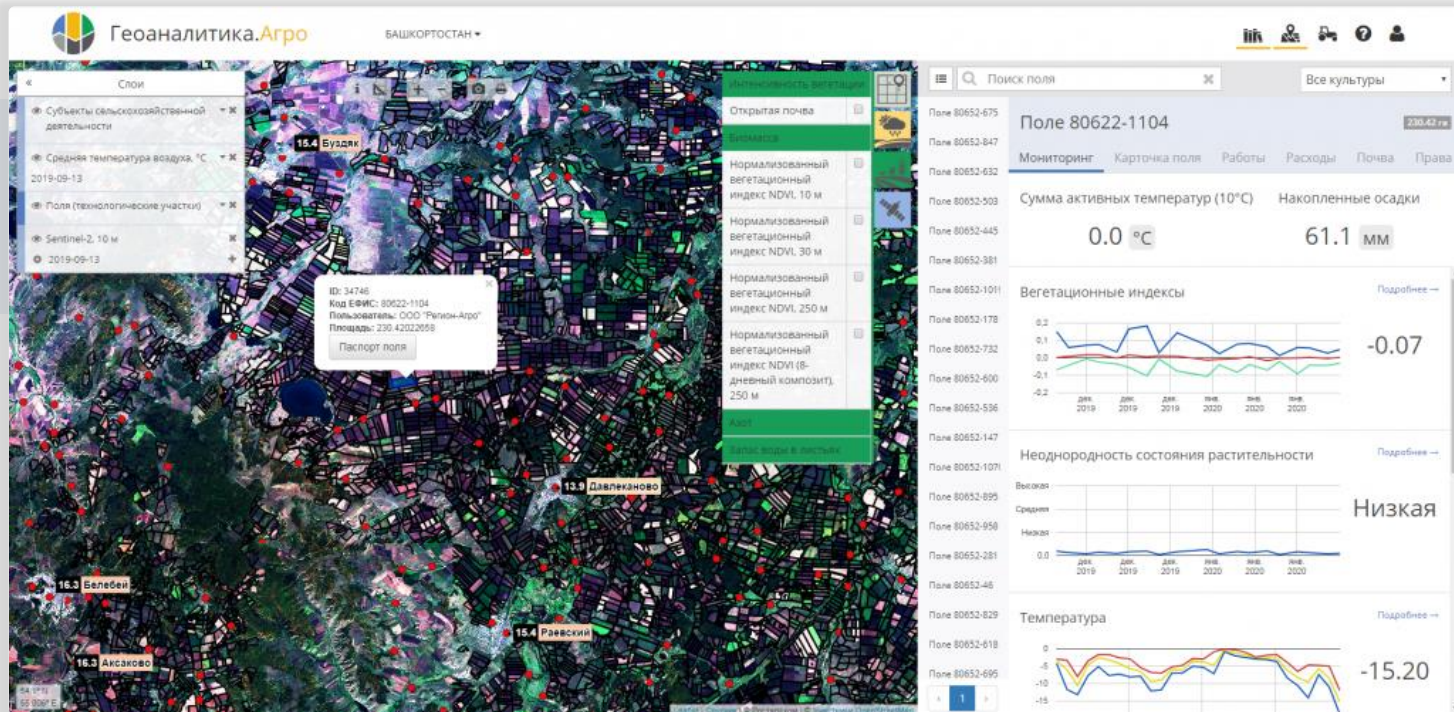
ГИС МОДУЛИ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АПК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН (2019 г.)



Государственное казенное учреждение Республики Башкортостан «Информационные технологии»

ГИС модуль сбора и обработки данных ДЗЗ АПК Башкортостан

Интерфейс модуля сбора и обработки данных ДДЗ



СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЦЕНТРА «ПОЛЕ-МОНИТОРИНГ-Т»

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:

Разработка программного продукта для поддержки принятия решений в сфере управления с/х предприятиями, для автоматизированного планирования использования сельхозтехники, автоматического контроля выполнения планов работы, мониторинга перемещения и состояния объектов сельскохозяйственной техники, формирования отчётов о выполненных операциях.

ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ:

- сбор, обработка, хранение и отображение информации о с/х угодьях и их характеристиках;
- мониторинг посевных площадей с использованием спутниковых снимков;
- формирование заданий для систем точного земледелия, содержащих необходимую траекторию движения техники, нормы внесения удобрений и т.д.;
- получение, хранение, отображение метеоданных;
- планирование работ на производственных участках, разработка технологических карт;
- планирование севооборотов;
- автоматизированное оповещение о событиях;
- контроль следования единиц техники по заданному маршруту.

СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЦЕНТРА «ПОЛЕ-МОНИТОРИНГ-Т»

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

Мониторинг перемещения объектов сельскохозяйственной техники в режиме реального времени.

Контроль траектории движения выбранного объекта сельскохозяйственной техники за указанный период времени.

Определение параметров

Создание производственного участка

Источник данных

API

Вручную

Файл

Объект техники

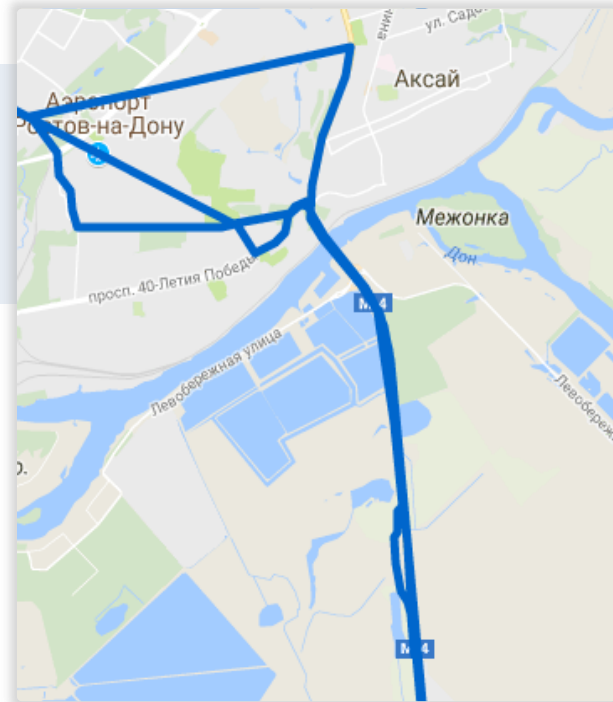
Acros t335422(Sc) ✓

Ширина оборудования 10 м

Период построения

Начало 2016-06-21 07:00

Окончание 2016-06-21 20:00



СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЦЕНТРА «ПОЛЕ-МОНИТОРИНГ-Т»

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

Формирование заданий для систем точного земледелия, содержащих необходимую траекторию движения техники, нормы внесения удобрений и СЗР, нормы высева семян на производственном участке;

Контроль выполнения операций.

16720 участок

Определение параметров

Создание карты навигации

Навигационная линия 1

Название линии

Алгоритм построения трека

Параллельная прямая

Криволинейная траектория

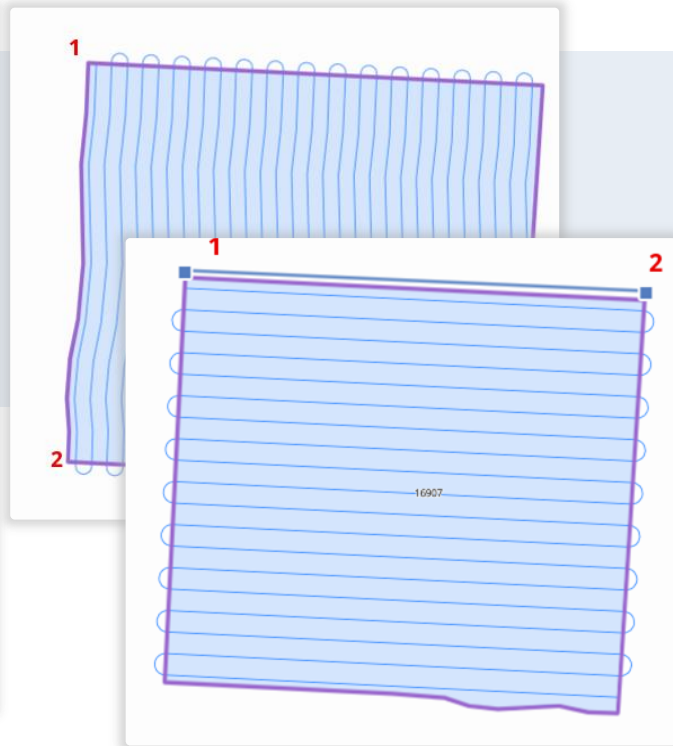
Прицепное оборудование

Ширина захвата м

Радиус поворота м

Построение линии

Укажите на карте точку начала построения и направление построения трека.



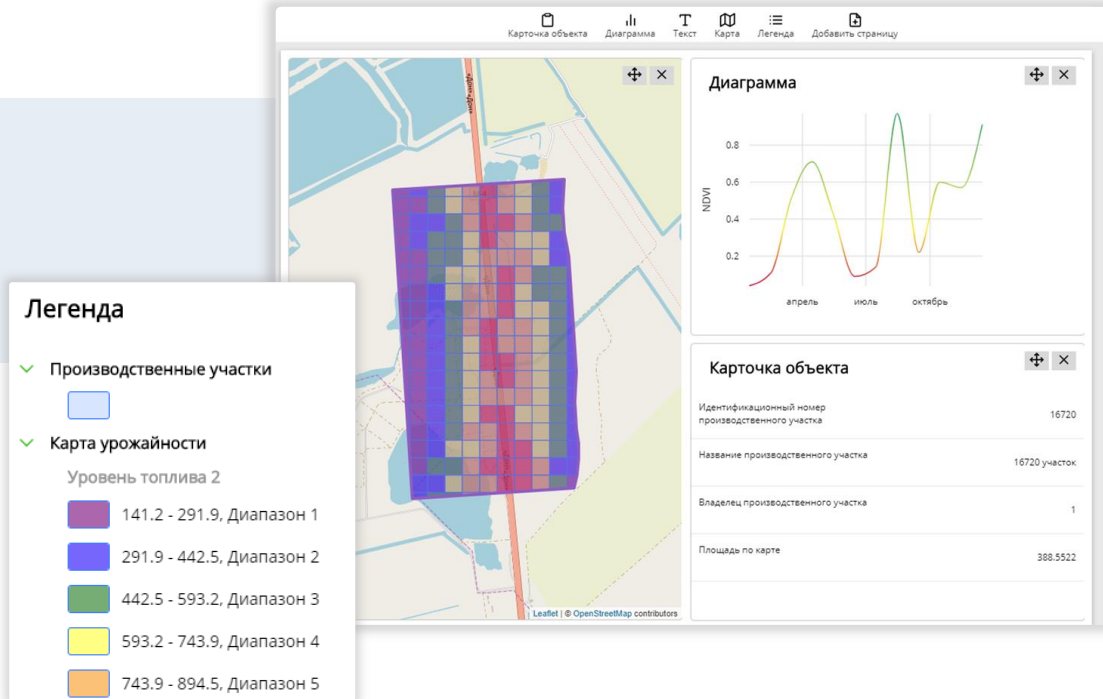
СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЦЕНТРА «ПОЛЕ-МОНИТОРИНГ-Т»

РОСТСЕЛЬМАШ
 Агротехника Профессионалов

Формирование отчётов о выполненных операциях с целью эффективного использования объектов сельскохозяйственной техники

Добавление:

- Карты;
- Легенды к карте;
- Диаграммы;
- Текста;
- Карточки объекта;
- Новых страниц.



СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЦЕНТРА «ПОЛЕ-МОНИТОРИНГ-Т»



КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ «ГЕОАНАЛИТИКА» ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЦЕНТРА:

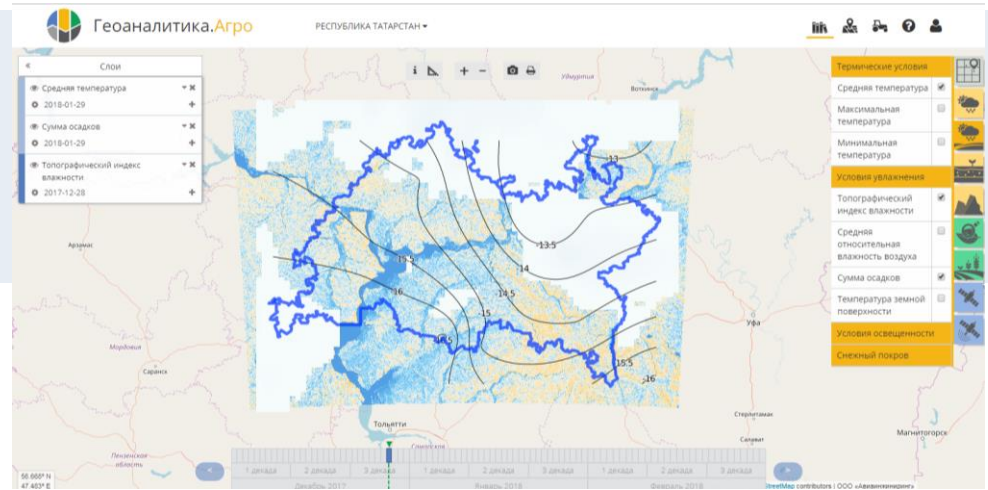
- Поддержка принятия решений в сфере управления сельскохозяйственными предприятиями;
- Автоматизированное планирование использования сельскохозяйственной техники;
- Автоматический контроль выполнения планов работы, мониторинга перемещения и состояния объектов сельскохозяйственной техники;
- Формирование отчётов о выполненных операциях с целью эффективного использования объектов сельскохозяйственной техники.

ИАС МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ЦЕЛЬ: получение доступа к оперативной и актуальной информации на основе обработки данных ДЗЗ для организации мониторинга сельскохозяйственных земель Республики Татарстан с целью повышения ситуационной осведомленности и принятия управленческих решений в агропромышленном комплексе Республики Татарстан.

ОКАЗЫВАЕМЫЕ УСЛУГИ:

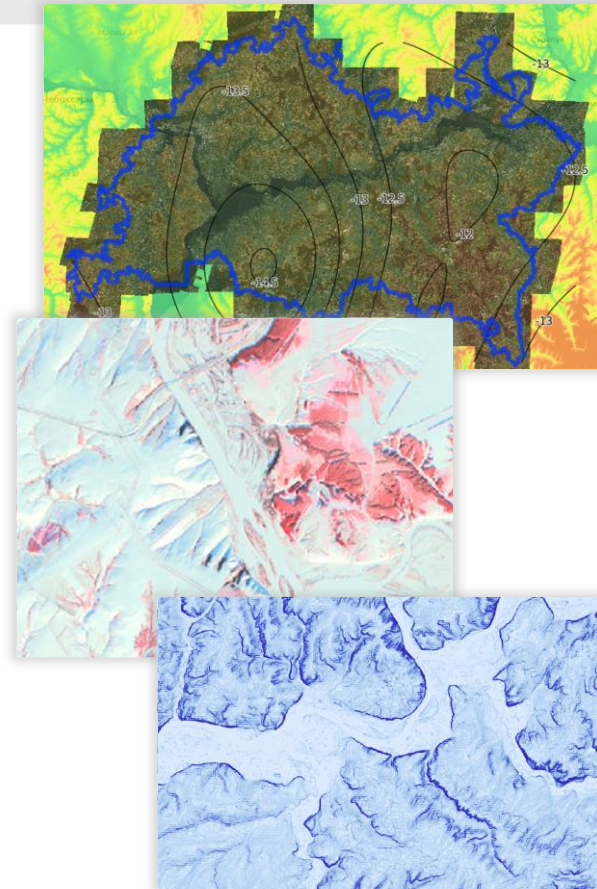
- Оперативное получение исходных данных для мониторинга сельскохозяйственных земель на территории Республики Татарстан.
- Оперативное получение производных пространственных данных (информационно-аналитического контента) на базе космических снимков и иных источников пространственной информации.
- Непрерывное предоставление полученного информационно-аналитического контента по каналам Интернет в течение года.
- Организация удаленного доступа Заказчику к контенту информационно-аналитического сервиса.



Заказчик: Министерство
 информатизации и связи Республики
 Татарстан

ИАС МОНИТОРИНГА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

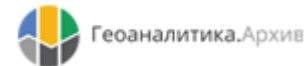
1. Информационно-аналитический блок «Базовая пространственная основа»: данные Planet (3,5 м).
2. Информационно-аналитический блок «Космический мониторинг»: обновляемые по мере поступления данные Sentinel-2, Landsat-8 и MODIS.
3. Информационно-аналитический блок «Агрометеорологические показатели»: температура воздуха и подстилающей поверхности, влажность воздуха, индекс NDSI, количество осадков, наличие/отсутствие снежного покрова, продолжительность залегания снежного покрова.
4. Информационно-аналитический блок «Рост и развитие культур»: индексы NDVI, 10, 30, 250 м, индексы EVI, 250 м, индексы GNDVI, 10, 30 м, индексы хлорофилла CIGreen, 10, 30 м.
5. Информационно-аналитический блок «Качественная оценка состояния растительности»: геозоны интенсивности вегетации, наличие / отсутствие растительного покрова.
6. Информационно-аналитический блок «Пожары»: вероятные и фактические пожары.
7. Информационно-аналитический блок «Рельеф»: высоты местности, уклоны, экспозиция склонов, индексы развития линейной эрозии, плоскостного смыва и топографический индекс влажности.



ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СТРУКТУРИРОВАННОГО ХРАНЕНИЯ, ЗАГРУЗКИ, ПОИСКА И ДОСТУПА К ДАННЫМ ДЗЗ



Министерство Информационных
Технологий и Связи Ростовской области



НАЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ:

формирование единого банка спутниковых снимков на территорию Ростовской области с возможностью загрузки, поиска, распределения прав доступа, скачивания спутниковых снимков с различных КА.

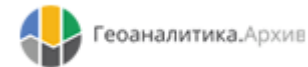
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Загрузка и хранение данных ДЗЗ, получаемых со следующих космических аппаратов: Канопус-В, Метеор-М, Ресурс-ДК, Ресурс-П, Aqua, Landsat 8, Sentinel-1, Sentinel-2, Terra.
- Импорт и экспорт данных.
- Поиск спутниковых снимков.
- Работа с банком спутниковых снимков дополнительный функционал, обеспечивающий:
- Администрирование (система разграничения прав доступа к имеющимся в информационной системе данным)

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СТРУКТУРИРОВАННОГО ХРАНЕНИЯ, ЗАГРУЗКИ, ПОИСКА И ДОСТУПА К ДАННЫМ ДЗЗ



Министерство Информационных Технологий и Связи Ростовской области

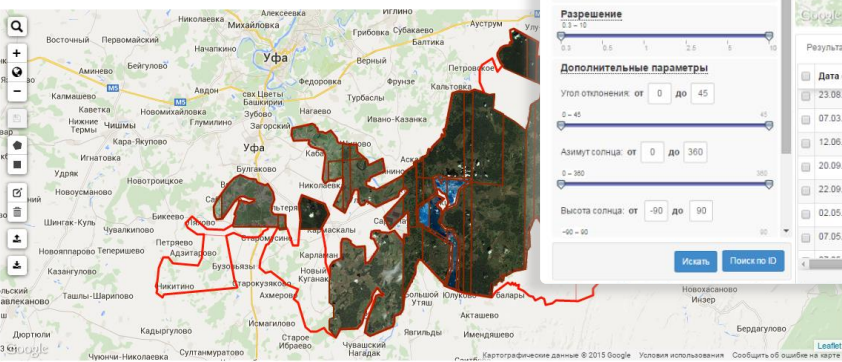


Интерфейс системы

007-15-LSH-OK

Описание Доступ

Спутник	Количество снимков	Площадь покрытия
WorldView-2	13	2479.5
Pleiades	11	744.3
Всего:	24	3149.4 км²



Архив Проекты Снимки Заявки Поиск

Архив / Снимки на карте

Параметры поиска

Спутники

- QuickBird
- WorldView-1
- WorldView-2
- GeoEye-1
- Ikonos
- Rapideye
- ALOS Aviris
- ALOS Prism
- Pleiades
- WorldView-3

Период

с 26.02.1985 по 19.02.2015

Сезонность

Облачность

Облачность: от 0 до 22

Разрешение

Разрешение: от 0.3 до 12

Дополнительные параметры

Угол отклонения: от 0 до 45

Азимут солнца: от 0 до 360

Высота солнца: от -90 до 90

Искать Поиск по ID

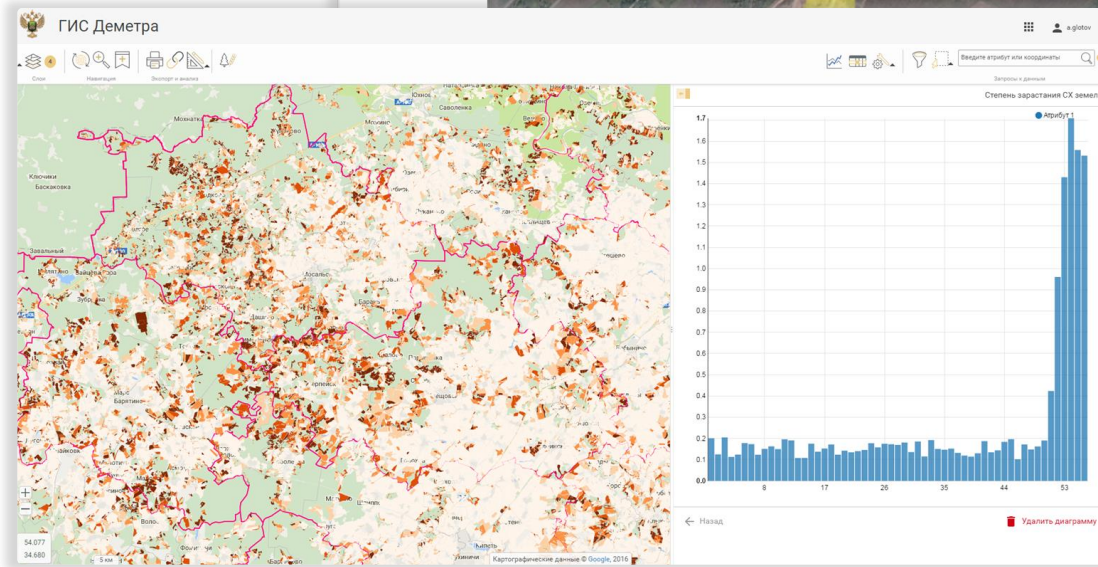
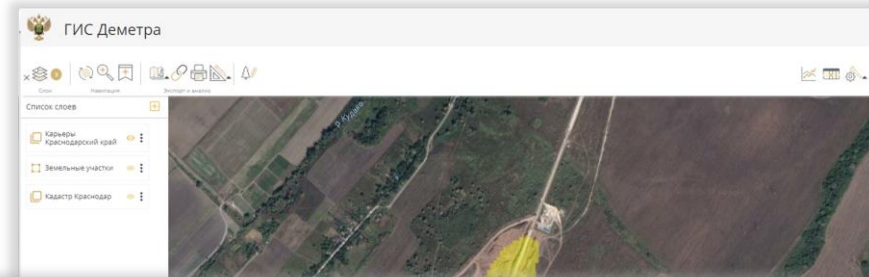
Результаты поиска (100 из 139)

Дата съемки	№ заказа	№ по каталогу	№ договора	Спутник	Обл...	Разр...	Угол откл...	Продукт	Уровень обр
23.08.2011	276936	18887998	RTK_RE	Rapideye	7%	6.50 м	6.32°	MS	1B Basic Pro
07.03.2012	053545195010_01_P001	101001000F038900	099-14-EG	Quickbird	0%	0.60 м	5.40°	RGB	Standard
12.06.2012	054017301010_01_P001	10504100037AF600	293-14-LSH-OK	GeoEye-1	1%	0.50 м	22.40°	RGB	Standard
20.09.2012	053545341020_01_P001	10100100010451800	099-14-EG	Quickbird	0%	0.60 м	31.20°	RGB	Standard
22.09.2012	05405590010_01_P003	1050410003FD7C00	386-14-EG	GeoEye-1	0%	0.50 м	10.00°	RGB	Standard
02.05.2013	276936	188892429	RTK_RE	Rapideye	1%	6.50 м	3.61°	MS	1B Basic Pro
07.05.2013	SO14010139-002	DS_PHR_1B_201305070...	188-14-KS-OK	Pleiades	0%	0.51 м	11.00°	BGRN	Primary

Отображать по 100

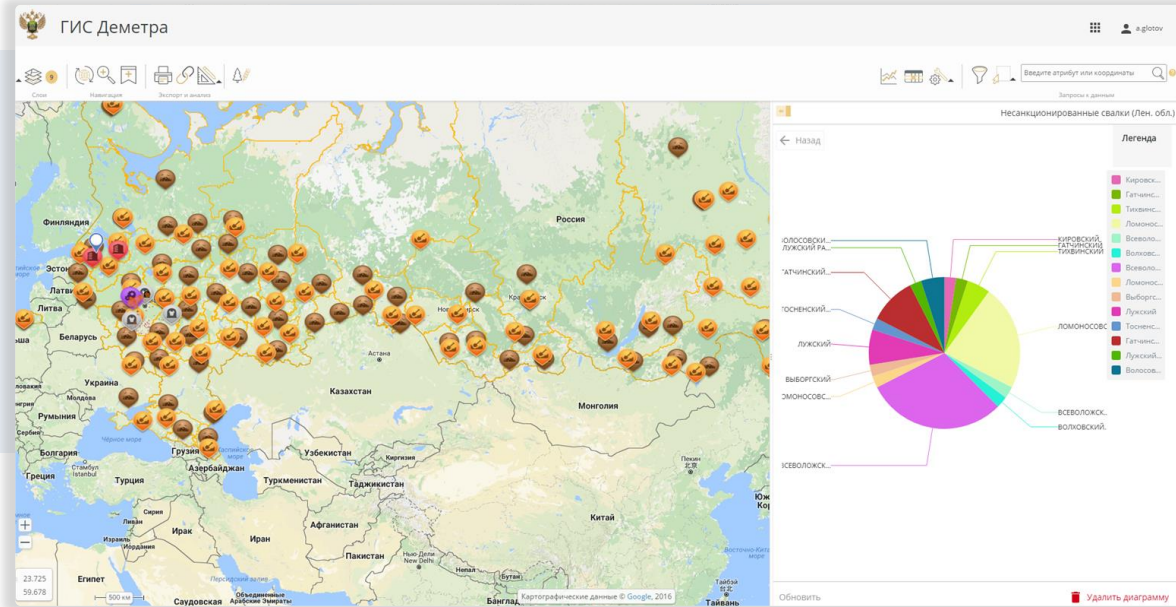
СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ДЕМЕТРА»

1. Поддержка хранилища данных ДЗЗ («Геоаналитика.Архив»)
2. Расширение функционала построения аналитических панелей
3. Разработка алгоритма классификации карьеров
4. Интеграция ИС «Цербер» и «Ревизор»
5. Поддержка векторных тайлов
6. Группировка веб-сервисов
7. Создание сервиса маршрутизации с учетом ограничений перевозки сельхозпродукции



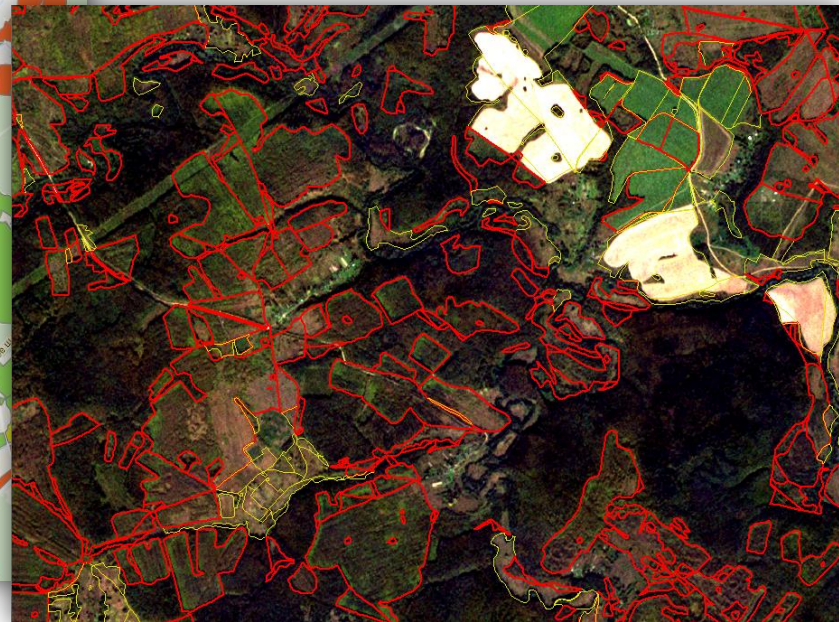
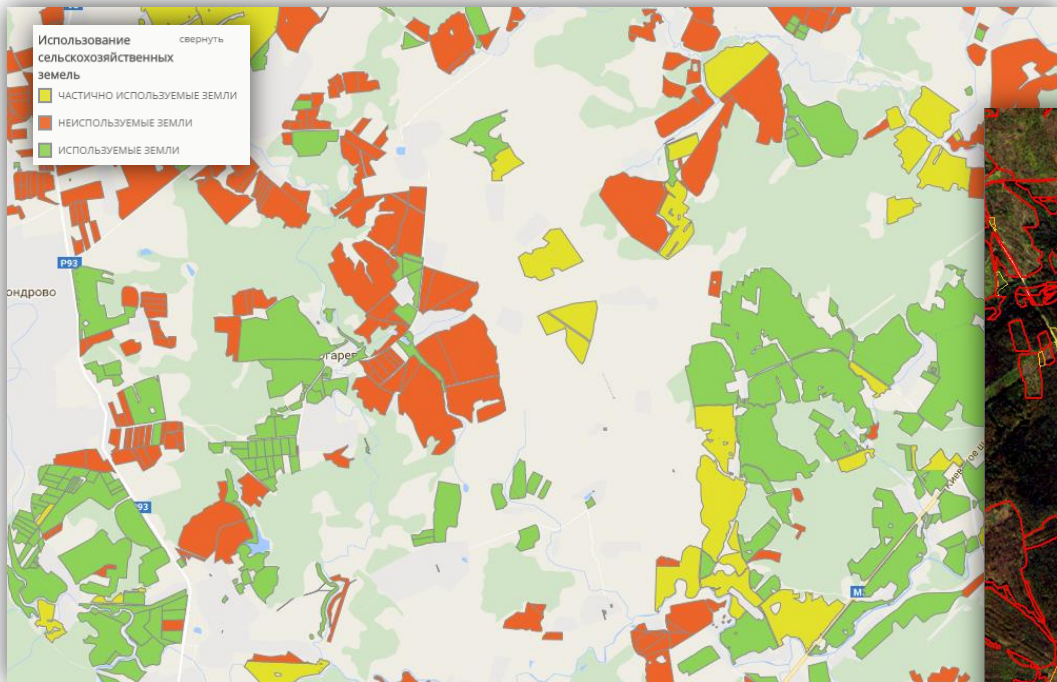
СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ДЕМЕТРА»

Развитие и оказание услуг по технической поддержке Государственной информационной системы «Деметра» в части разработки подсистемы инвентаризации земель, создания банка данных, разработки витрины данных и др.



Заказчик: Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)

СОЗДАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ДЕМЕТРА»

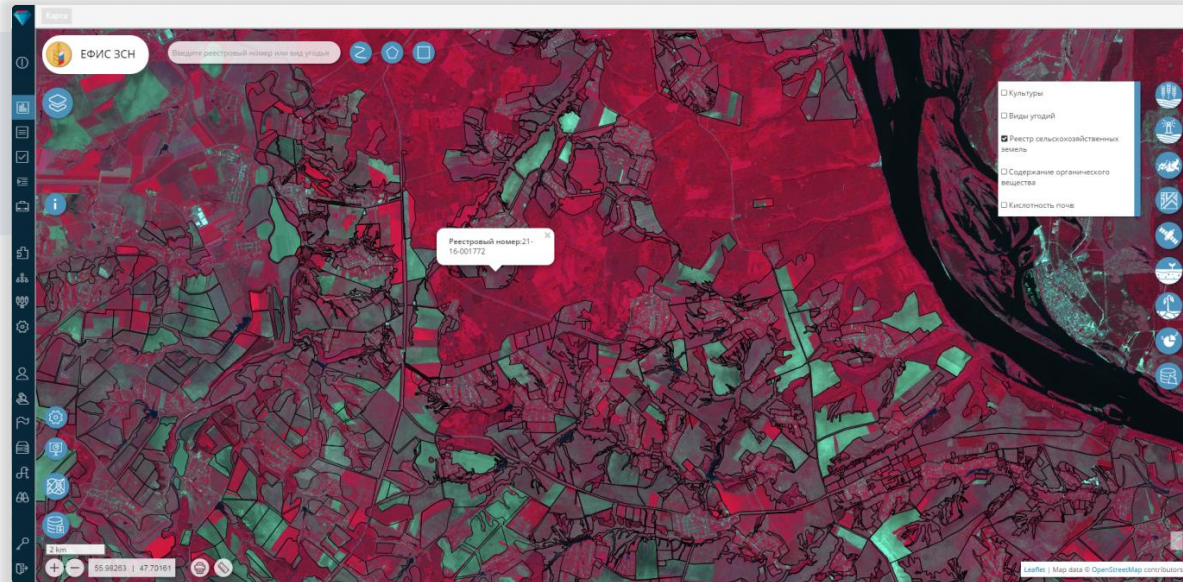


Выявление используемых/неиспользуемых сельскохозяйственных земель

МАКЕТ ЕДИНОЙ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Создание макета Единой федеральной системы земель сельскохозяйственного назначения с целью решения следующих задач:

- Управление банком данных о землях сельскохозяйственного назначения (геопрограммная информация, НСИ, реестры);
- Личный кабинет сельхозтоваропроизводителя, сотрудника агрохимслужбы, сотрудника Министерства и др.
- Обработка и анализ данных (выявление неиспользуемых земель, контроль вовлечения, мониторинг развития)
- Ввод и контроль корректности данных о землях сельскохозяйственного назначения



Заказчик: Министерство сельского хозяйства РФ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

SOVZOND



СОВЗОНД

115563, г. Москва, ул. Шипиловская, д.28а, Бизнес центр «Милан»

Тел.: +7 (495) 642-8870, +7 (915) 206-0665

E-mail: sovzond@sovzond.ru Web-site: www.sovzond.ru

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ

