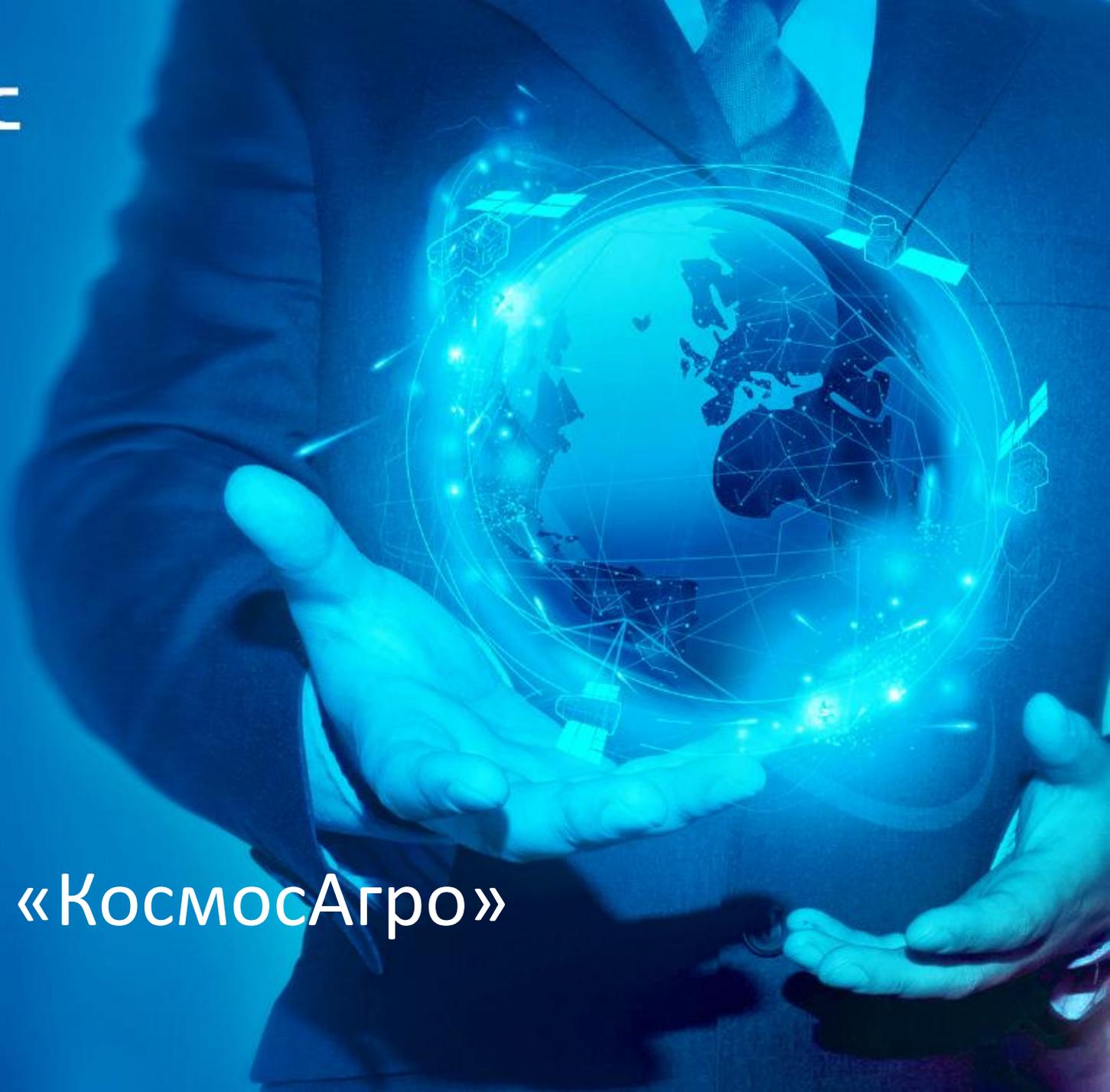




ГЕОСЕРВИС «КосмосАгро»



Геосервис «КосмосАгро»	3
Возможности сервиса.....	4
Данные, используемые в сервисе	5
Стандартный набор продуктов.....	6
Высокая периодичность обновления данных.....	7
Примеры использования.....	8
Примеры продуктов.....	14
Дополнительные данные	24
Дополнительные сервисы	27
Контакты	30



«КосмосАгро» – онлайн-сервис для ведения пространственной базы данных сельскохозяйственных угодий и непрерывного мониторинга сельскохозяйственной деятельности. Сервис необходим для решения задач в области управления, агропроизводства, агрострахования и кредитования на федеральном, региональном и локальном уровнях.

База данных размещается на сервере «СКАНЭКС» и позволяет в удаленном онлайн-доступе вести работу как с визуальными данными дистанционного зондирования Земли, так и с информационно-статистическими данными из разных субъектов РФ.

Результат: непрерывный контроль состояния земель сельскохозяйственного назначения, максимально эффективное управление угодьями, оптимизация затрат на производство продукции.

Для обеспечения полного цикла мониторинга земель сельскохозяйственного назначения ГК «СКАНЭКС» сформировала технологический и ресурсный потенциал для автоматизированного формирования информационных ресурсов на основе поставки архивных и новых данных дистанционного зондирования Земли и результатов их тематического дешифрирования.

Это позволяет:

- Оперативно создавать (обновлять) базовый растровый слой из высокодетальных космических снимков на любую территорию: России, субъекта РФ, муниципального района, хозяйства;
- Формировать цифровые границы земельных участков (полигонов) в масштабе предприятия, района, субъекта РФ на которых ведутся многолетние наблюдения;
- Связывать полученную информацию с данным Государственного земельно-имущественного кадастра, результатами агрохимических обследований, базами данных сельхозпроизводителей;
- Проводить оценку динамики изменений местоположения границ контуров полей и изменение площади сельскохозяйственных земель;
- Вести мониторинг фактического использования земельных участков;
- Вести оперативный мониторинг состояния сельскохозяйственных угодий;
- Вести мониторинг состояния и эффективности использования мелиоративных систем;
- Вести мониторинг деградационных процессов;
- Проводить выявление факторов препятствующих земледелию;
- Выявлять зоны ущерба и проводить его оценку;
- Анализировать динамику уборочных работ и других агротехнических мероприятия;
- Решать задачи прогноза урожайности с использованием многолетней статистики и архивных данных;
- Повышать эффективность в сфере агрострахования и субсидирования.



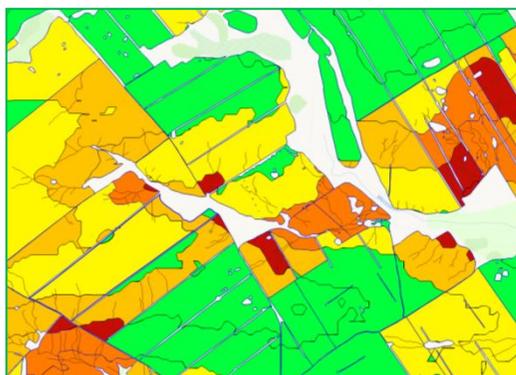
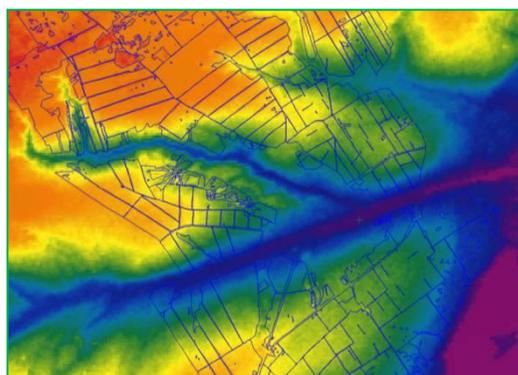
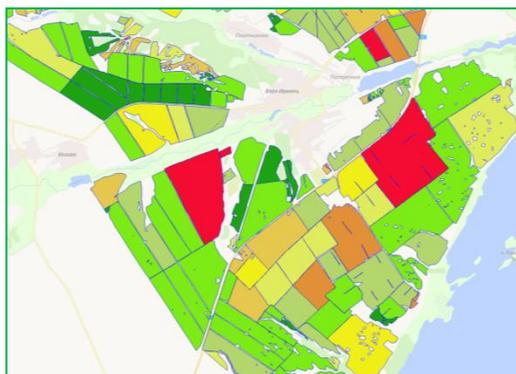
Для обеспечения точности картографирования сельскохозяйственных угодий используются актуальные материалы высокодетальной космической съемки с пространственным разрешением 0,5 – 1,5 м: **GeoEye, WorldView, Pleyades, Kompsat, IKONOS, SPOT-6,7.**



Для осуществления высокочастотного мониторинга сельскохозяйственных угодий используются данные мультиспектральной космической съемки, обеспечивающие высокое качество результатов тематического анализа: **LANDSAT-8, Terra MODIS** (в ближайшей перспективе – **Sentinel-2**).



Для повышения периодичности мониторинга и точности получаемых результатов могут быть использованы любые наборы коммерческих данных от ведущих мировых операторов космической съемки: **SPOT-6,7, RapidEye, Formosat-2, DMC-2, DEIMOS-1.**



Обзорные данные:

- Архив вегетационных индексов с 2000 года;
- Оперативно обновляемые 16-и дневные композиты NDVI;
- Ежедневно обновляемые 8-и дневные композиты NDVI δ
- Слои оценки качества композитов;
- Слои индекса условий вегетации VCI;

Данные среднего разрешения (раз в 7-16 суток):

- Слой значений NDVI;
- Карта средних значений NDVI для каждого поля;
- Индекс и карта неоднородности для каждого поля;
- Классификация текущего состояния полей;
- Слой изменений состояния растительного покрова;

Высокодетальные данные:

- Ортофотопланы и картографические подложки;
- Актуализированные векторные слои сельхозугодий
- Оценка эрозионной расчлененности

Данные о рельефе местности

- Карты абсолютных высот;
- Карты уклонов;
- Карты экспозиций;

Дополнительные данные

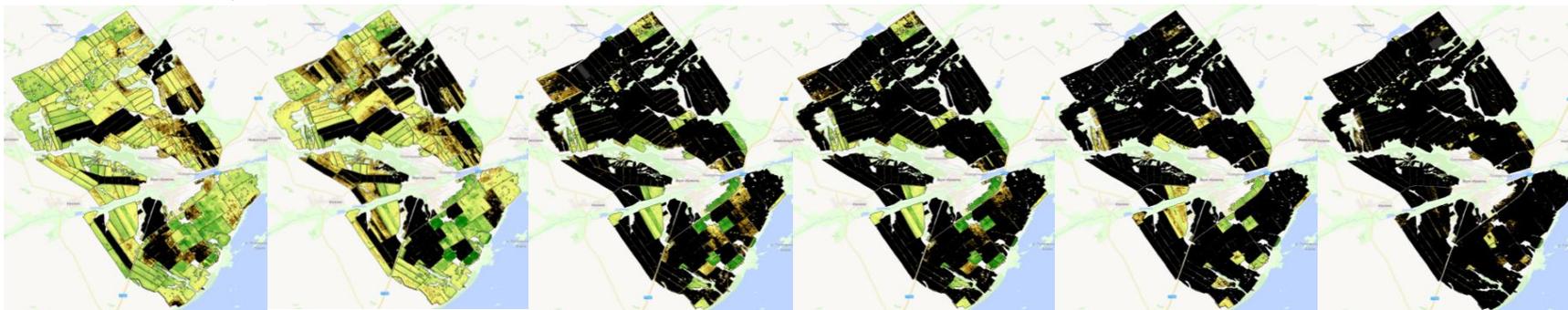
- Метеоданные
- Данные государственного земельного кадастра
- Оперативный пожарный сервис



Подготовка почвы к севу

Сев и появление всходов

Период активной вегетации сельхозкультур

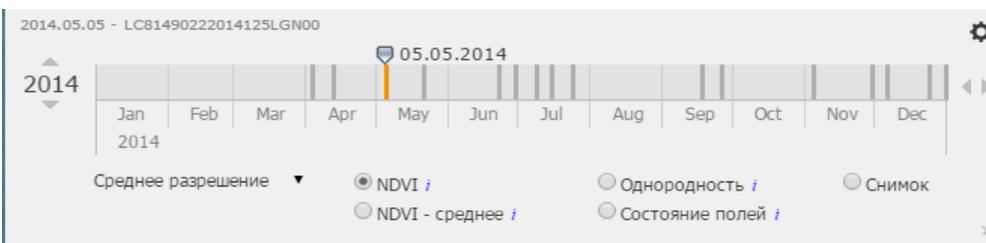
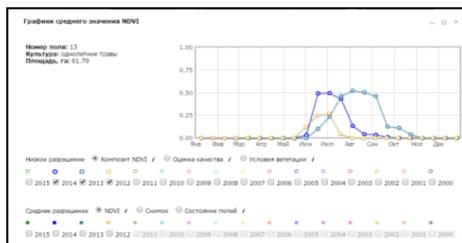


Период созревания

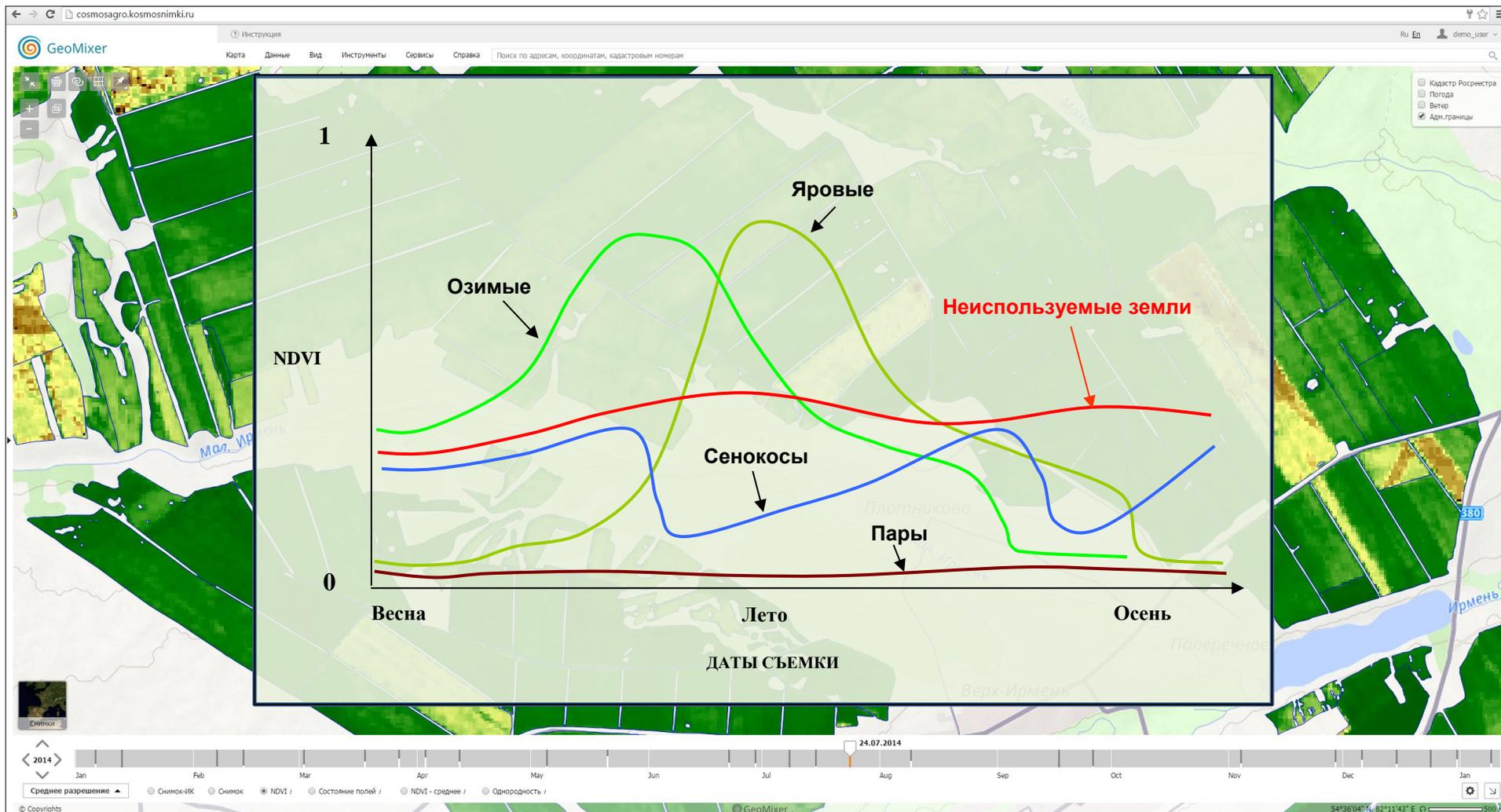
Уборка урожая

Подготовка почвы к зимнему периоду

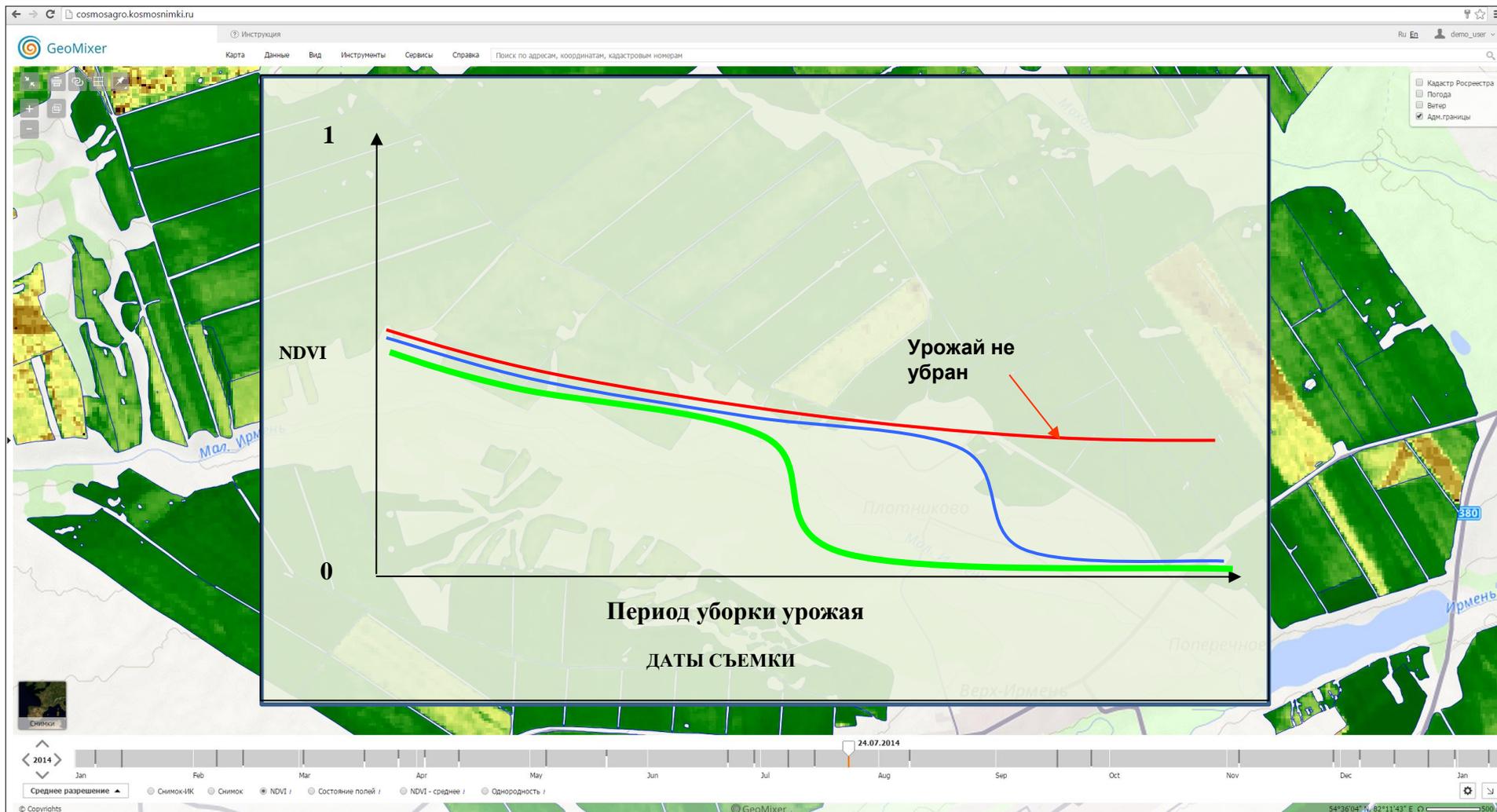
Инструменты просмотра
и анализа данных:



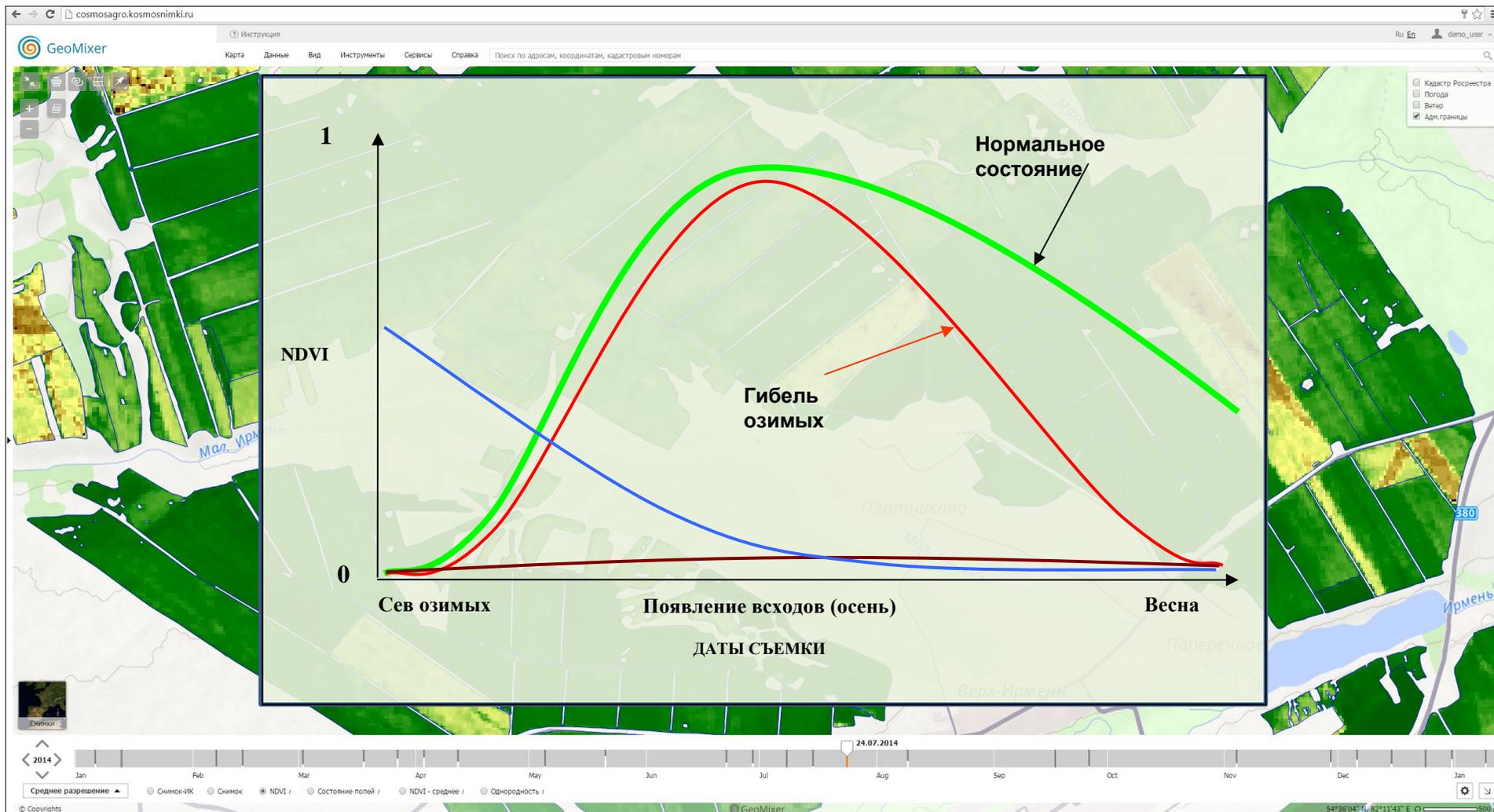
Мониторинг использования сельскохозяйственных угодий



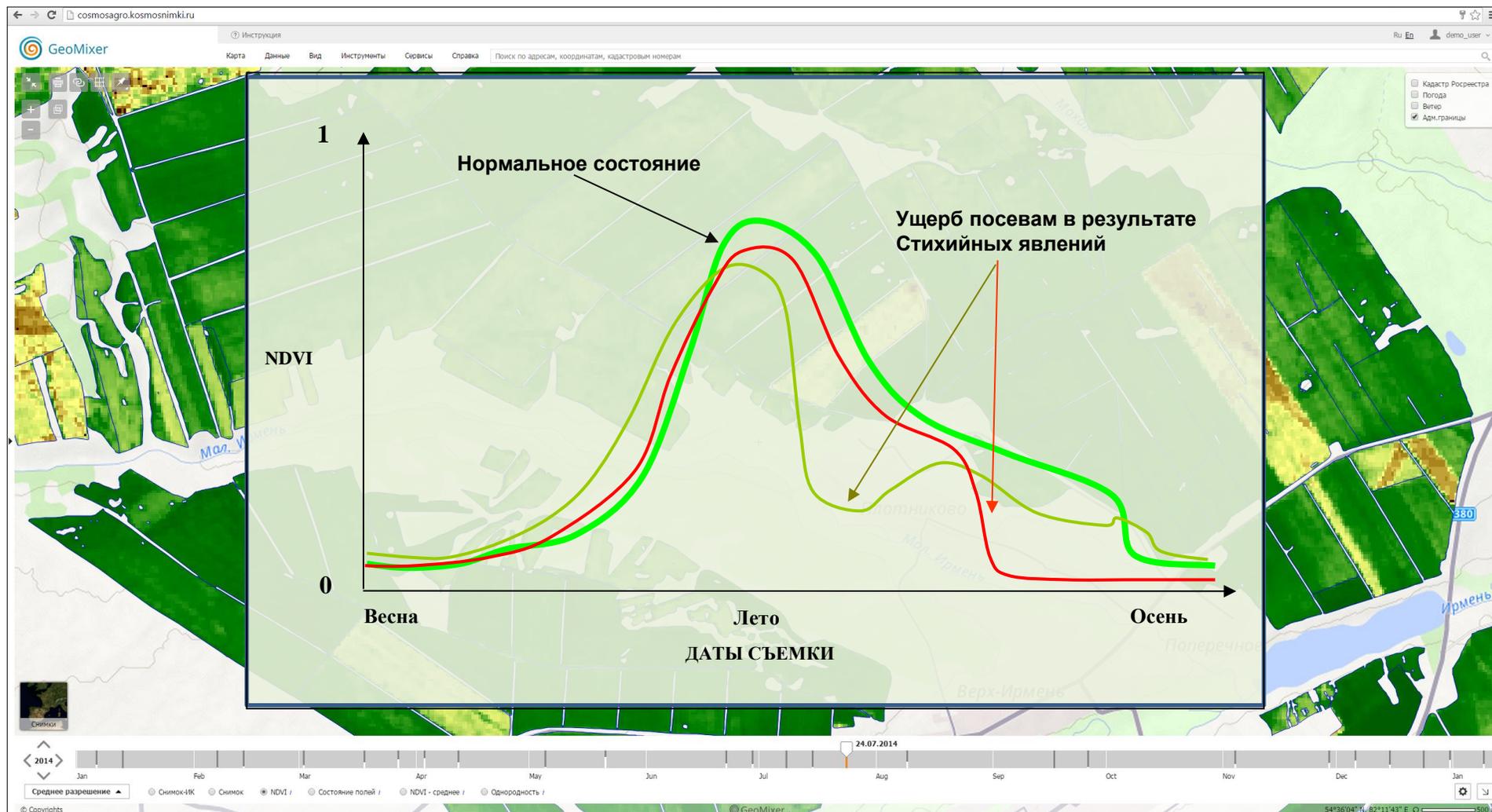
Мониторинг уборочных работ



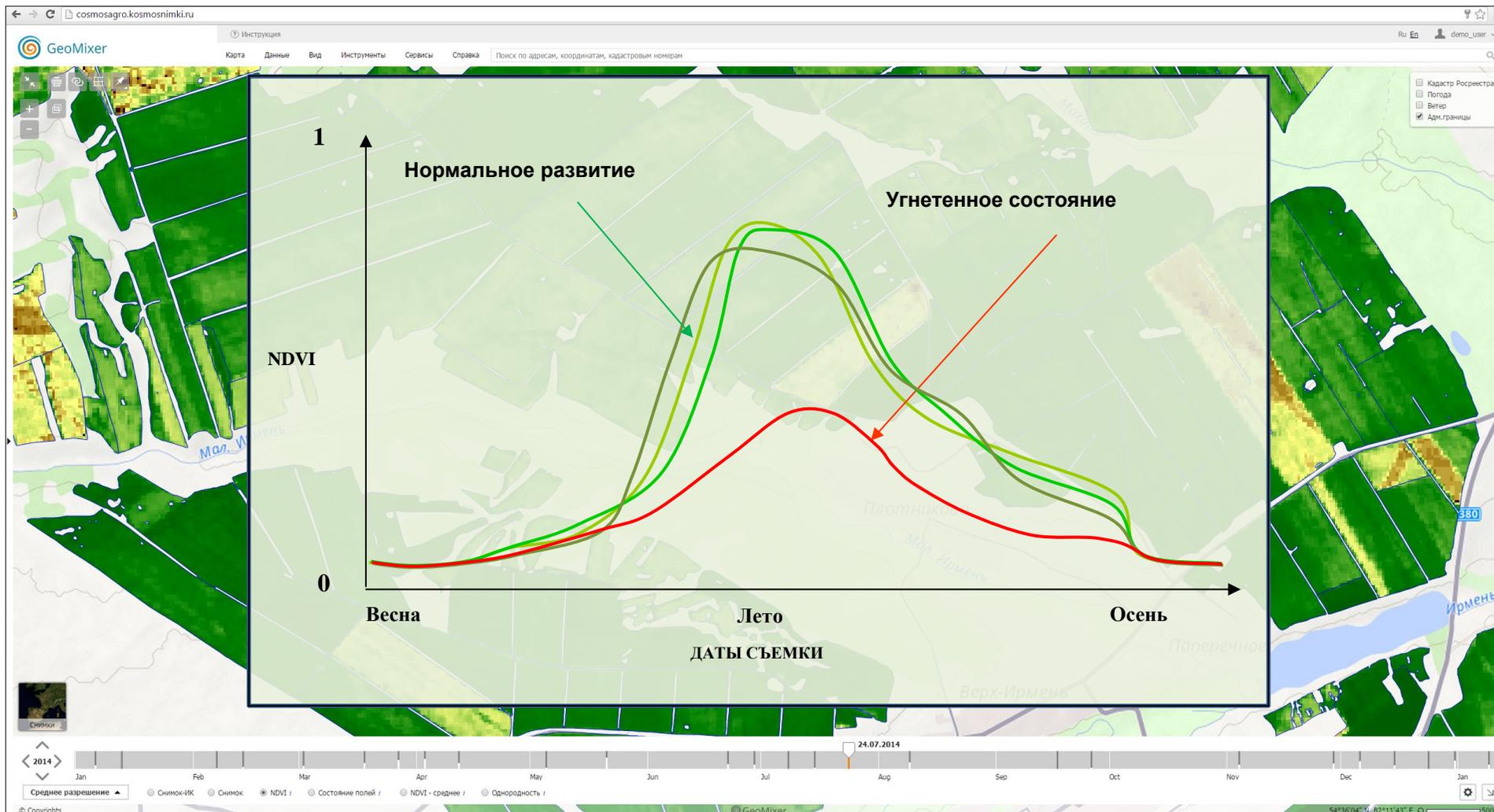
Мониторинг состояния озимых культур



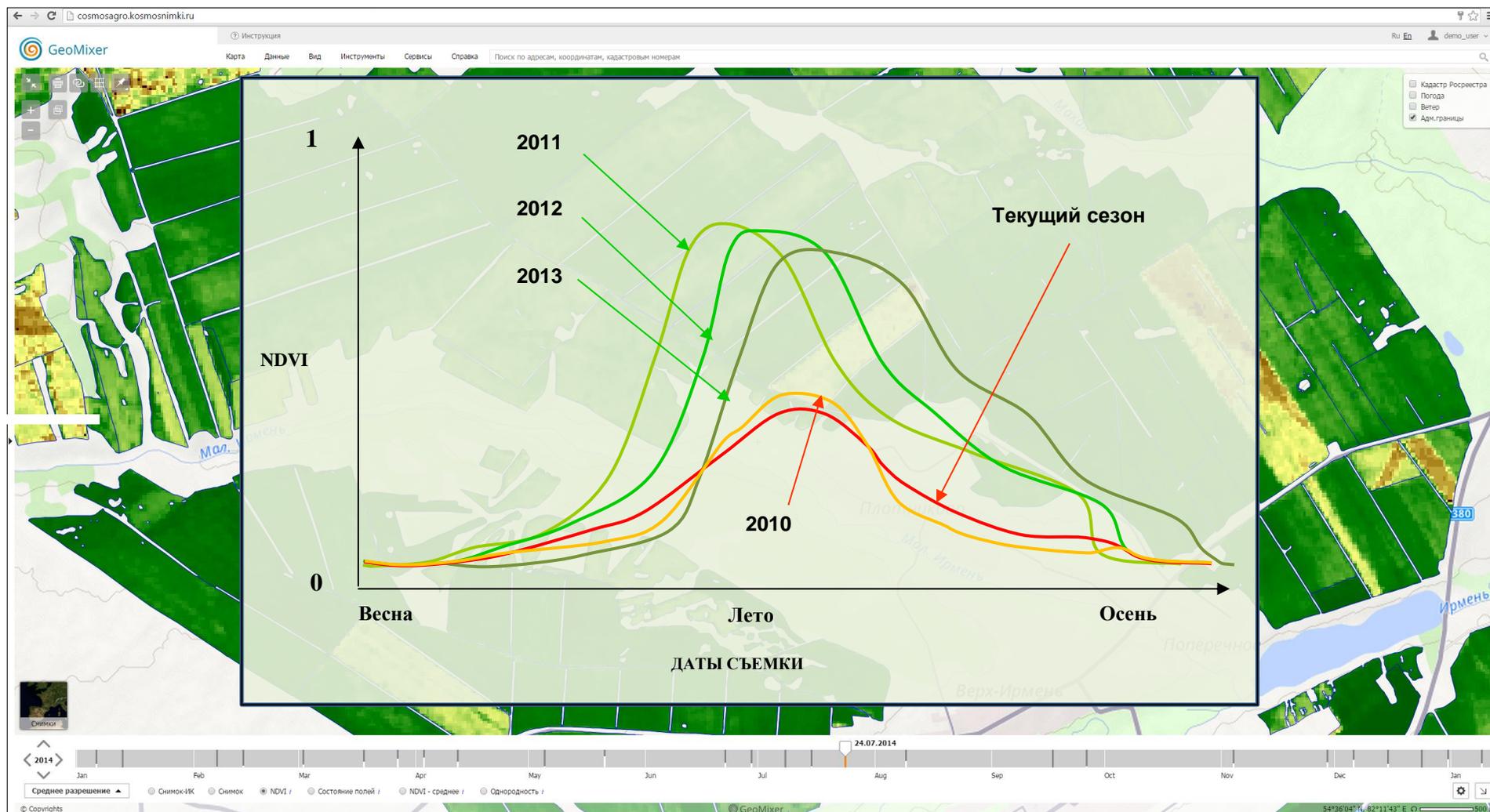
Мониторинг состояния посевов и выявление зон ущерба

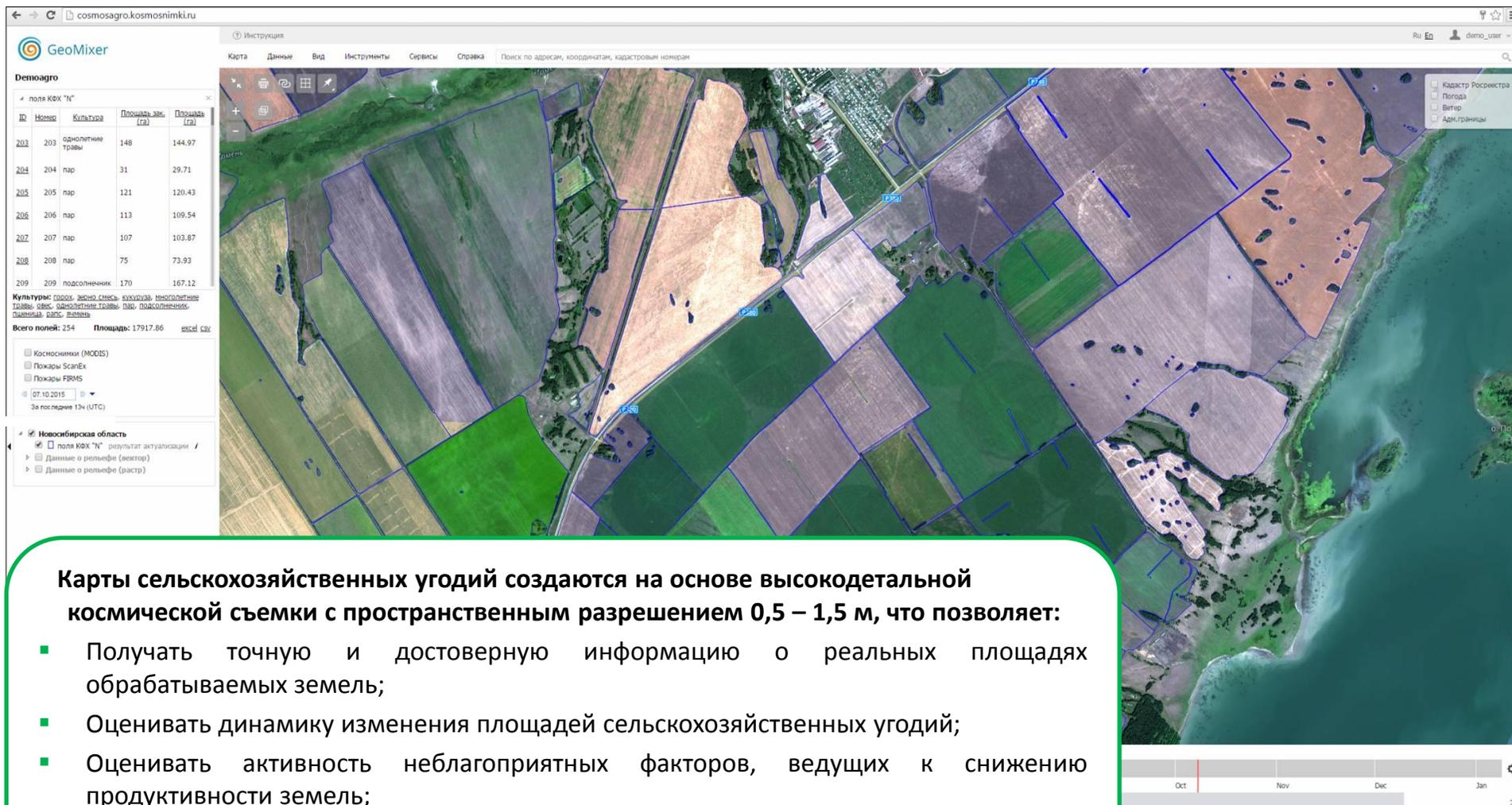


Оценка состояния посевов и прогноз урожайности



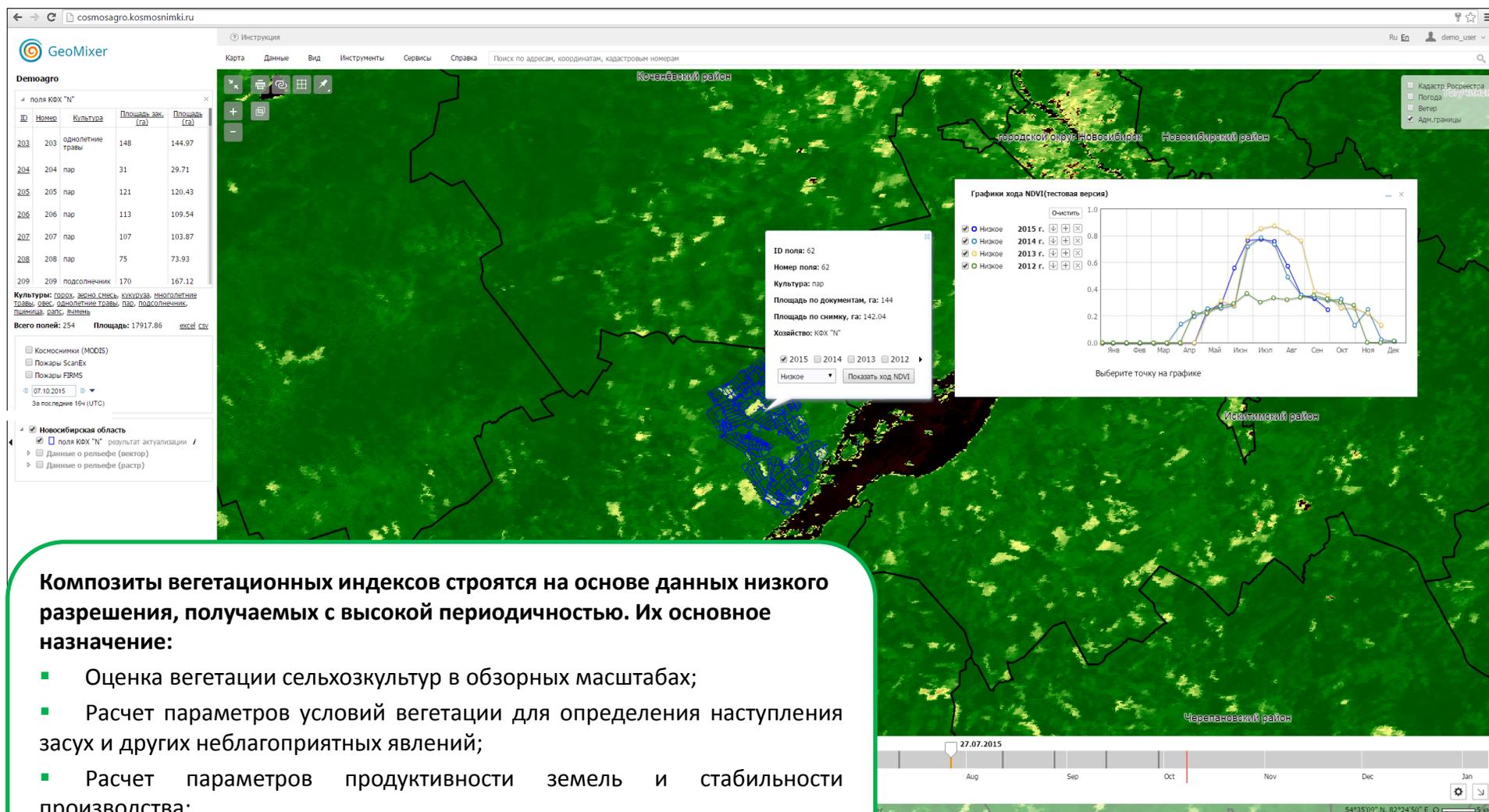
Прогноз урожайности по году-аналогу





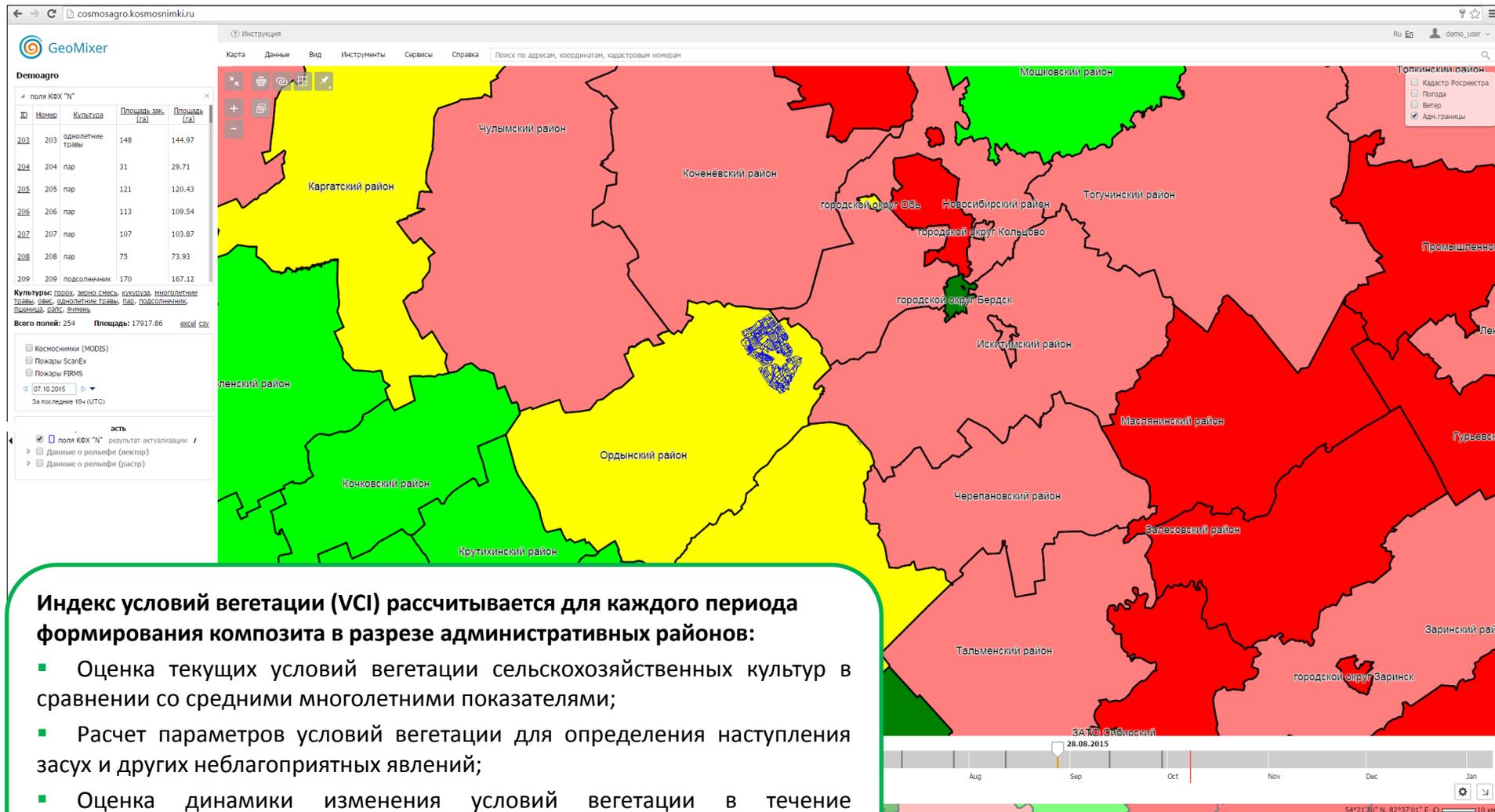
Карты сельскохозяйственных угодий создаются на основе высокоточной космической съемки с пространственным разрешением 0,5 – 1,5 м, что позволяет:

- Получать точную и достоверную информацию о реальных площадях обрабатываемых земель;
- Оценивать динамику изменения площадей сельскохозяйственных угодий;
- Оценивать активность неблагоприятных факторов, ведущих к снижению продуктивности земель;
- Проводить инвентаризацию и оценку состояния объектов АПК.



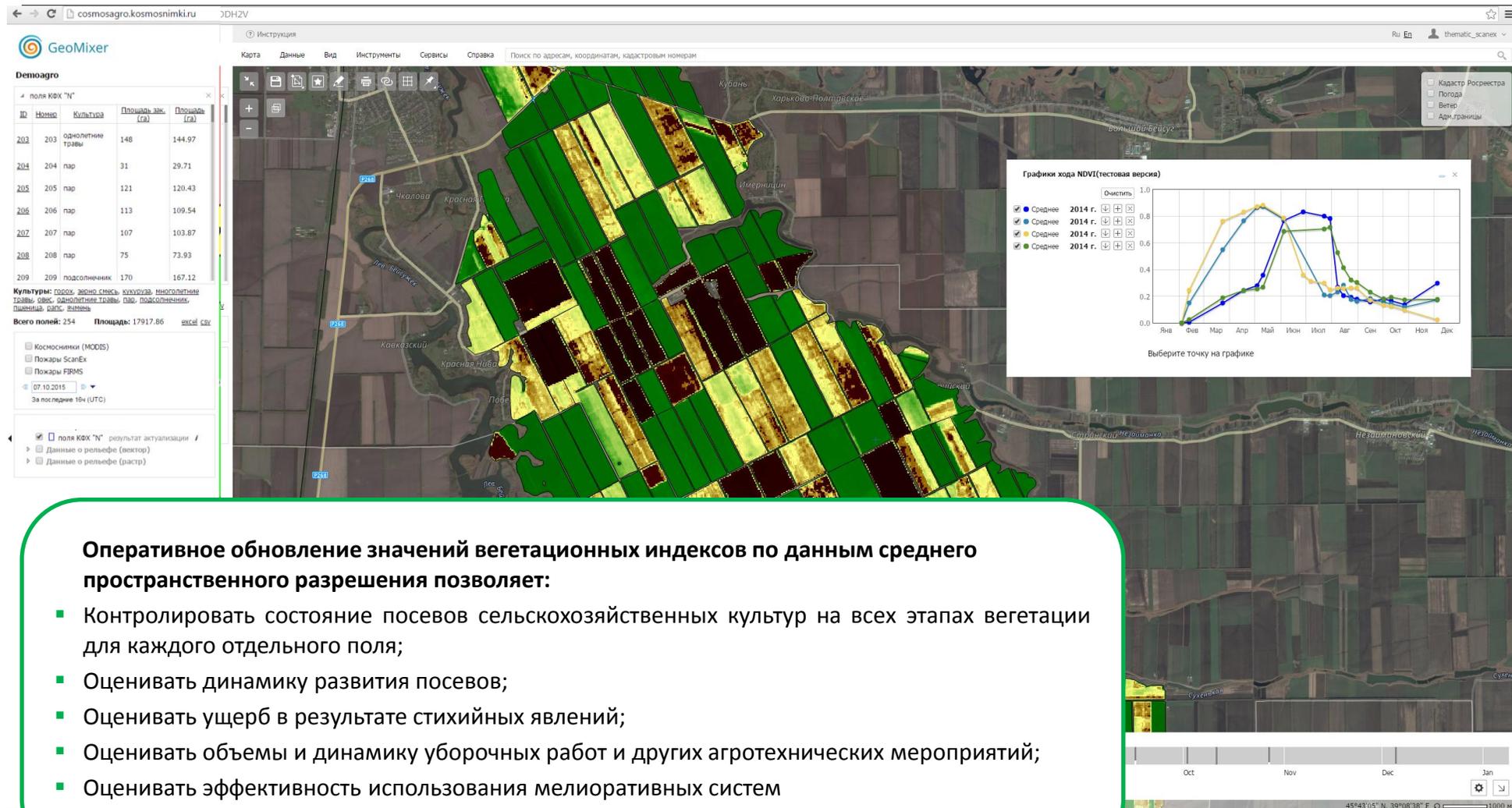
Композиты вегетационных индексов строятся на основе данных низкого разрешения, получаемых с высокой периодичностью. Их основное назначение:

- Оценка вегетации сельхозкультур в обзорных масштабах;
- Расчет параметров условий вегетации для определения наступления засух и других неблагоприятных явлений;
- Расчет параметров продуктивности земель и стабильности производства;
- Выбор года-аналога для целей прогноза урожайности;



Индекс условий вегетации (VCI) рассчитывается для каждого периода формирования композита в разрезе административных районов:

- Оценка текущих условий вегетации сельскохозяйственных культур в сравнении со средними многолетними показателями;
- Расчет параметров условий вегетации для определения наступления засух и других неблагоприятных явлений;
- Оценка динамики изменения условий вегетации в течение вегетационного периода



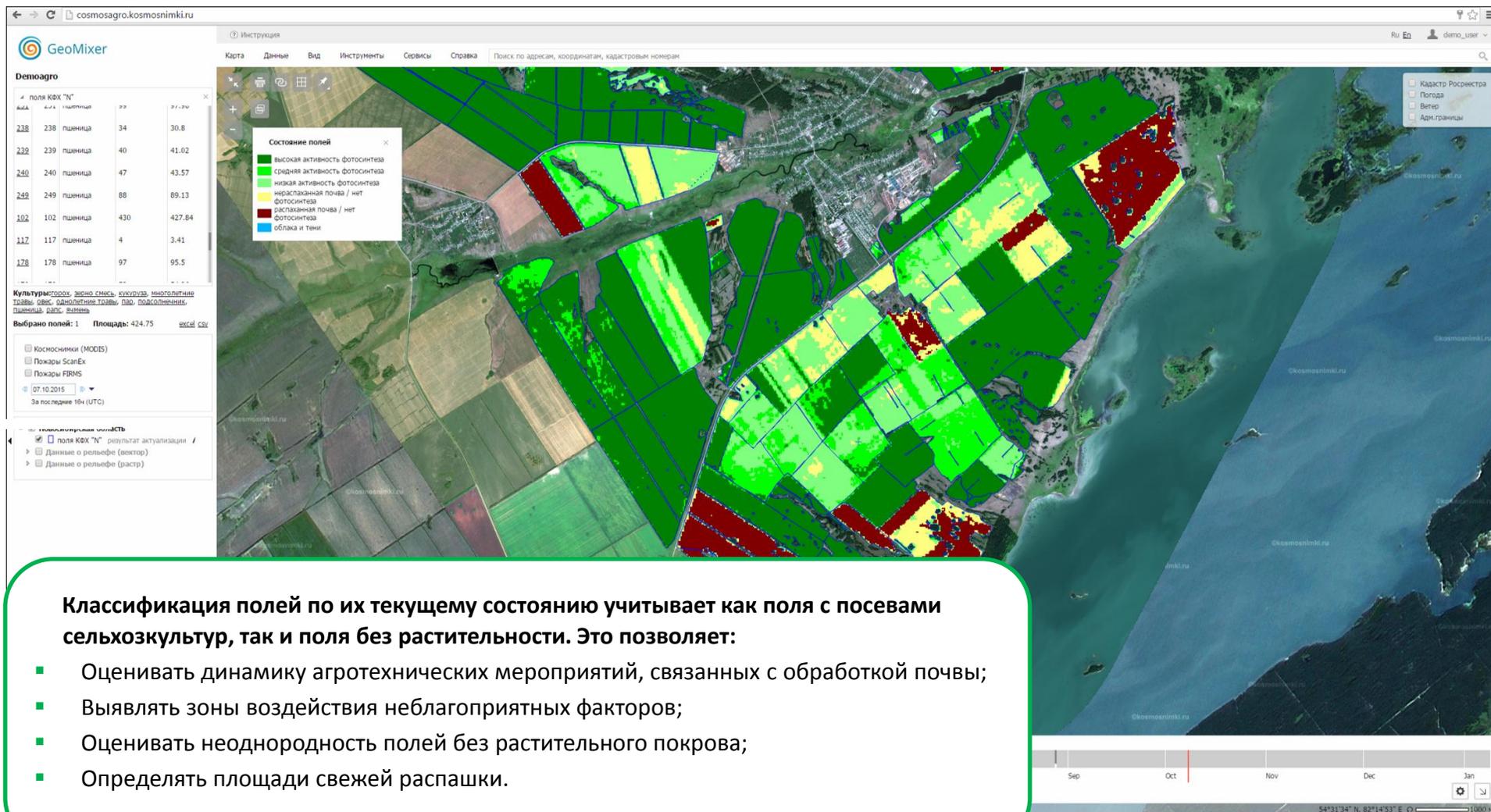
Оперативное обновление значений вегетационных индексов по данным среднего пространственного разрешения позволяет:

- Контролировать состояние посевов сельскохозяйственных культур на всех этапах вегетации для каждого отдельного поля;
- Оценивать динамику развития посевов;
- Оценивать ущерб в результате стихийных явлений;
- Оценивать объемы и динамику уборочных работ и других агротехнических мероприятий;
- Оценивать эффективность использования мелиоративных систем



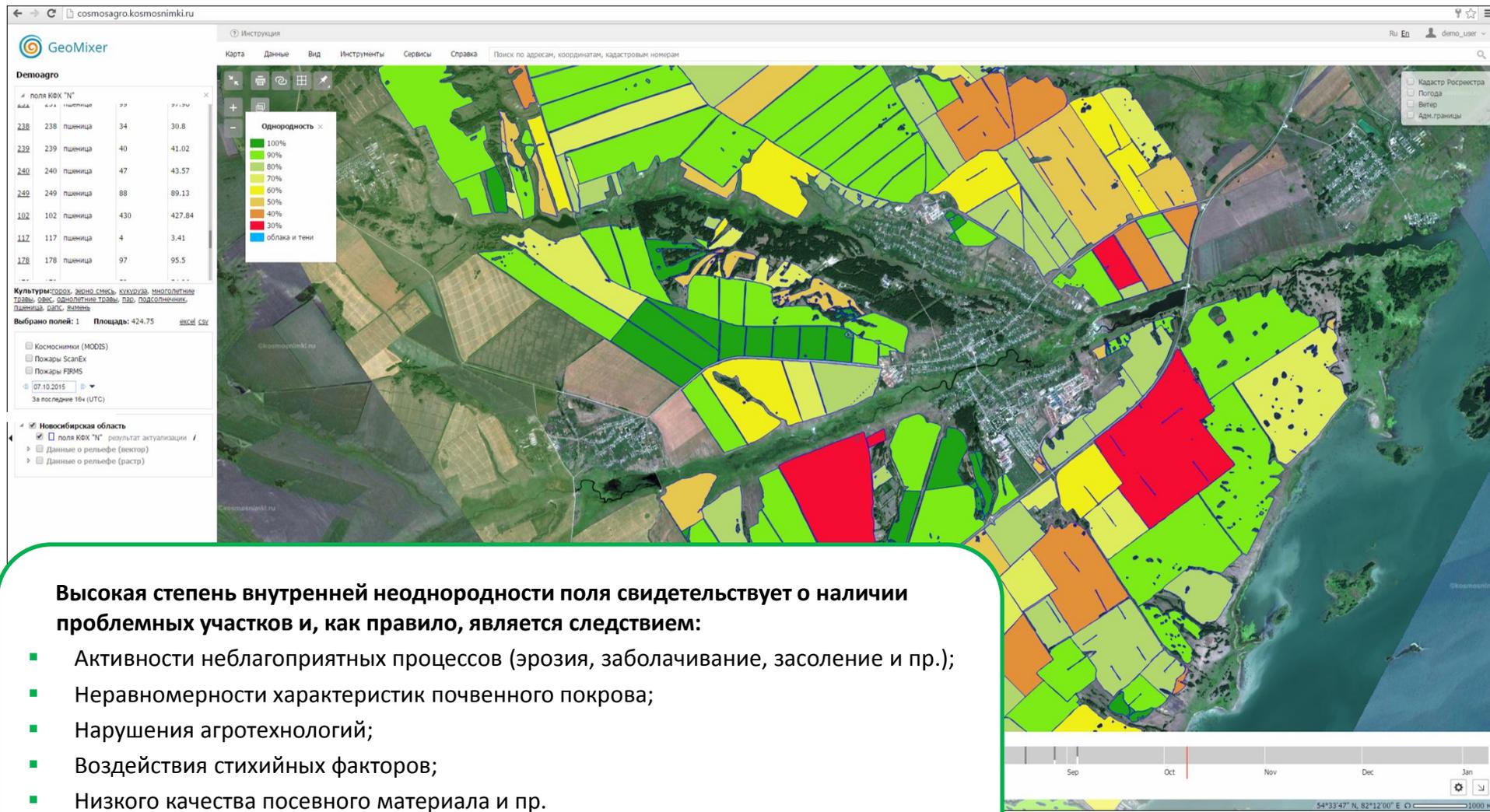
Анализ вегетационных индексов в крупных масштабах позволяет:

- Выявлять зоны ущерба и оценивать их площади;
- Создавать интегральные карты зон плодородия для каждого отдельного поля;
- Оценивать степень внутренней неоднородности полей;
- Готовить данные для планов высокоточного земледелия.



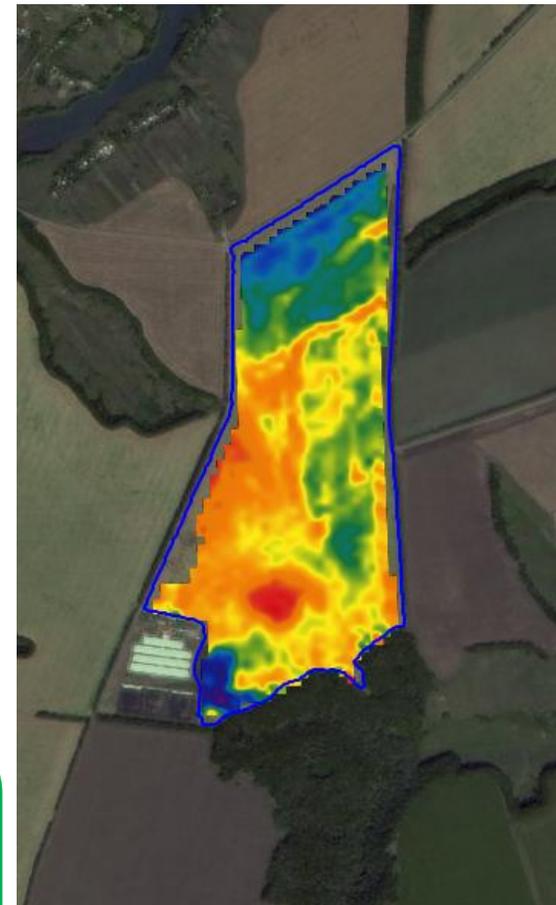
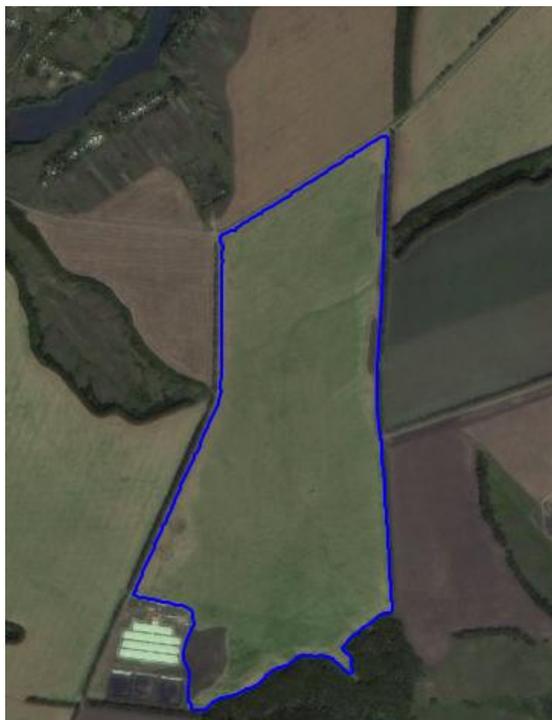
Классификация полей по их текущему состоянию учитывает как поля с посевами сельхозкультур, так и поля без растительности. Это позволяет:

- Оценивать динамику агротехнических мероприятий, связанных с обработкой почвы;
- Выявлять зоны воздействия неблагоприятных факторов;
- Оценивать неоднородность полей без растительного покрова;
- Определять площади свежей распахки.



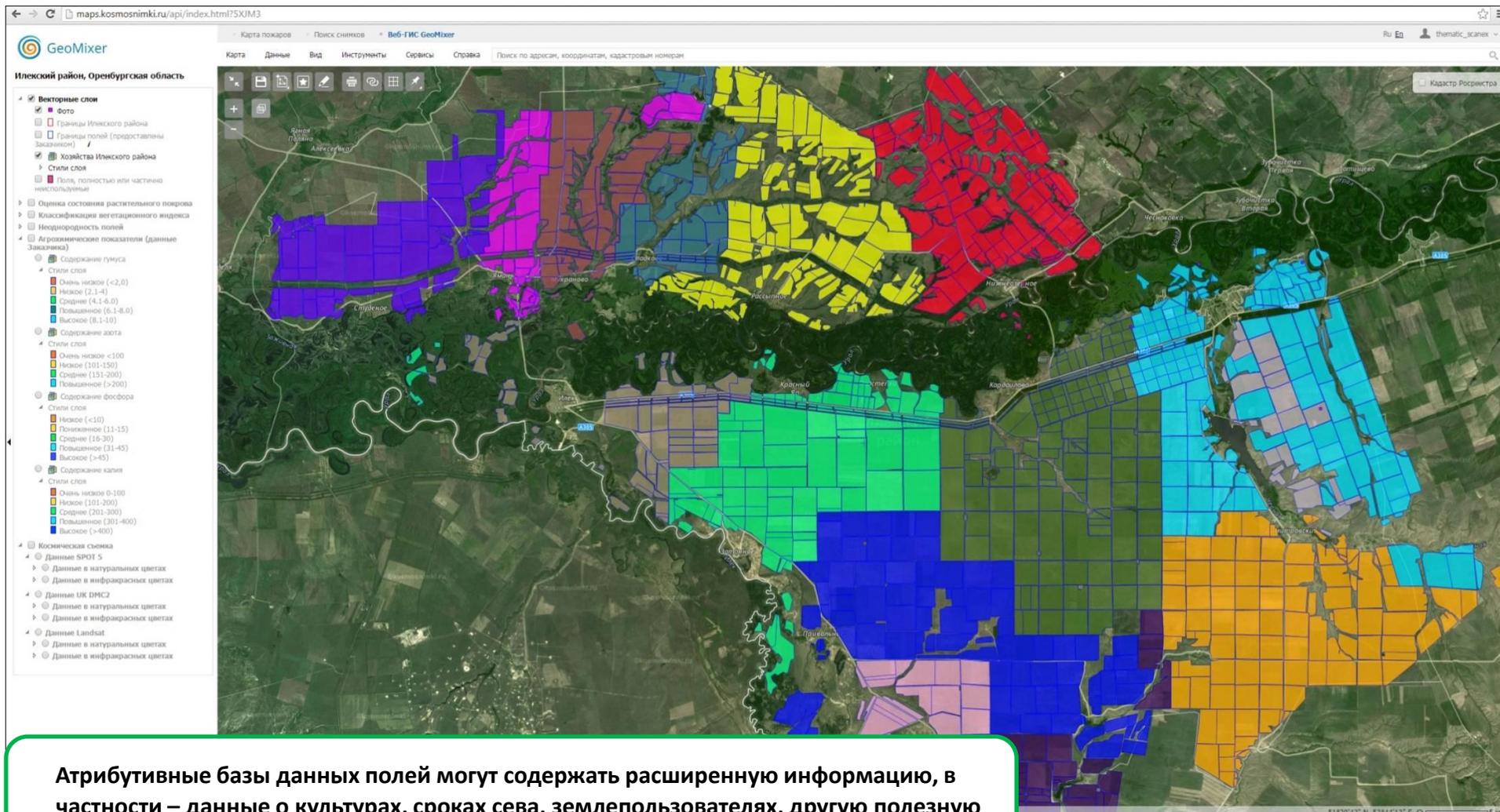
Высокая степень внутренней неоднородности поля свидетельствует о наличии проблемных участков и, как правило, является следствием:

- Активности неблагоприятных процессов (эрозия, заболачивание, засоление и пр.);
- Неравномерности характеристик почвенного покрова;
- Нарушения агротехнологий;
- Воздействия стихийных факторов;
- Низкого качества посевного материала и пр.

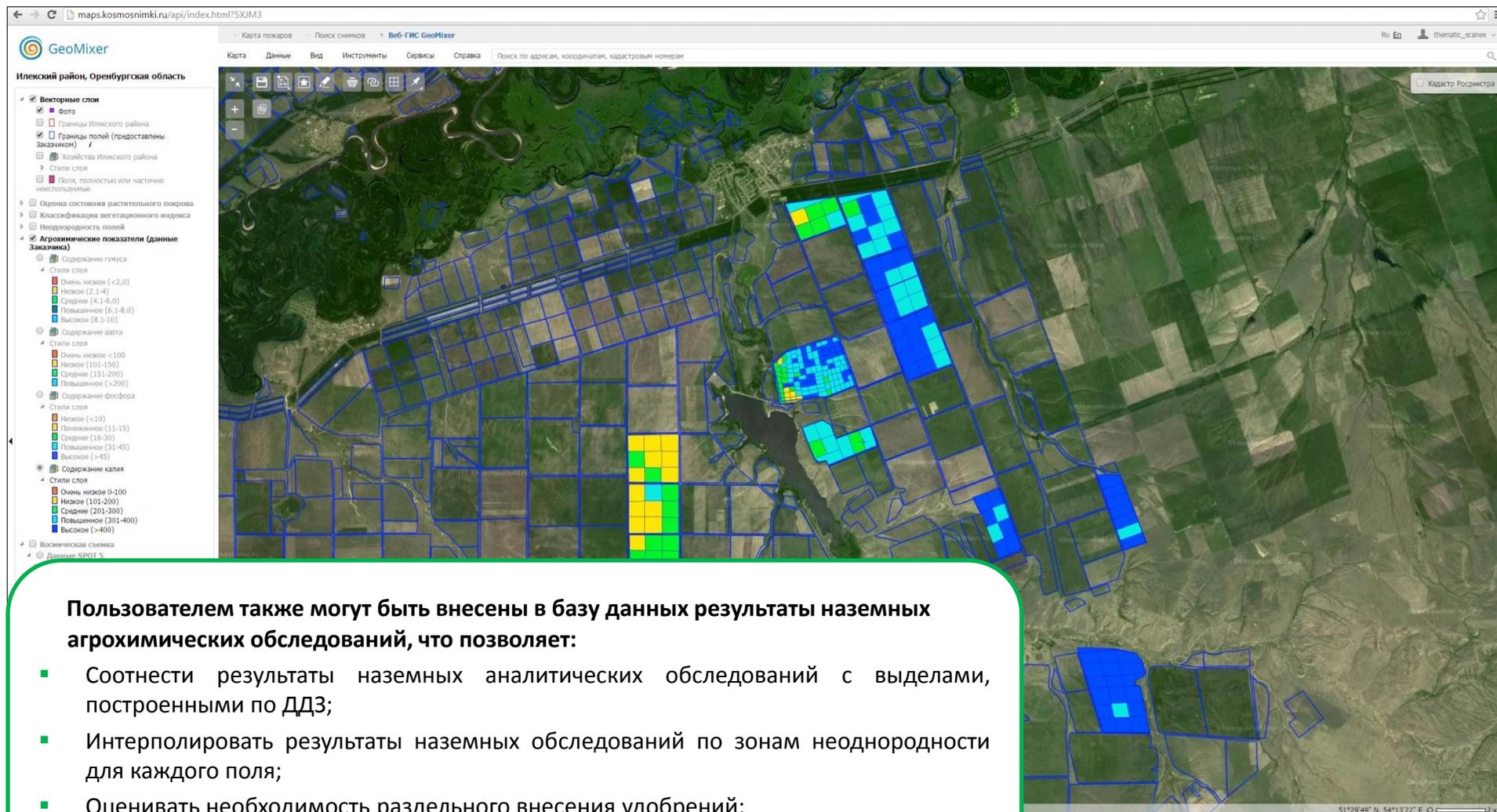


Анализ зон различной продуктивности (зон плодородия) в пределах поля позволяет:

- Выявлять причины снижения урожайности;
- Планировать проведение агрохимических обследований;
- Строить карты агрохимических характеристик поля;
- Осуществлять раздельное внесение удобрений, оптимизировать расход посевного материала;
- Создать основу для навигационных сервисов.

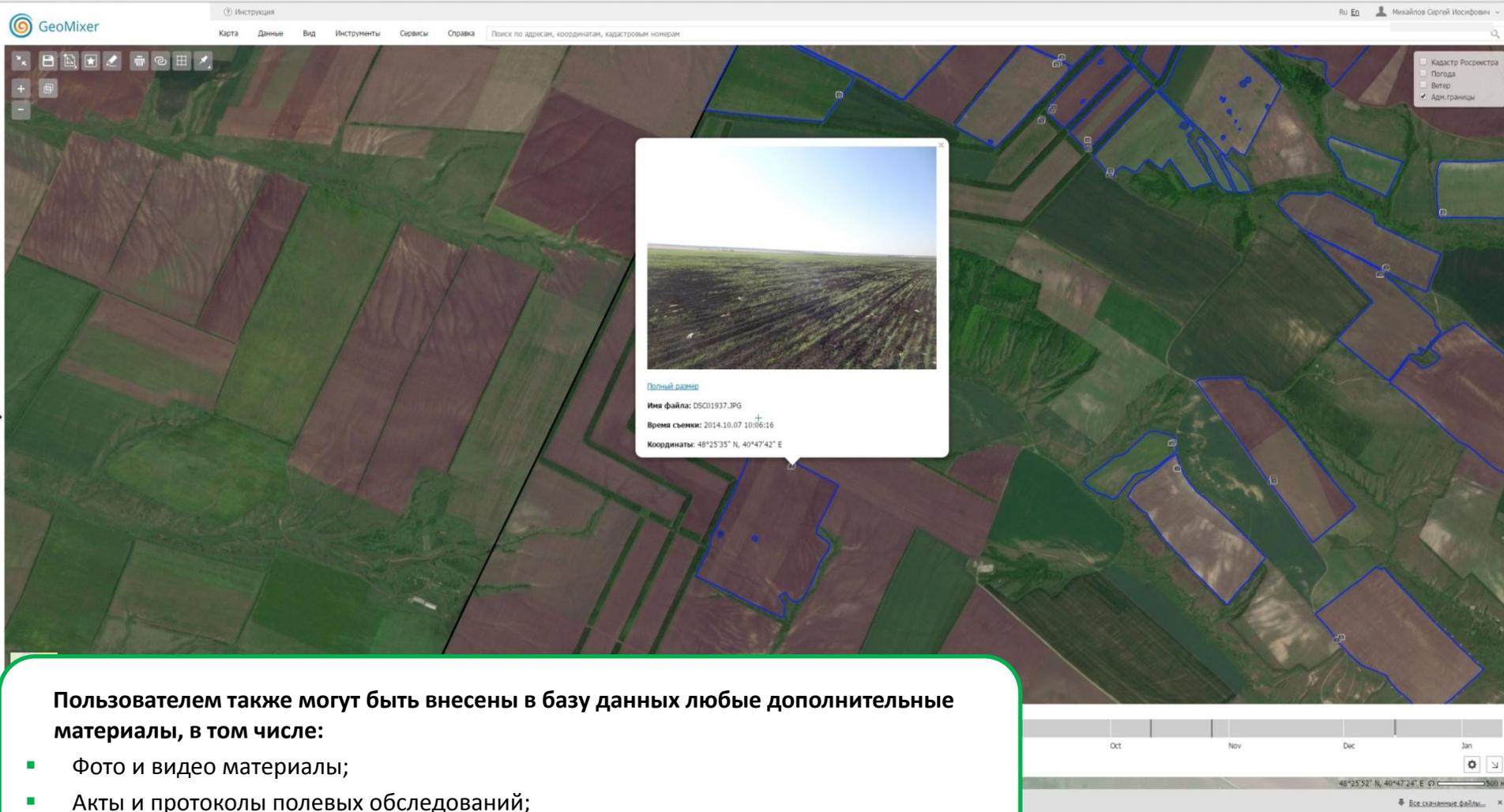


Атрибутивные базы данных полей могут содержать расширенную информацию, в частности – данные о культурах, сроках сева, землепользователях, другую полезную информацию, включая фото, видео и документальные материалы.



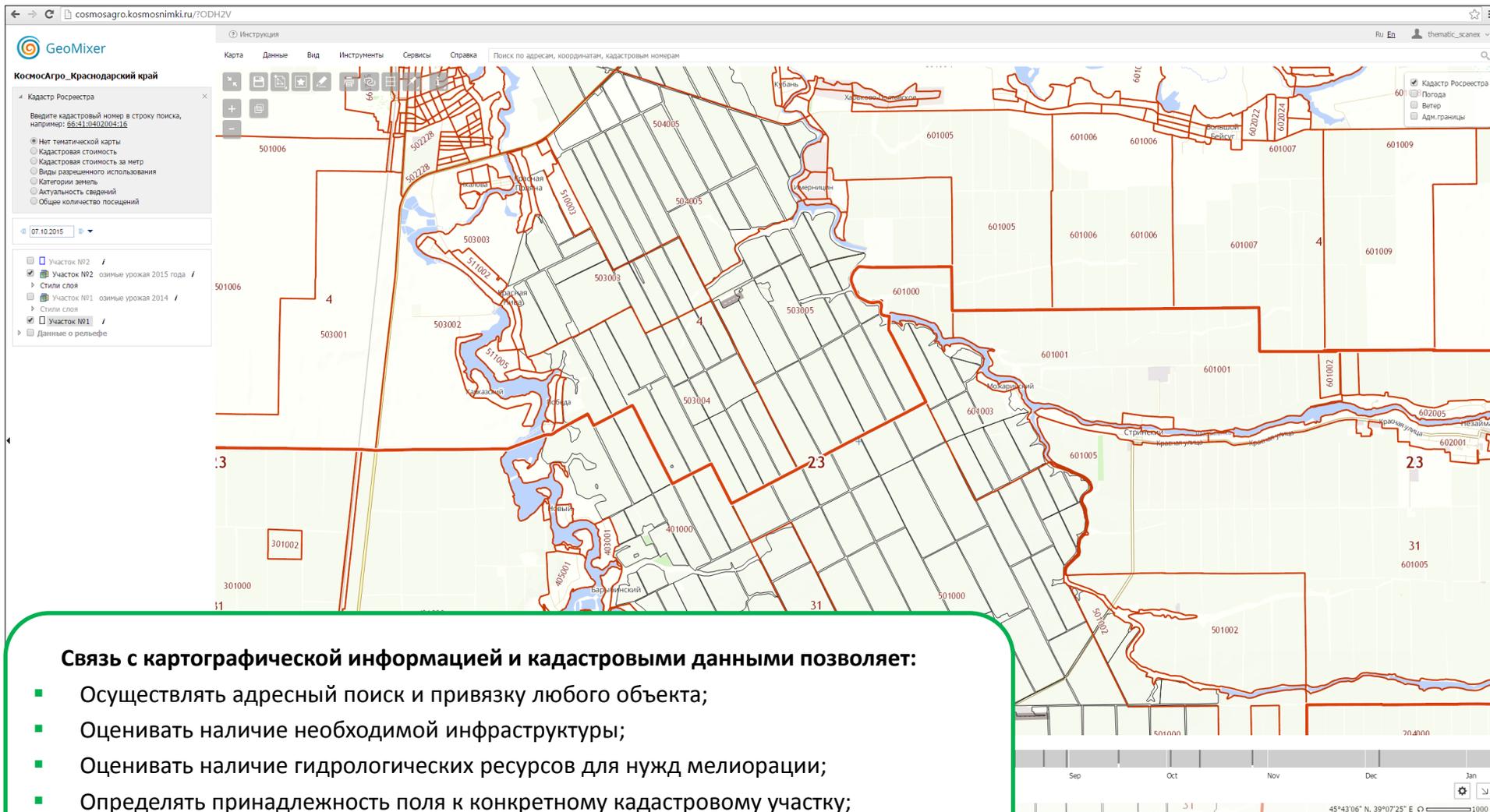
Пользователем также могут быть внесены в базу данных результаты наземных агрохимических обследований, что позволяет:

- Соотнести результаты наземных аналитических обследований с выделами, построенными по ДДЗ;
- Интерполировать результаты наземных обследований по зонам неоднородности для каждого поля;
- Оценивать необходимость раздельного внесения удобрений;
- Вырабатывать рекомендации по высокоточному земледелию.



Пользователем также могут быть внесены в базу данных любые дополнительные материалы, в том числе:

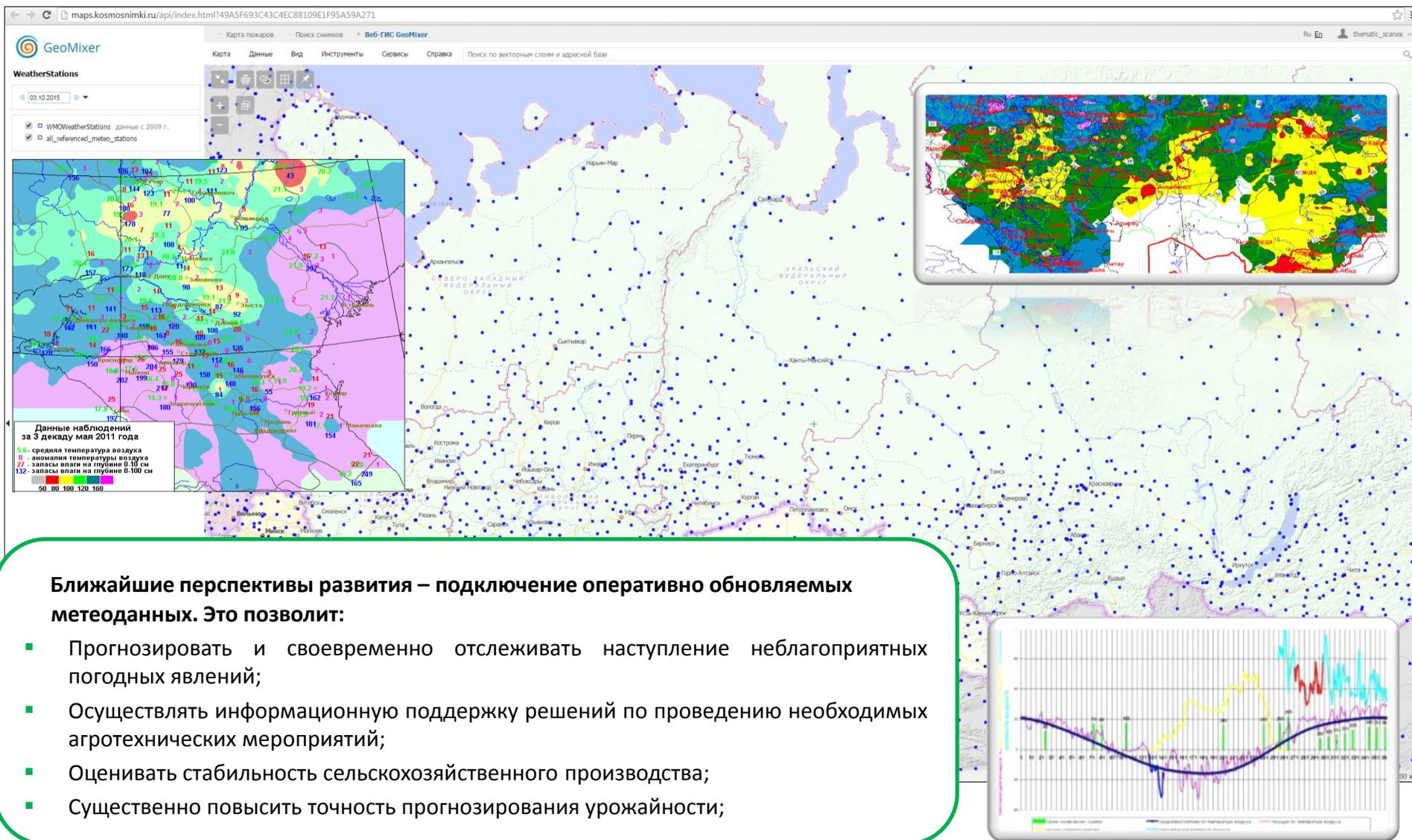
- Фото и видео материалы;
- Акты и протоколы полевых обследований;
- Любая дополнительная информация в текстовом и табличном виде.



The screenshot displays the GeoMixer web interface. The main map area shows a cadastral plan with various colored overlays representing different data layers. The sidebar on the left contains search and layer management options. The top navigation bar includes menu items like 'Карта', 'Данные', 'Вид', 'Инструменты', 'Сервисы', and 'Справка'. The bottom right corner shows a calendar and a scale bar.

Связь с картографической информацией и кадастровыми данными позволяет:

- Осуществлять адресный поиск и привязку любого объекта;
- Оценивать наличие необходимой инфраструктуры;
- Оценивать наличие гидрологических ресурсов для нужд мелиорации;
- Определять принадлежность поля к конкретному кадастровому участку;
- Выявлять случаи нецелевого использования земель.



Ближайшие перспективы развития – подключение оперативно обновляемых метеоданных. Это позволит:

- Прогнозировать и своевременно отслеживать наступление неблагоприятных погодных явлений;
- Осуществлять информационную поддержку решений по проведению необходимых агротехнических мероприятий;
- Оценивать стабильность сельскохозяйственного производства;
- Существенно повысить точность прогнозирования урожайности;

142784, Москва, Киевское шоссе, стр. 1,
БИЗНЕС-ПАРК «Румянцево», корп.А, 8 подъезд, офис 732.

Тел.: +7-495-739 73 85

www.scanex.ru

info@scanex.ru

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

