



ВСС
Интеллектуальное управление
глобальными социальными
и экономическими рисками страны

Космический мониторинг в агростраховании.
Практика работы НСА и Геозис

Шустер Владимир
Начальник отдела страховой экспертизы и
космического мониторинга НСА

г. Санкт-Петербург
июль 2017 г.

Обоснованность и необходимость применения космического мониторинга при страховании посевов

До применения метода космического мониторинга при страховании урожая на всех его этапах существовала практика привлечения экспертов. К сожалению, представляемые ими заключения не всегда носили объективный характер:

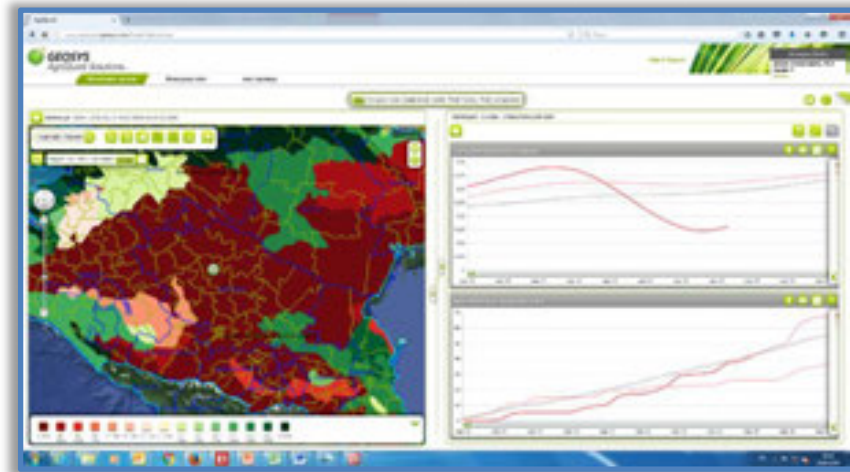
- ✓ Сказывался «человеческий фактор»;
- ✓ Присутствовал конфликт интересов;
- ✓ Отсутствовала возможность объективной оценки риска.



Возможности и преимущества космического мониторинга

- Анализ состояния культур по индексу NDVI;
- Оценка влияния агрометеорологических показателей на отклонения в развитии культур;
- Возможность оценки критериев опасных природных явлений;
- Наличие базы по всем показателям обеспечивает «прозрачность» процесса андеррайтинга и урегулирования убытков;
- Объективность проводимого анализа состояния застрахованных культур.

Страховым компаниям - членам НСА рекомендовано при страховании урожая сельскохозяйственных культур, а также при подготовке аналитических заключений, проведение космического мониторинга на всех этапах страхования:

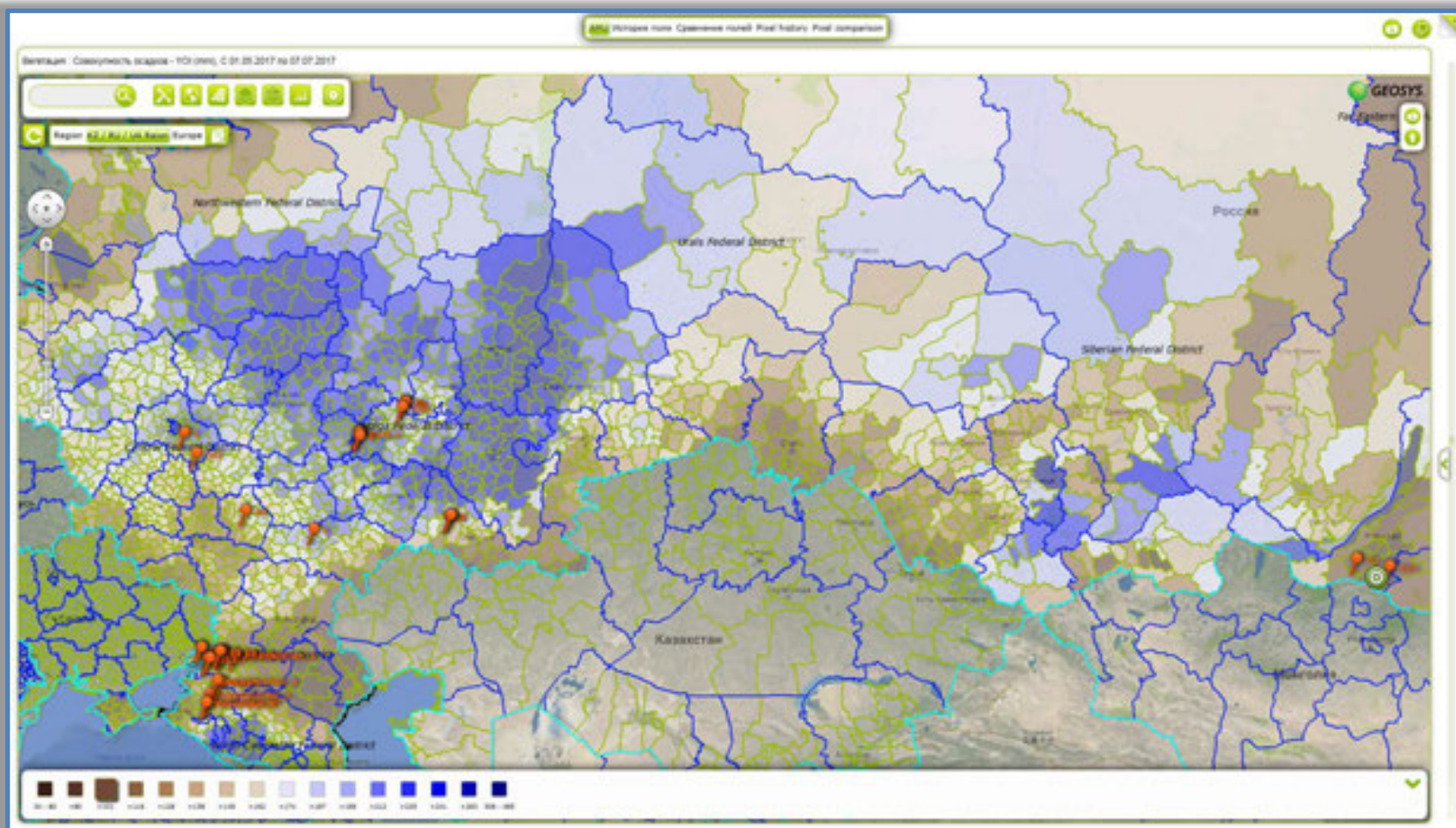


- в предстраховой период и проведении андеррайтинга;
- сопровождение договоров страхования в течение всего периода страхования;
- урегулирование убытков вплоть до полного исполнения обязательств по договорам страхования.

НСА вводит проведение космического мониторинга в качестве обязательного условия при рассмотрении Заявлений об осуществлении выплат из компенсационного фонда (ФКВ)

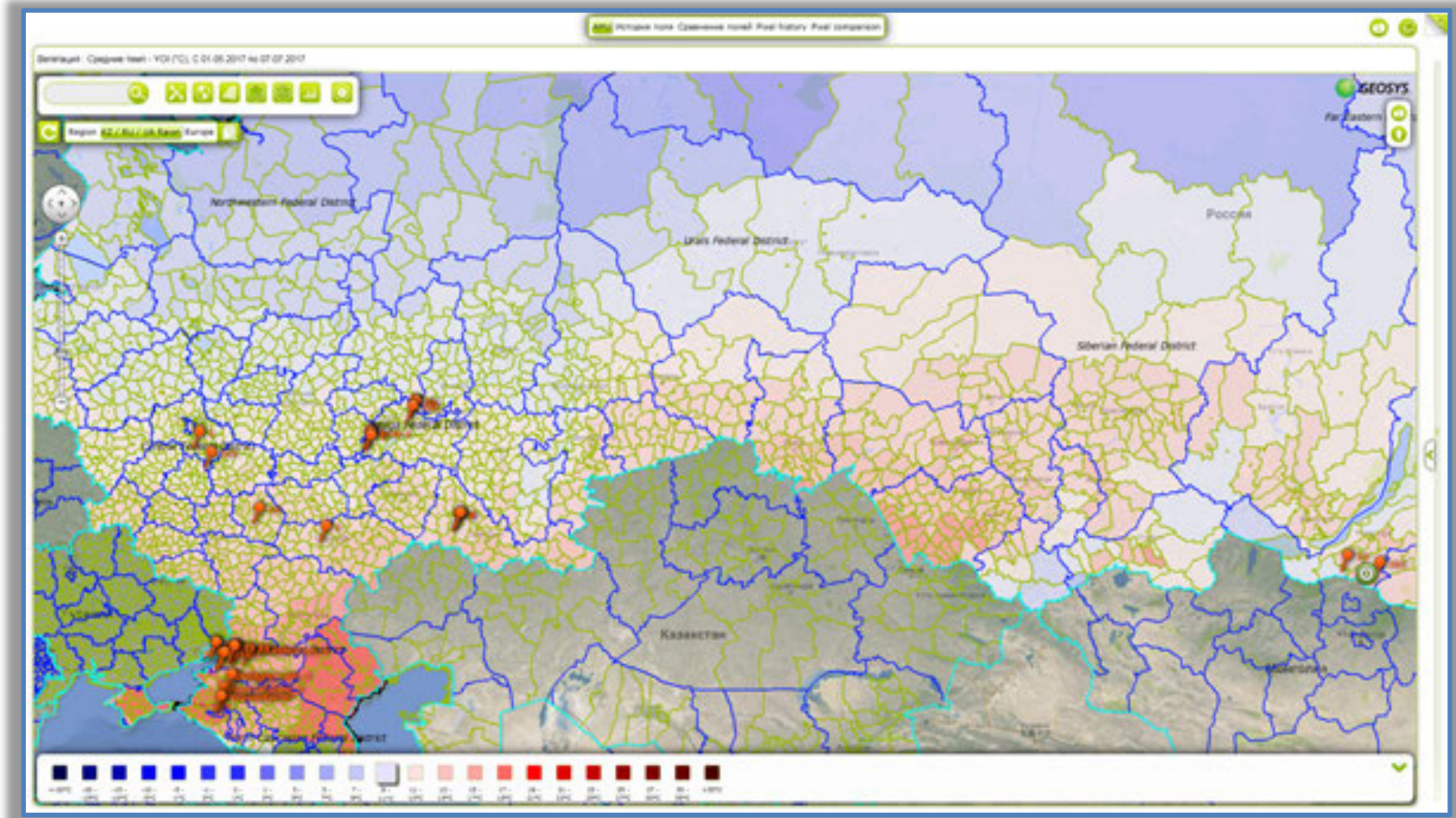
Возможности космического мониторинга для целей страхования Основные показатели

Показатели Совокупных осадков в период с 1 мая по 7 июля 2017 года



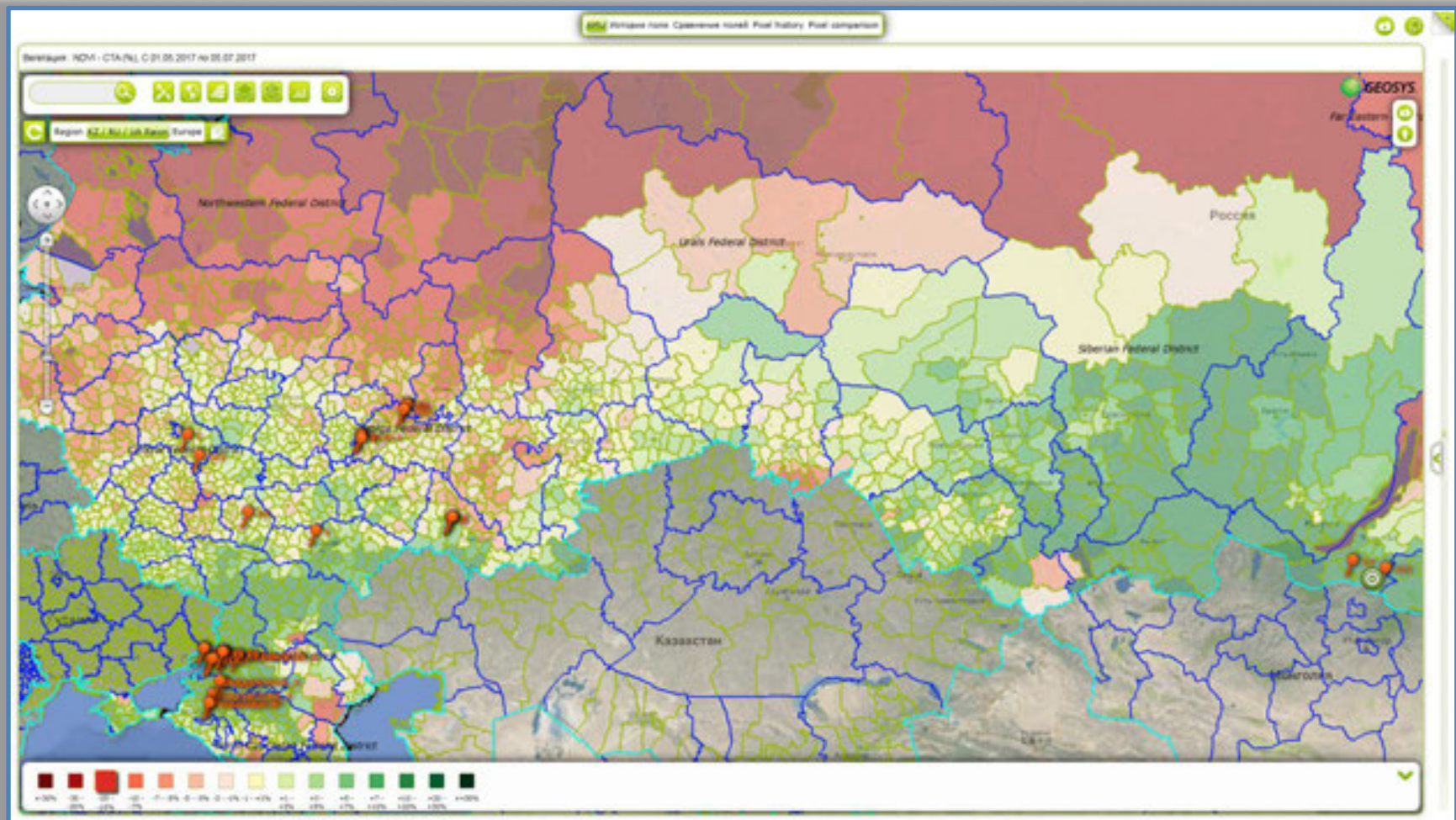
Возможности космического мониторинга для целей страхования Основные показатели

Среднесуточные температуры в период с 1 мая по 7 июля 2017 года



Возможности космического мониторинга для целей страхования Вегетационный индекс (NDVI)

Относительные показатели NDVI в период с 1 мая по 7 июля 2017 года



МЕТЕО ДАННЫЕ: ОСАДКИ

Метео данные на базе модели (расчет - 50 км сетка)

ОСАДКИ – ТИП АНАЛИЗА:

- Абсолютные значения (мм, см, и т.д.)
- В сравнении со средними (%)
- В сравнении с конкретным годом (%)
- В сравнении со средним в долгом периоде (%)



ОСАДКИ – ТИП ЭЛЕМЕНТОВ: база данных начиная с 1999 года и по текущее + 10 дней прогноз (обновления ежедневно):

- Кумулятивные осадки
- Высота снежного покрова
- ETP (испарения)
- P-ETP (осадки минус испарения)
- Кол-во дождливых дней в выбранном периоде
- Кол-во засушливых дней в выбранном периоде
- Кол-во дней со снегом

МЕТЕО ДАННЫЕ: ТЕМПЕРАТУРА

ТЕМПЕРАТУРА – ТИП АНАЛИЗА:

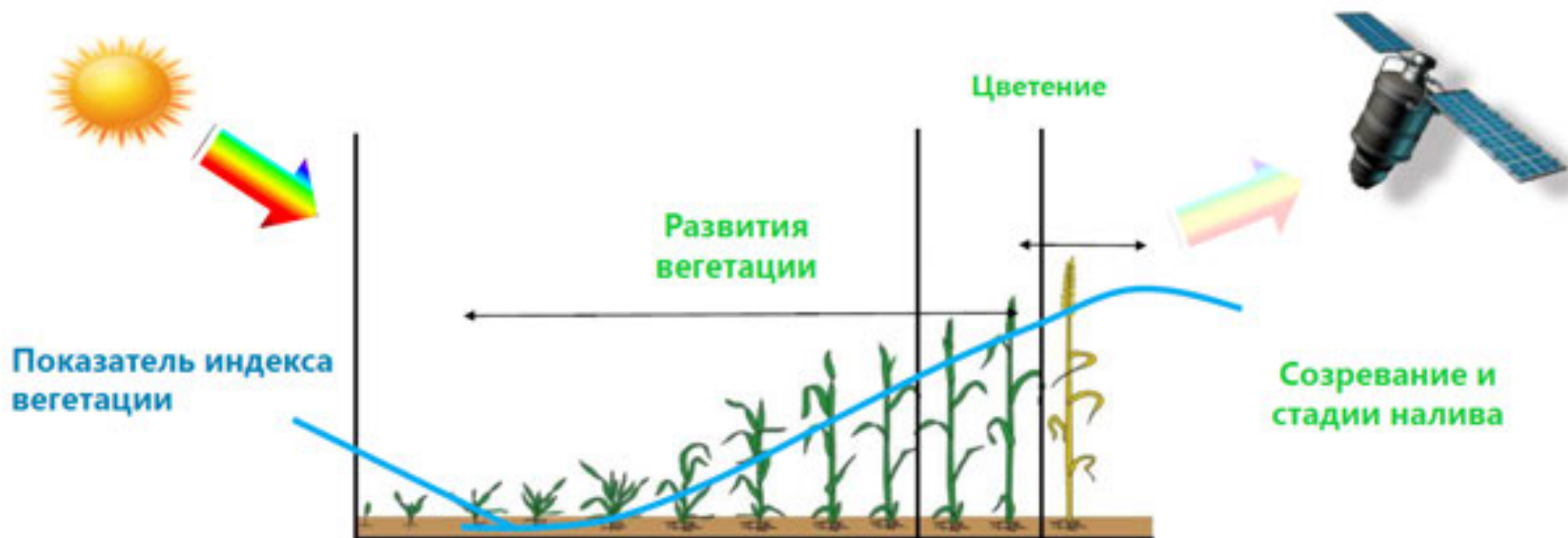
- Абсолютные значения (°C)
- В сравнении со средними (%)
- В сравнении с конкретным годом (%)
- В сравнении со средним в долгом периоде (%)



ТЕМПЕРАТУРЫ – ТИП ЭЛЕМЕНТОВ: база данных начиная с 1999 года и по текущее + 10 дней прогноз (обновление ежедневно):

- Минимальные температуры
- Максимальные температуры
- Средние температуры
- Кол-во дней с высокими температурами в выбранном периоде
- Кол-во дней с низкими температурами в выбранном периоде
- GGD0°C (сумарные температуры с базисом 0°C)
- GGD6°C (сумарные температуры с базисом 6°C)
- GGD10°C (сумарные температуры с базисом 10°C)

Кривая NDVI связана с фазами развития растений



Развитие с / х культур измеряется Индексом Вегетации , который отображает разницу между поглощением и отражением световых лучей в процессе фотосинтеза. Чем активнее происходит процесс, тем выше будет индекс вегетации, и тем выше будет потенциал высокой урожайности

Сравнение исторических данных поля

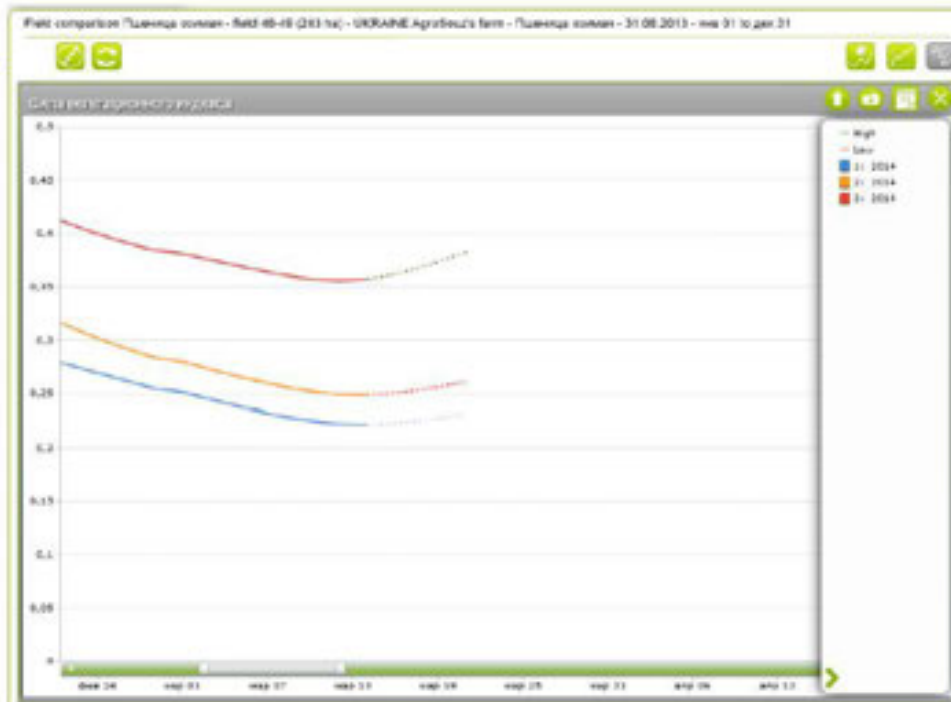


На схеме видно, что на поле, засеянном озимыми, развитие после зимы еще не возобновилось. В предыдущие года, когда поле засеивалось озимой пшеницей, потенциал достижения высокого пика вегетации, в сравнении с текущей ситуацией, был большим. Причина может быть обусловлена состоянием растений до начала зимы, вымерзанием и т.д. Следует внимательно следить за обновлениями информации, которая подтвердит наличие проблемы или позволит вздохнуть с облегчением, так как в при начале роста в ближайшие дни шансы на получение хорошего урожая сохраняются.

Возможности космического мониторинга для целей страхования

Мониторинг полей

Сравнение показателей поля в один сезон



Учитывая ранний этап сезона, заметное развитие растительности в полях пока отсутствует. Тем не менее, рост растительности после зимы возобновился, пунктирной линией показаны улучшения, ожидаемые в ближайшие дни.

Возможности космического мониторинга для целей страхования Неоднородность развития культуры

Пиксельное сравнение

Пиксельное сравнение позволяет увидеть различие роста растительности на различных участках поля. Изучая картинку, важно помнить, что размер пикселя соответствует, приблизительно, 6 гектарам.

Поскольку на схемах представлена обобщенная информация о вегетации (1 итоговая кривая), пиксельное сравнение поможет вам определить, является ли развитие растений на поле однородным.



Применение космического мониторинга при проведении предстрахового анализа

При проведении предстрахового анализа андеррайтер в первую очередь анализирует показатели NDVI по территории страхования за прошлые годы и сравнивает со средними значениями.

Анализируются основные агрометеорологические показатели по району:

- Высота снежного покрова;
- Суточные температуры;
- Накопительные осадки;
- Суточные осадки;
- Сумма активных температур.

Оценивается совокупное влияние этих показателей на дальнейшее развитие культуры. По итогам проведенного анализа андеррайтер принимает решение, на каких условиях брать данный риск на страхование.

Ранее для оценки риска приходилось направлять на поля эксперта. С появлением инструментов космического мониторинга такая необходимость отпала.

Имеющаяся база агрометеорологических данных позволяет проверять достоверность справок ЦГМС.



Применение космического мониторинга в период сопровождения договора страхования

При сопровождении договора страхования при урегулировании убытков важнее знать состояние культуры и отклонения в ее развитии на конкретных полях хозяйства.

В этих целях, наряду с метеорологическими данными, используются и другие инструменты космического мониторинга:

- Инструмент «История поля» позволяет оценивать состояние культуры в период вегетации по графику NDVI, сравнивать с показателями прошлых лет;
- Инструмент «Сравнение полей» позволяет оценивать и сравнивать состояние одной культуры на соседних полях;
- Деление поля на отдельные участки позволяет оценивать неоднородность в развитии культуры на поле и выявлять нарушения «технологических карт»;
- Возможность получения регулярных отчетов в виде графиков NDVI о состоянии культуры на застрахованных полях.

Совокупность этих показателей позволяет страховщику делать вывод о необходимости направления эксперта для осмотра.

Ранее эксперт направлялся на осмотр полей по каждому извещению от страхователя об отклонении в развитии культуры.



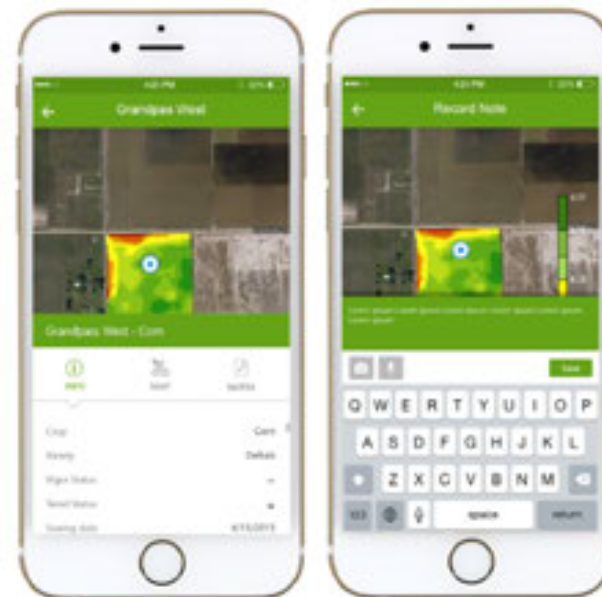
Мобильное приложение «Инспектор полей»



Выявляет проблемные участки на поле и оптимизирует маршрут агронома через навигатор

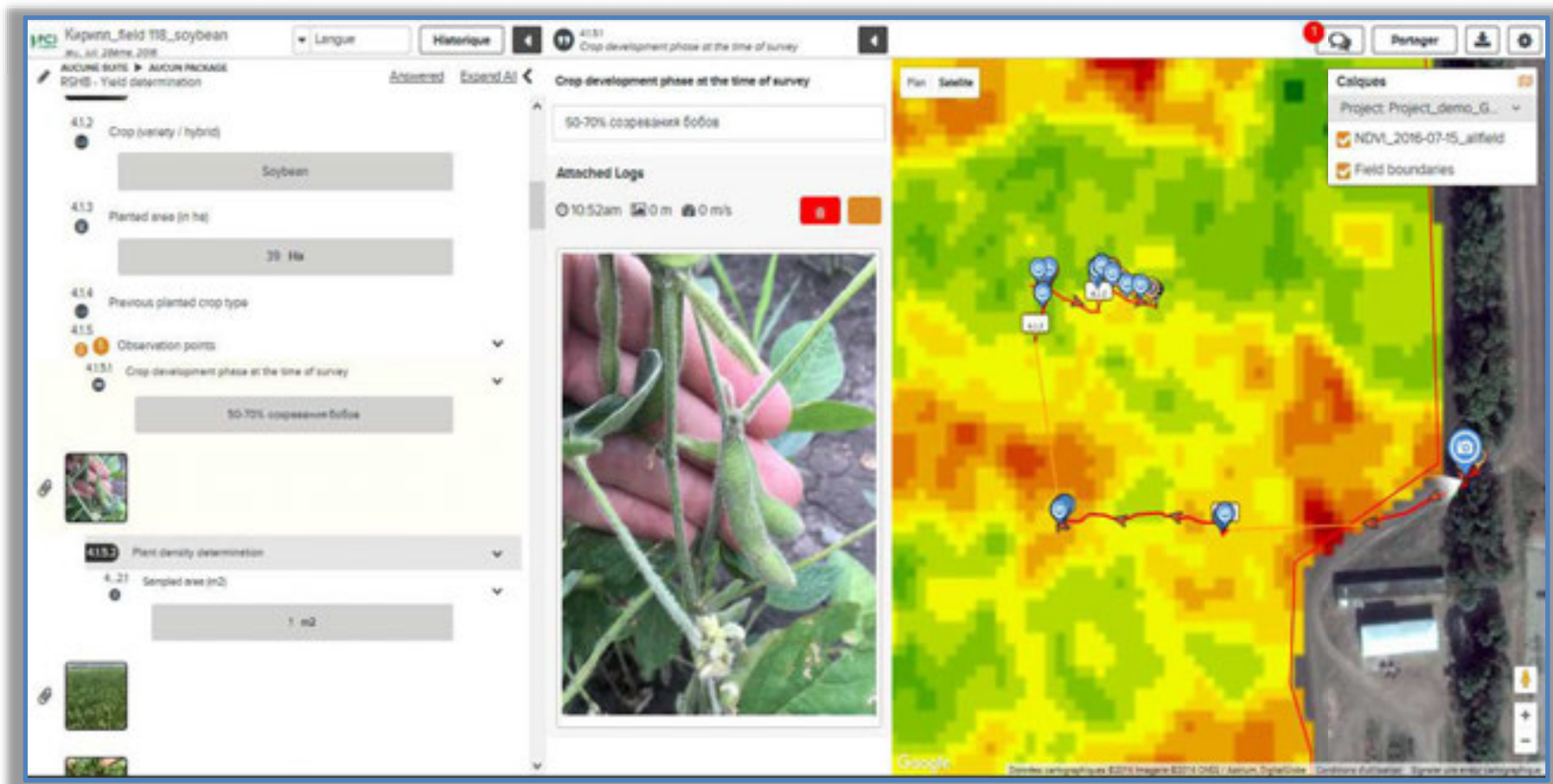
Эффективный маршрут осмотра полей

- ✓ Использование высокоточных карт для выявления проблемных участков роста культур
- ✓ Планирование эффективного маршрута осмотра полей с помощью навигатора по зонам с разным развитием
- ✓ Ваши записи и фото, сделанные на поле офф-лайн режиме, становятся автоматически доступными в Cromptical™
- ✓ Отправка отчётов о состоянии полей через «отчетосоздатель»
- ✓ Автономный режим и автоматическая синхронизация Cromptical™



Новые инструменты в космическом мониторинге Мобильное приложение «Инспектор полей»

Результат обследования стадии развития сои (созревание 50-70%)



Отображается маршрут осмотра, фото и видео съемка, записи в акт осмотра

Новые инструменты в космическом мониторинге Мобильное приложение «Инспектор полей»

Экспорт отчета в Excel

АКТ

НСА 2017 - стандартная процедура потери регулировки

Стандартная процедура НСА деятельности потери перестройки в 2017 году.

АКТ обследования №	432
Номер договора сельскохозяйственного страхования	25643
Дата договора сельскохозяйственного страхования	01/11/2016

Настоящий АКТ составлен в том, что комиссия в составе представителей:

Страховщика (должность, ф.и.о.)	Онегин Евгений Петрович
Страхователя (должность, ф.и.о.)	Яновлев Сергей Анатольевич
Эксперта (ф.и.о.)	Сарран Жюффера Жюльенович
Другой участник в комиссии (должность, ф.и.о.)	

При обследовании установлено следующее:

Номер поля (участка)	Наименование с/х культуры (сорт/гибрид)	Площадь посева (посадки), га	Предшественник	Фаза развития с/х культуры на момент обследования	Густота стояния растений (шт./м ²)	Урожайность, ц/га	Глубина заделки семян, см	Степень засоренности	Наличие болезней	Наличие вредителей
211	Подсолнечник	254	Озимая пшеница		36	30.5	13	средне	слабо	нет



Шаблон отчета по выполненному заданию адаптирован под требования типового акта осмотра «НСА». Он может быть дополнен в соответствии с потребностями каждой страховой компании



Спасибо за внимание!

Тел/факс: +7 (495) 782-04-99

E-mail: ShusterVS@naai.ru

Всегда актуальная информация о деятельности НСА
на www.naai.ru