

Практика применения инструмента космического мониторинга на примере оценки состояния культур и метеорологической ситуации по районам Челябинской области

**Шустер Владимир
Начальник отдела
космического мониторинга НСА**

**17 февраля 2021 года
г. Челябинск**

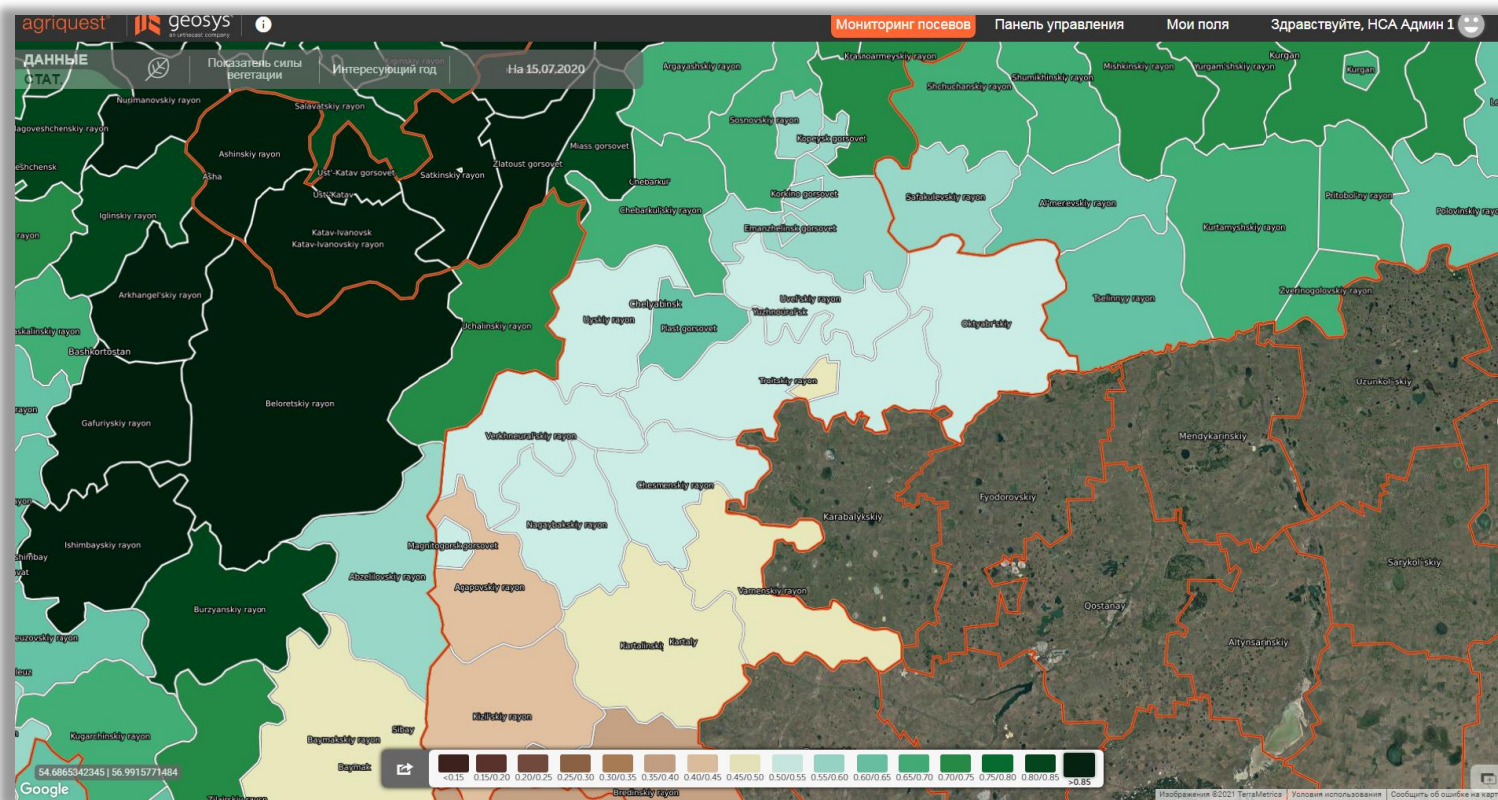


МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Анализ состояния культур по районам Челябинской области

Абсолютные показатели вегетационного индекса на 15 июля 2020 года.



На указанную дату в северной части региона показатели вегетационного индекса составляют 0,65 - 0,75, что свидетельствует о хорошем уровне развития. На юге показатели NDVI ниже - от 0,40 до 0,45, в Брединском районе не выше 0,40 - неудовлетворительное развитие культур в пик вегетации.

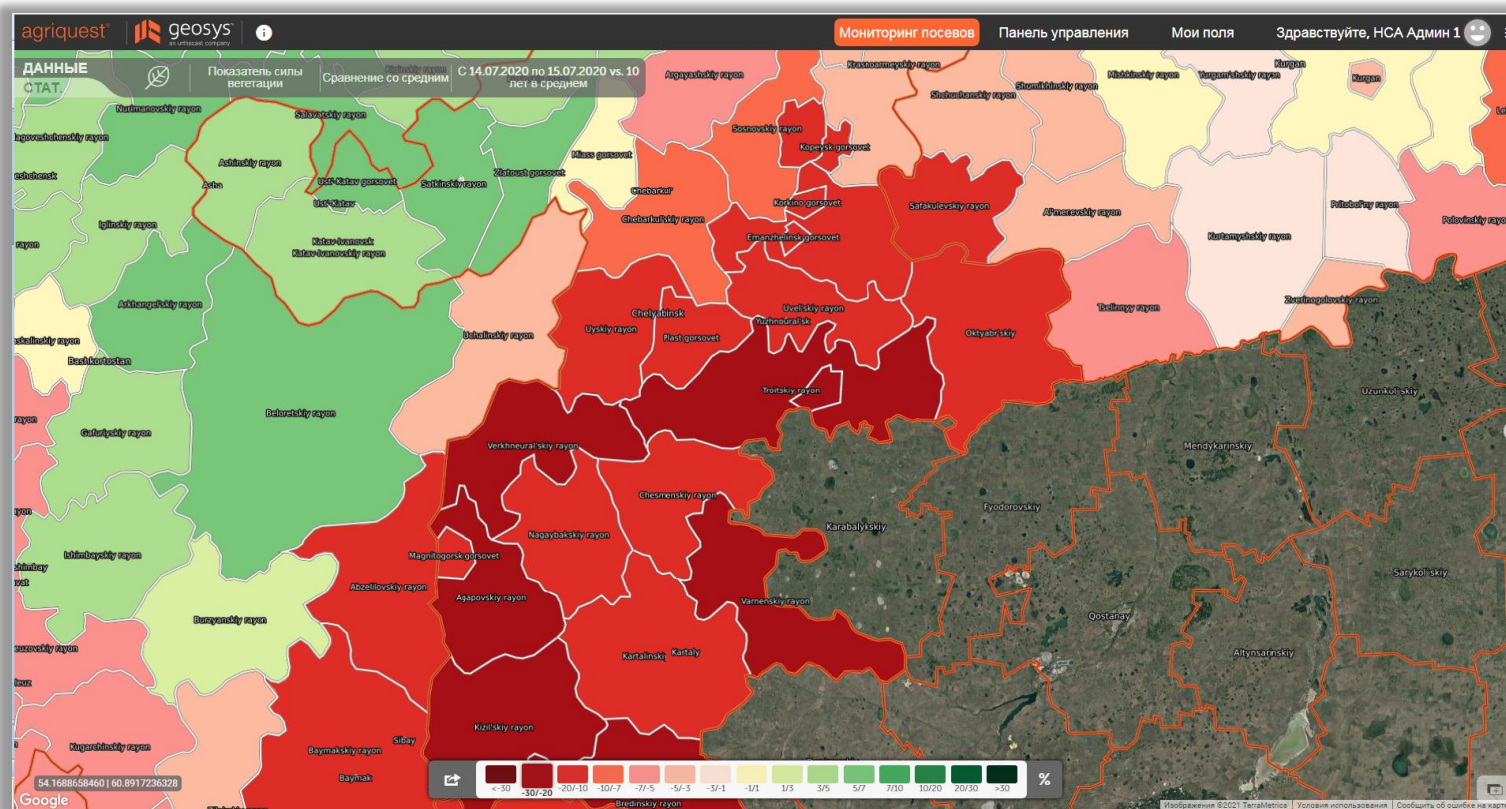


МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Анализ состояния культур по районам Челябинской области

Относительные показатели вегетационного индекса на 15 июля 2020 года.



Анализ относительных показателей NDVI на указанную дату свидетельствует об отклонениях в развитии культур на 20-30% от средних многолетних значений практически на всей территории региона.

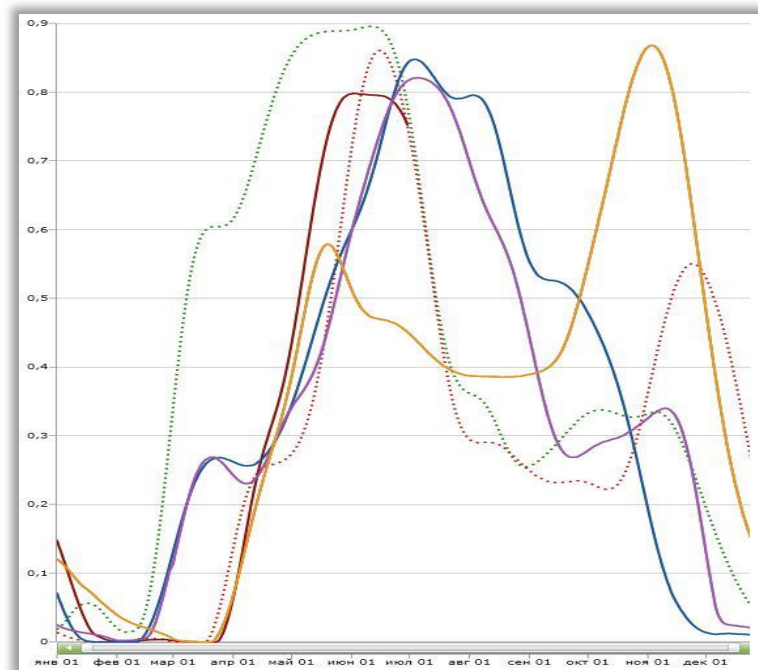


МАК 2021

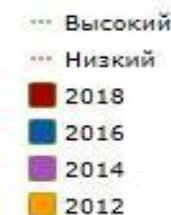
Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Возможности космического мониторинга для целей страхования Мониторинг полей

Сравнение состояния культуры на поле в разные годы



На графике отчетливо видно различное состояние культуры на данном поле в разные годы. Так, наивысшие значения вегетационного индекса были достигнуты в 2016 году, хуже всего культура развивалась в 2012 году

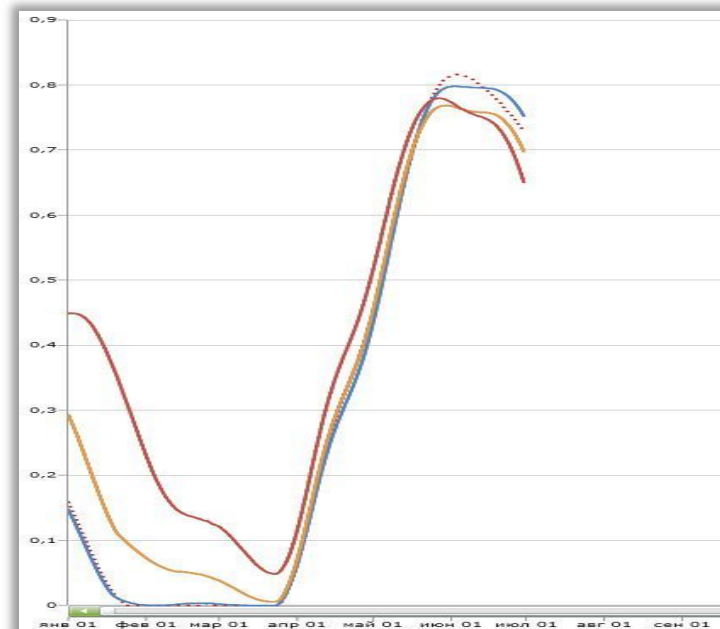
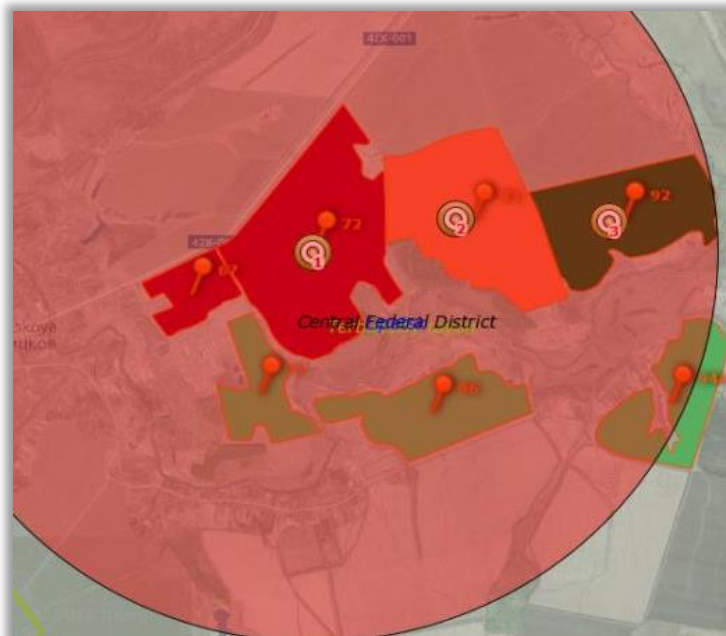


МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Возможности космического мониторинга для целей страхования Мониторинг полей

Сравнение состояния культуры на соседних полях в текущем сезоне



Графики показателей вегетационного индекса свидетельствуют о том, что на поле №1 культура развивается лучше, чем на других полях. Снижение NDVI на поле №2 и №3 отмечается с начала июня. Так как поля расположены в непосредственной близости, причина, скорее всего технологического характера, а не от воздействия метеорологических факторов.

*** Высокий
*** Низкий
■ 1: 2018
■ 2: 2018
■ 3: 2018

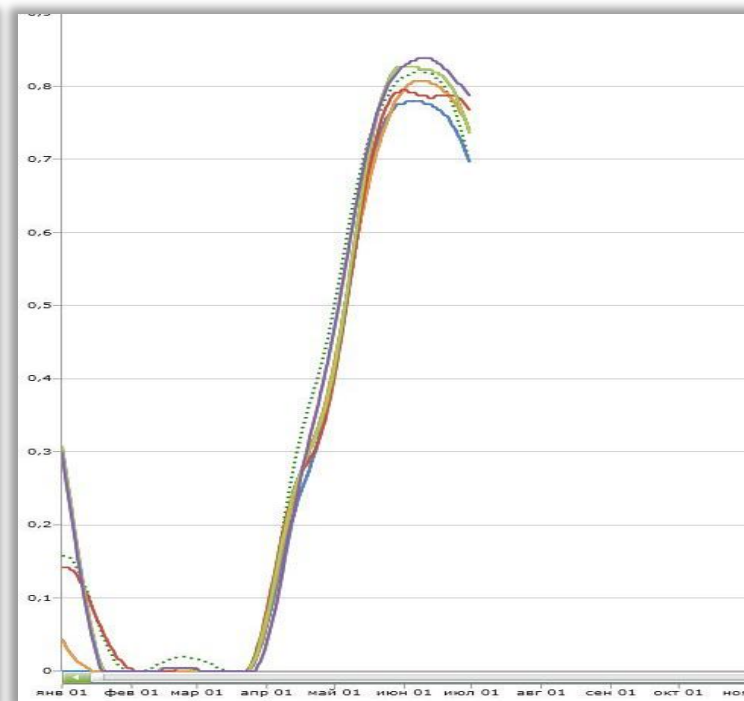
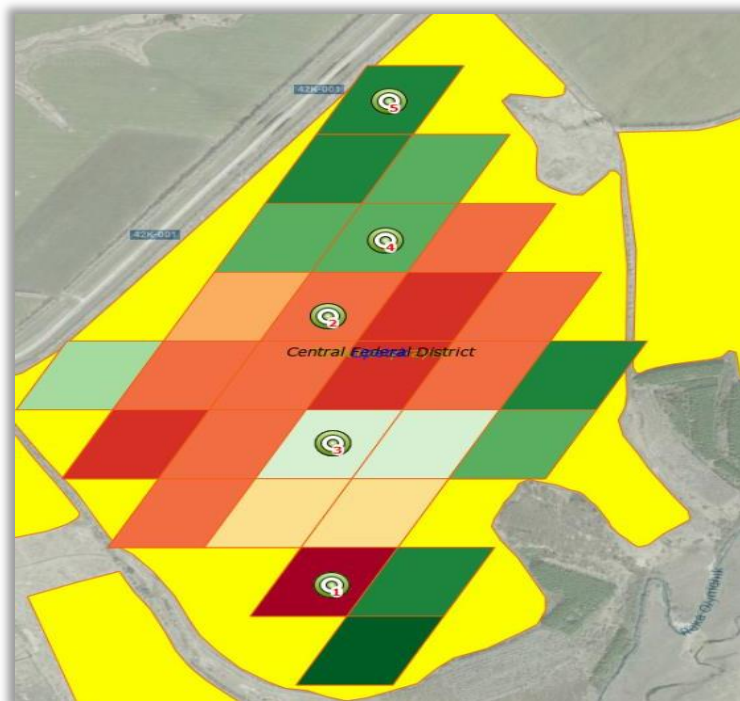


МАК 2021

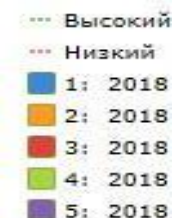
Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Возможности космического мониторинга для целей страхования Мониторинг полей

Неоднородность развития культуры



На данной карте отчетливо видна неоднородность развития культуры на поле, что подтверждается графиками NDVI для каждого участка. Участки зеленого цвета соответствуют высокому уровню развития культуры, красного цвета - низкий уровень. Площадь каждого пикселя - 6,25 га.



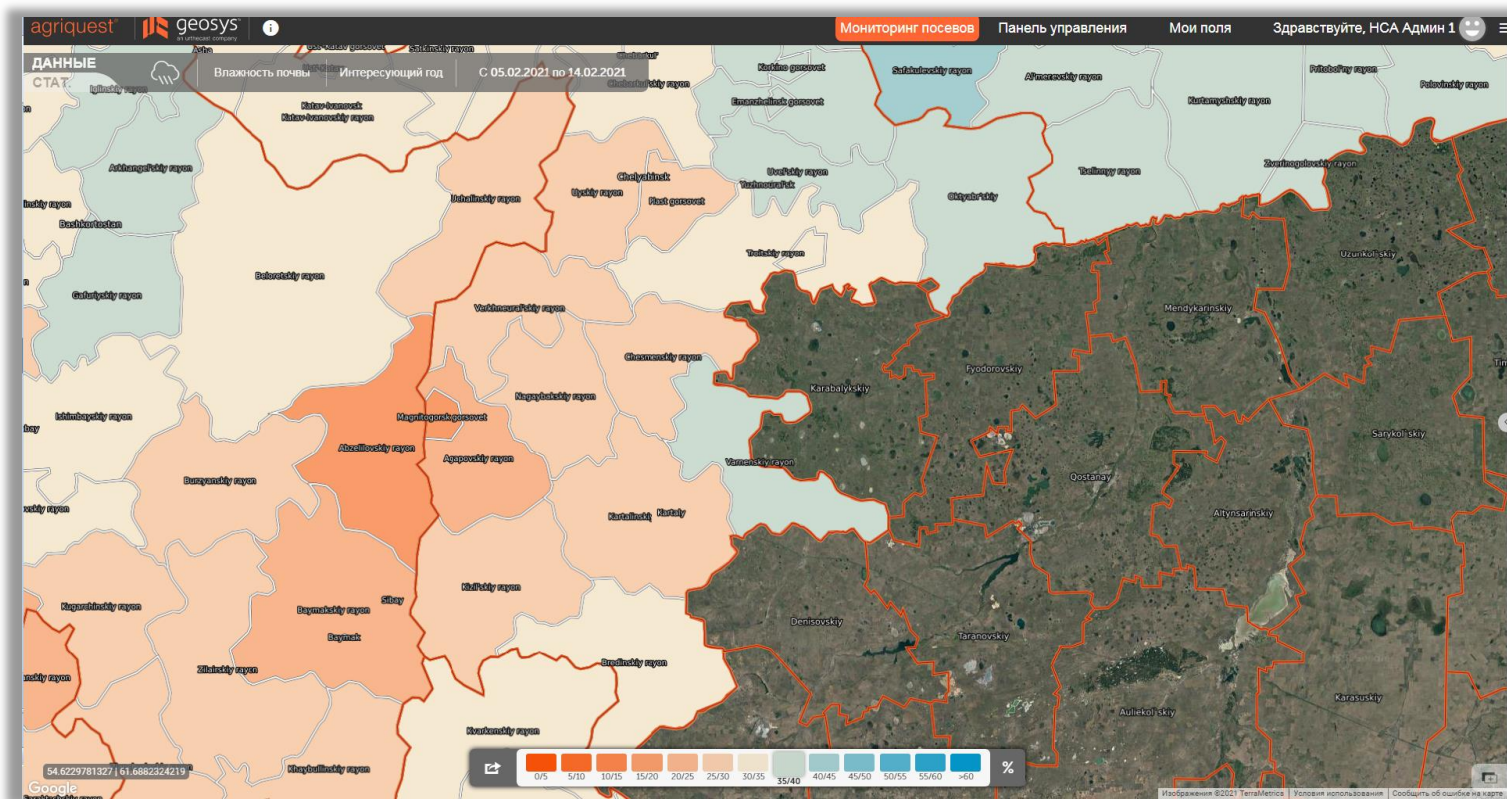
МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Абсолютные показатели влаги в почве в период с 5 по 14 февраля 2021 года.



На севере и востоке региона за последние 10 дней наблюдаются высокие показатели влаги в почве (35-40%), что является нормой для оптимального развития сельскохозяйственных культур.

В центральных районах этот показатель ниже и составляет 25-30%, наименьший показатель в Агаповском районе 20-25%.



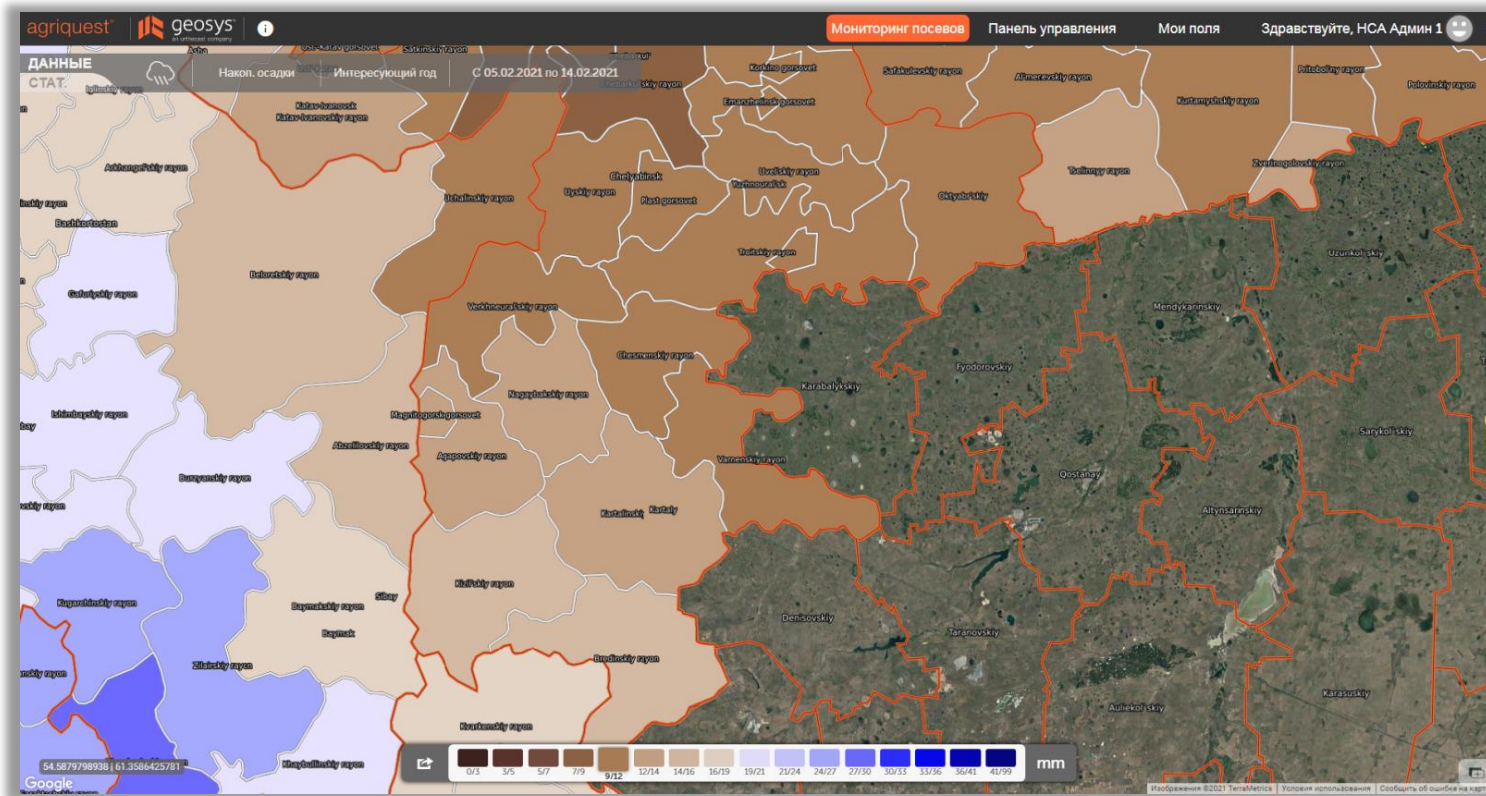
МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Абсолютные показатели накопительных осадков с 5 по 14 февраля 2021 года.



Причиной низких показателей влаги в почве стали относительно низкие показатели накопительных осадков за последние 10 дней. На юге региона этот показатель по совокупности составил до 15 мм, в центре и на севере не превысил 10 мм.



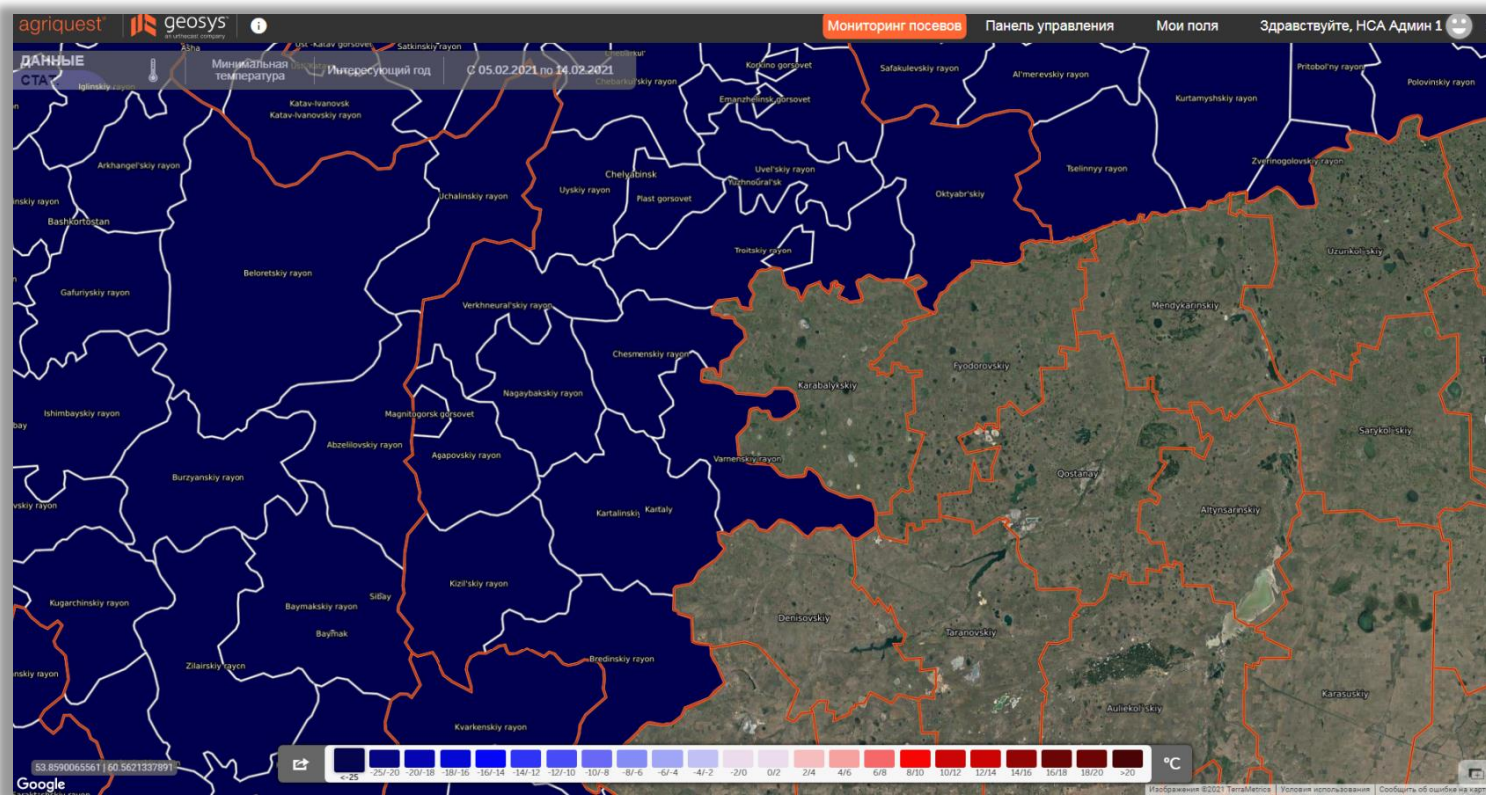
МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Показатели минимальных температур с 5 по 14 февраля 2021 года.



На всей территории Челябинской области в последние 10 дней отмечалось снижение ночных температур до -25°C .



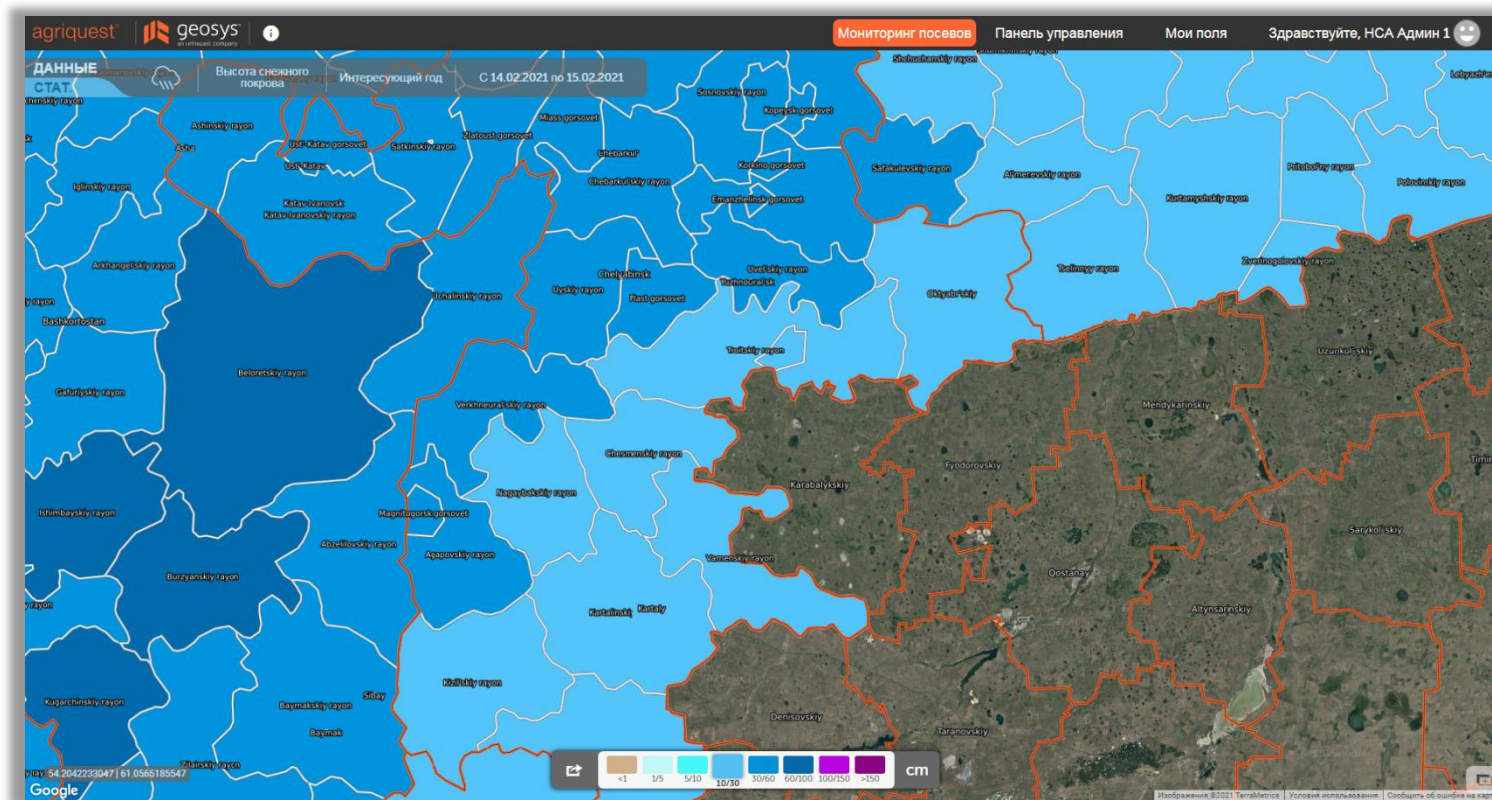
МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Высота снежного покрова на 15 февраля 2021 года.



В северных и западных районах Челябинской области на 15 февраля сформировался снежный покров высотой от 30 до 60 см. На остальной территории 10-30 см.

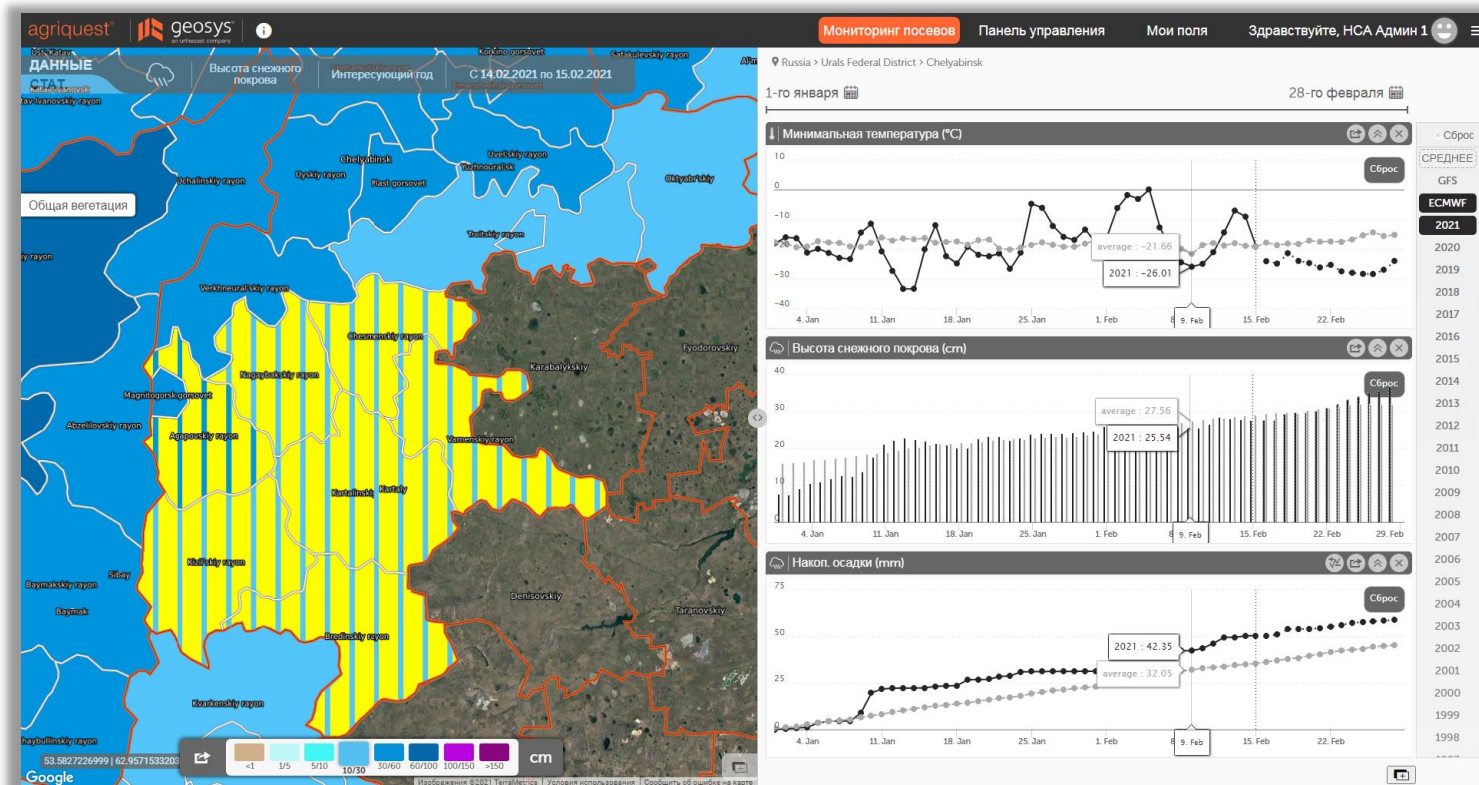


МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области

Анализ метеоситуации по южной зоне в январе - феврале 2021 года.



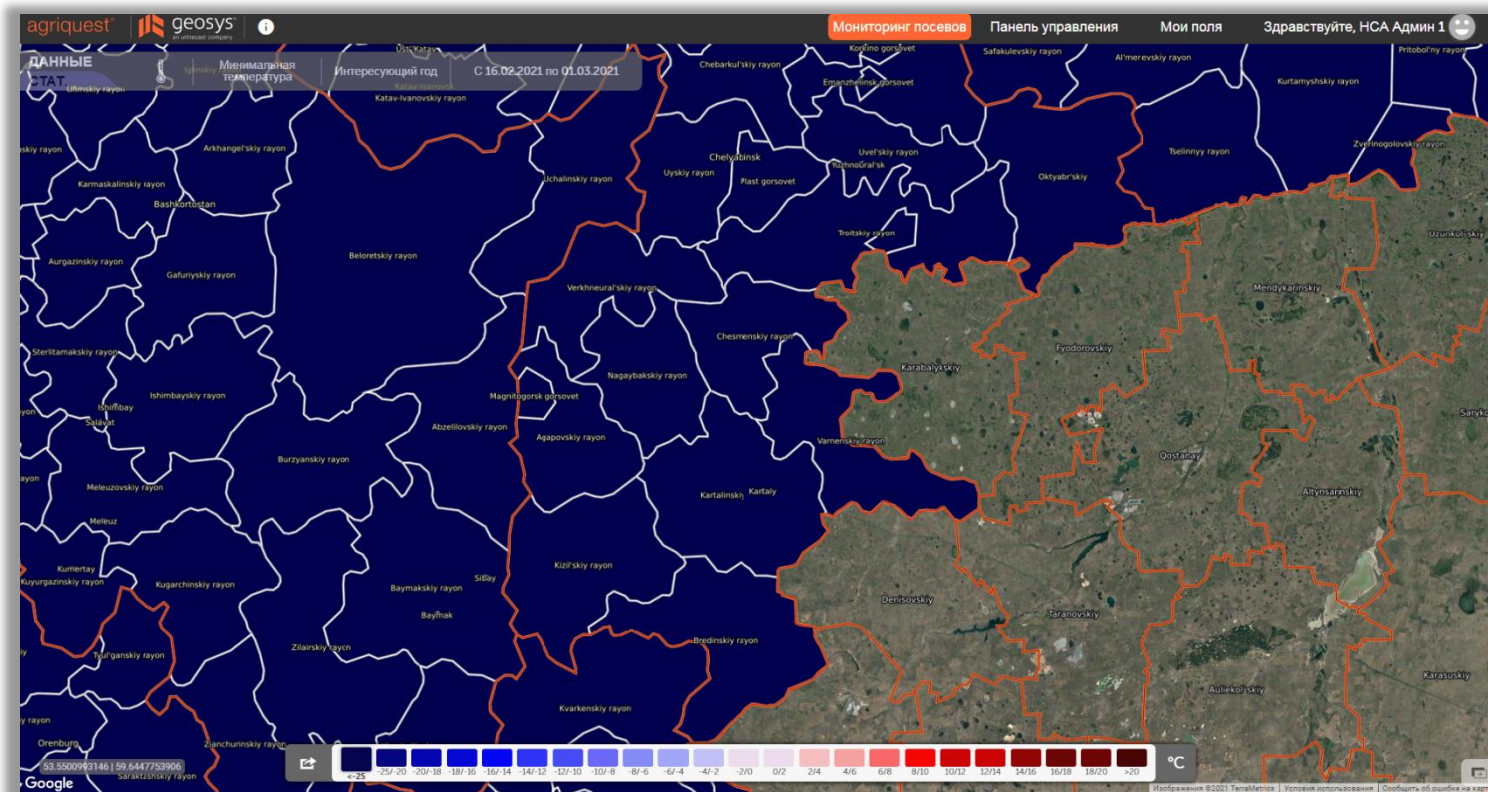
МАК 2021
Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Детальный анализ метеорологической ситуации позволяет видеть основные метеорологические показатели по интересующей территории в заданный период времени.

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Прогноз минимальных температур на период с 16 февраля по 1 марта 2021 года.



МАК 2021

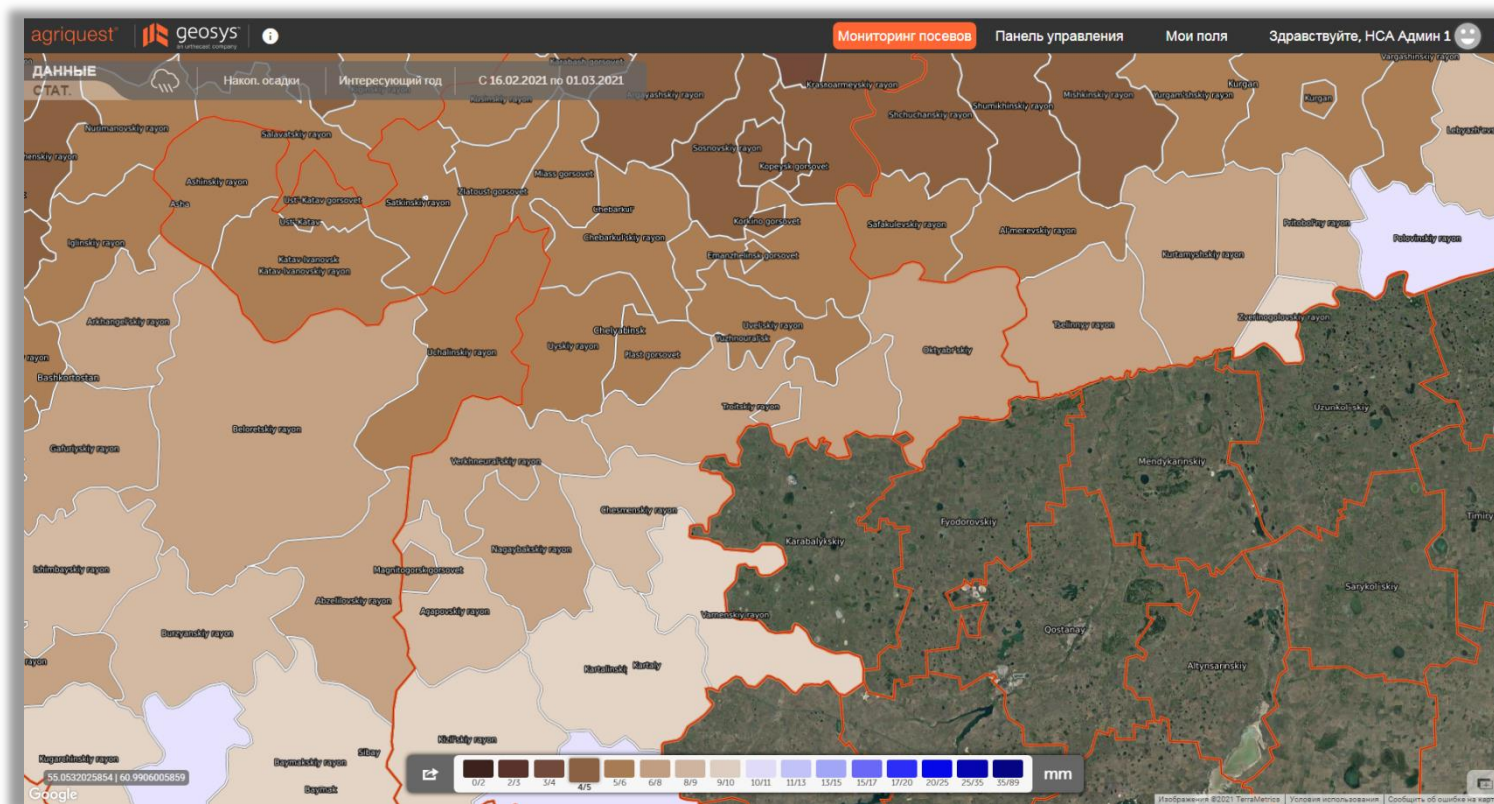
Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

По прогнозам, в ближайшие две недели температурный фон на всей территории региона существенно не изменится. Ночные температуры могут опускаться ниже -25°C .

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Прогноз накопительных осадков на период с 16 февраля по 1 марта 2021 года.



МАК 2021

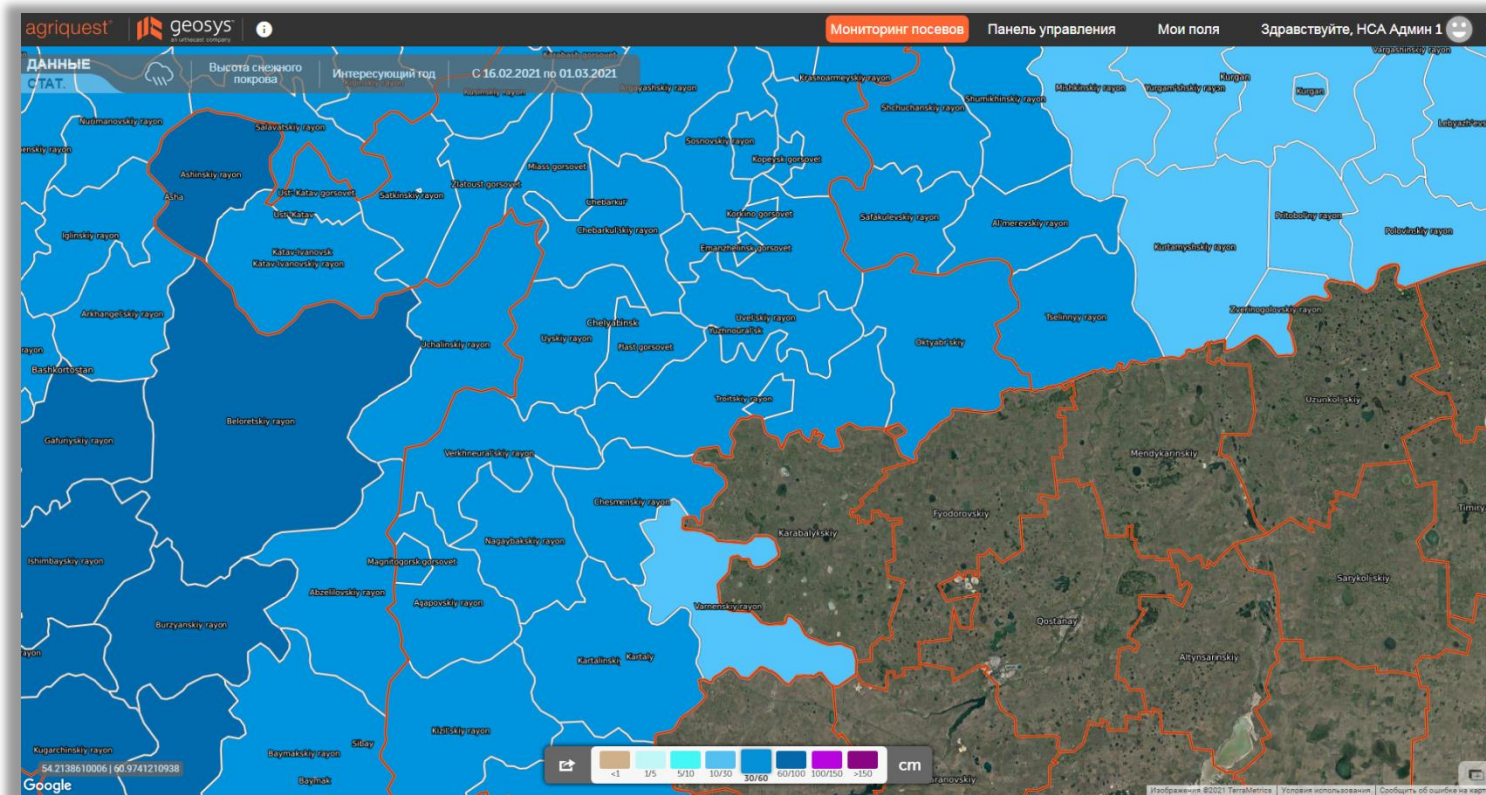
Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

По прогнозам, в ближайшие две недели в южной части региона совокупные осадки составят до 10 мм, в северных районах этот показатель не превысит 5-6 мм.

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Прогноз высоты снежного покрова на период с 16 февраля по 1 марта 2021 года.



МАК 2021

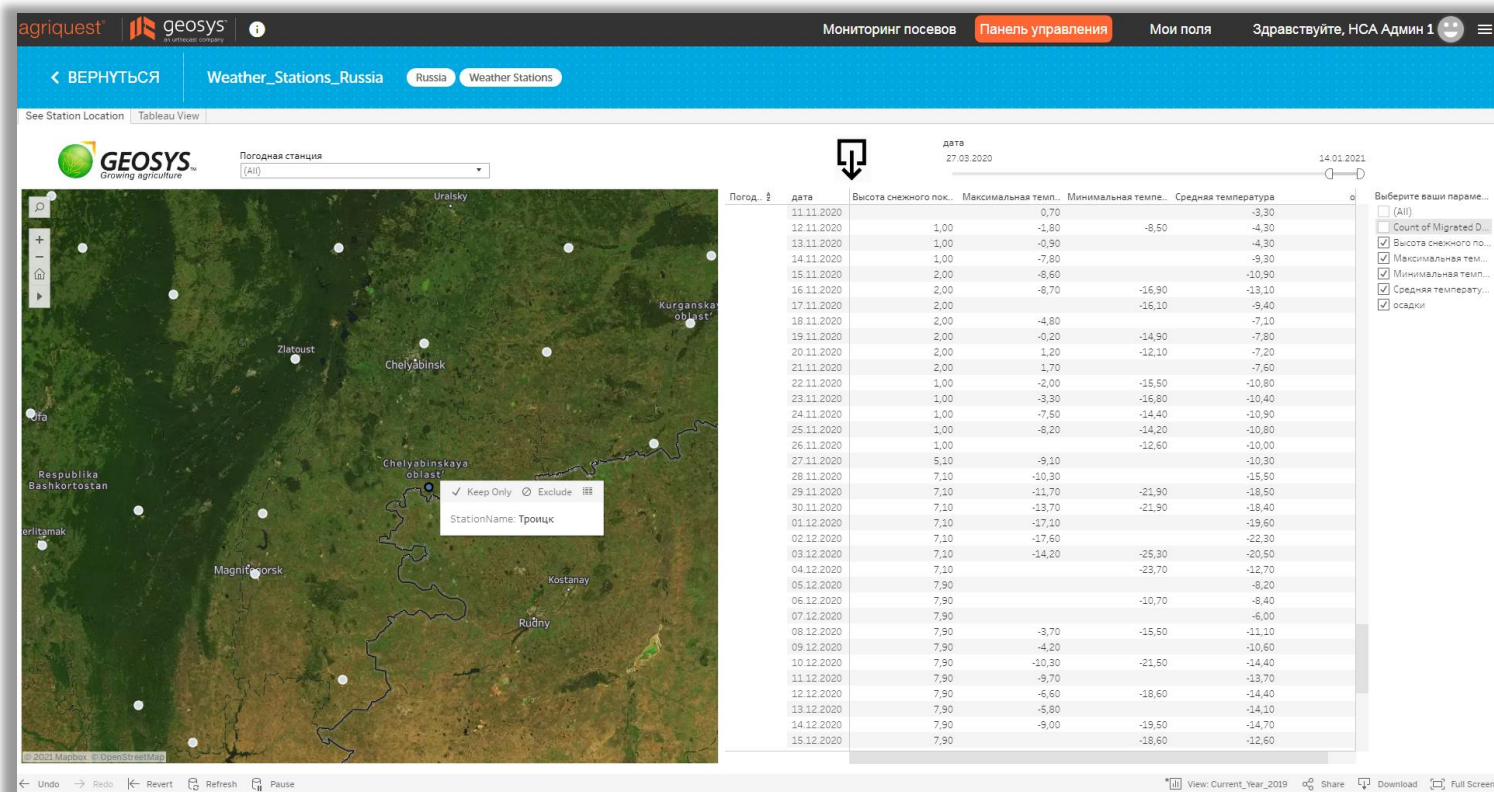
Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

По прогнозам, в ближайшие две недели практически на всей территории региона высота снежного покрова будет в пределах от 30 до 60 см.

Анализ метеорологической ситуации по районам Челябинской области



Получение данных по метеостанциям



Представлены данные по основным метеорологическим показателям по Метеостанции Троицк на каждый день в заданный период. Имеется база данных по основным метеопоказателям на каждый день начиная с 2000 года по 1200 метеостанциям на территории РФ.



МАК 2021
Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция

Спасибо за внимание!

Тел: +7 (495) 782-04-99

E-mail: info@naai.ru

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



МАК 2021

Межрегиональная
Агропромышленная
Конференция