



Круглый стол

«О предварительных итогах сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой в Приморском крае за 2021 год»

Практика применения инструмента космического мониторинга при страховании урожая сельскохозяйственных культур

**Шустер Владимир
Начальник отдела
космического мониторинга НСА**

**г. Уссурийск
23 сентября 2021 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:

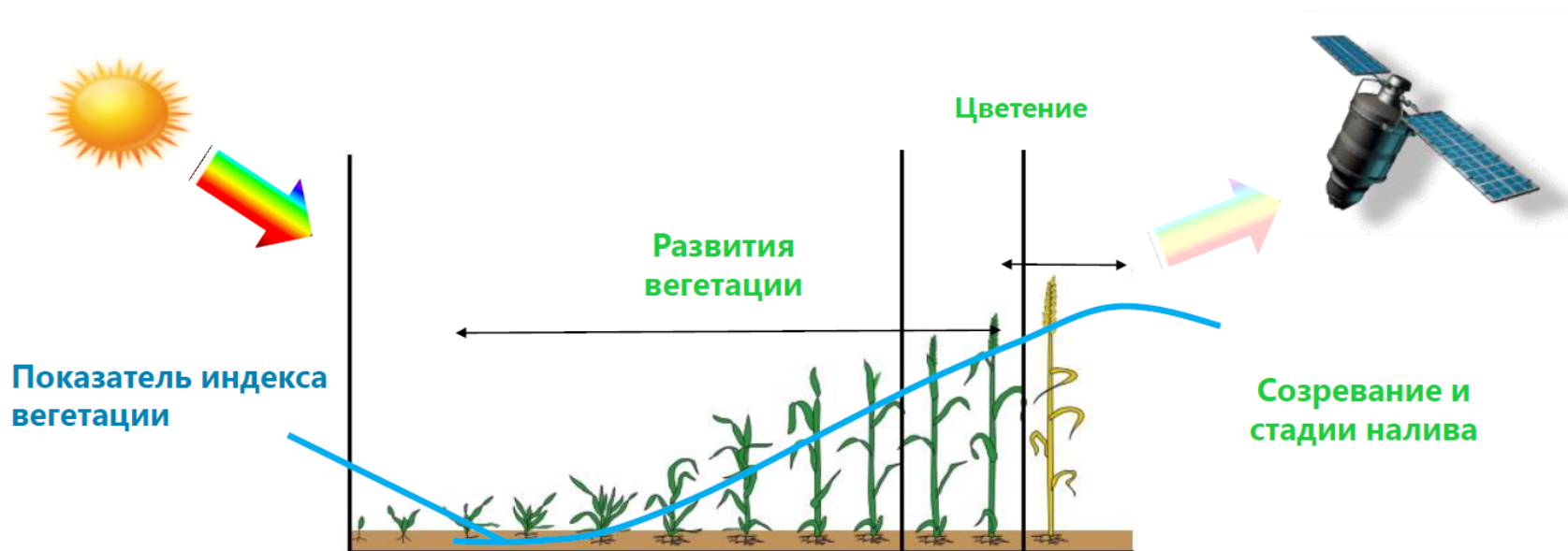
- ✓ Сказывался «человеческий фактор»;
- ✓ Присутствовал конфликт интересов;
- ✓ Отсутствовала возможность объективной оценки риска.



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.


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

Возможности космического мониторинга для целей страхования

Основные метеорологические показатели

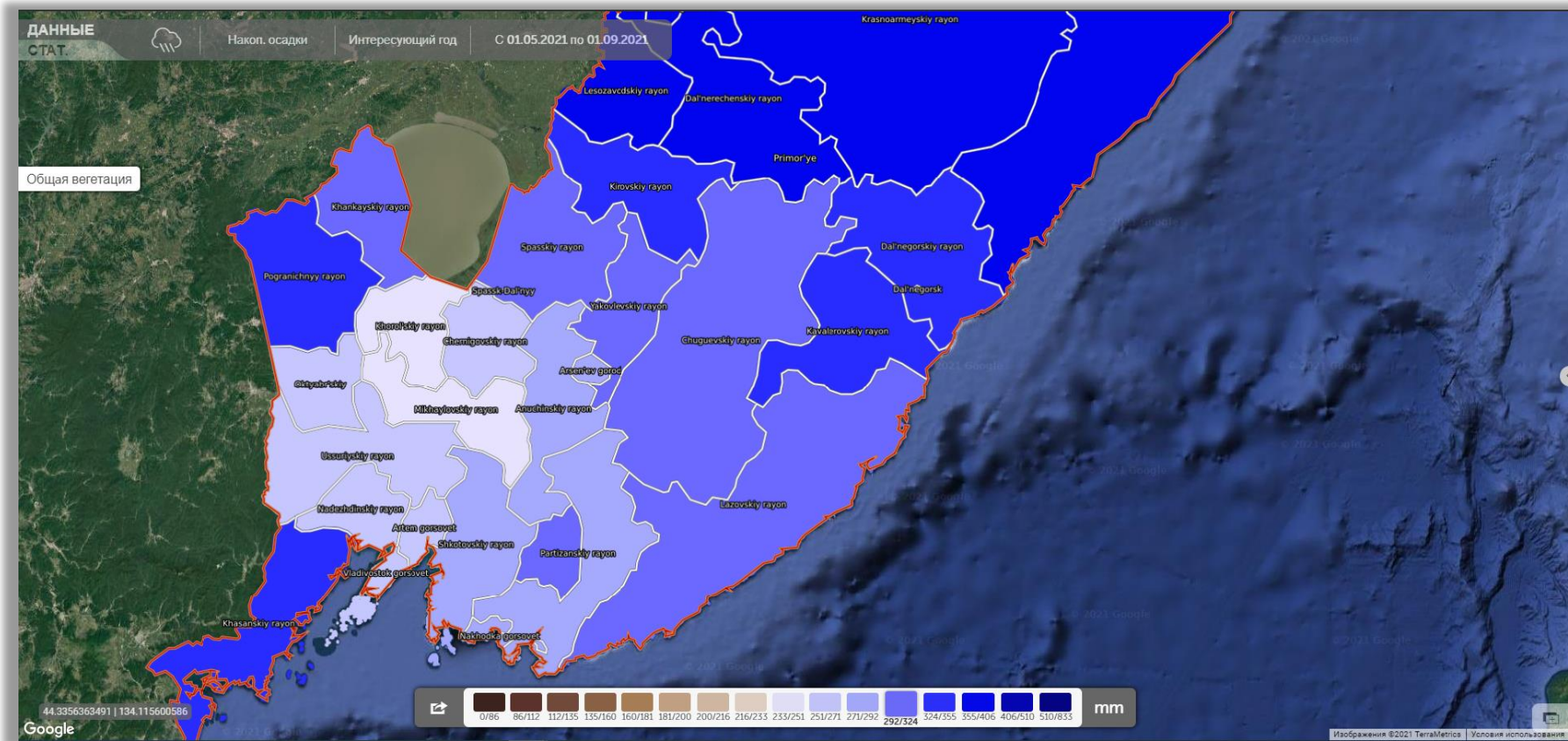
КАТЕГОРИЯ	ДАННЫЕ	КАРТЫ	ГРАФИКИ
 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	Суточный показатель NDVI	<ul style="list-style-type: none"> Суточный показатель NDVI Сравнение накопительного NDVI со средним показателем, выбранным годом либо экстремальными 	<ul style="list-style-type: none"> Суточный показатель NDVI Накопительный NDVI
 ОСАДКИ И СМЕЖНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	Суточные осадки	<ul style="list-style-type: none"> Накопительные осадки Накопительные осадки в сравнении со средним или выбранным годом Историческая частота особых условий выпадения осадков New Количество дождливых дней Количество дней без дождя Накопительная величина P-ETP (осадки минус испарения) Накопительная величина P-ETP, в сравнении со средним или выбранным г. Осредненная глубина снежного покрова Осредненная глубина снежного покрова, в сравнении со средним или выбранным годом Историческая частота особых условий снежного покрова New Количество дней со снегом Влажность почвы New 	<ul style="list-style-type: none"> Накопительные осадки Суточные осадки Осадки по месяцам Накопительная величина P-ETP New Суточная глубина снежного покрова Влажность почвы New
	Суточная глубина снежного покрова		
	Суточная величина ETP (испаряемость)		
 ТЕМПЕРАТУРА И СМЕЖНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	Суточная минимальная температура	<ul style="list-style-type: none"> Осредненная температура Осредненная температура, в сравнении со средним или выбранным годом Минимум минимальных температур Количество холодных дней Историческая частота особых холодных условий New Максимум максимальных температур Количество жарких дней Историческая частота особых условий высоких температур New Сумма активных температур (GDD) на основе 0°C, 6°C или 10°C Осредненная температура поверхности почвы New 	<ul style="list-style-type: none"> Среднесуточная температура Суточная мин. температура Суточная макс. температура Все суточные температуры Сумма активных температур 0°C, 6°C или 10°C Суточная температура поверхности почвы New
	Суточная максимальная температура		
	Суточная температура поверхности почвы New		
 АТМОСФЕРА	Суточная максимальная скорость ветра	<ul style="list-style-type: none"> Осредненная максимальная скорость ветра Осредненная относительная влажность New 	<ul style="list-style-type: none"> Суточная макс. скорость ветра Суточная относительная влажность New
	Суточная относительная влажность		
СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ	Суточная солнечная радиация	<ul style="list-style-type: none"> Накопительная солнечная радиация Накопительная солнечная радиация в сравнении со средним 	<ul style="list-style-type: none"> Суточная солнечная радиация

Все показатели, отраженные на графиках, могут экспортироваться в таблицы в формате Excel

Возможности космического мониторинга для целей страхования

Основные метеорологические показатели

Показатели Совокупных осадков в период с 1 мая по 1 сентября 2021 года по районам Приморского края

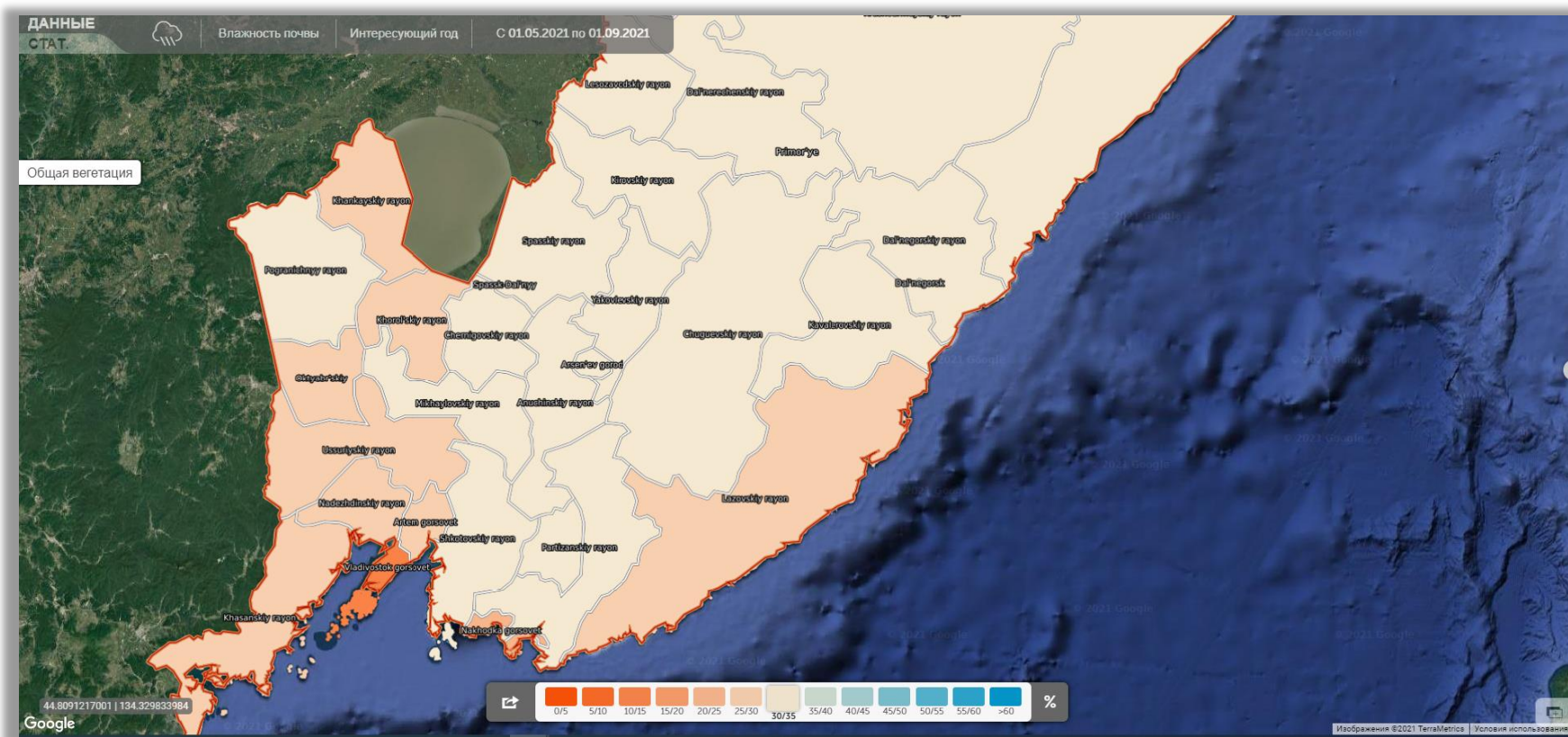


На юге Приморского края совокупные осадки составили 250-270 мм за указанный период, в центральных районах этот показатель составил 290-320 мм. На севере региона эти показатели превысили значения в 350 мм.

Возможности космического мониторинга для целей страхования

Основные метеорологические показатели

Показатели Влага в почве в период с 1 мая по 1 сентября 2021 года по районам Приморского края

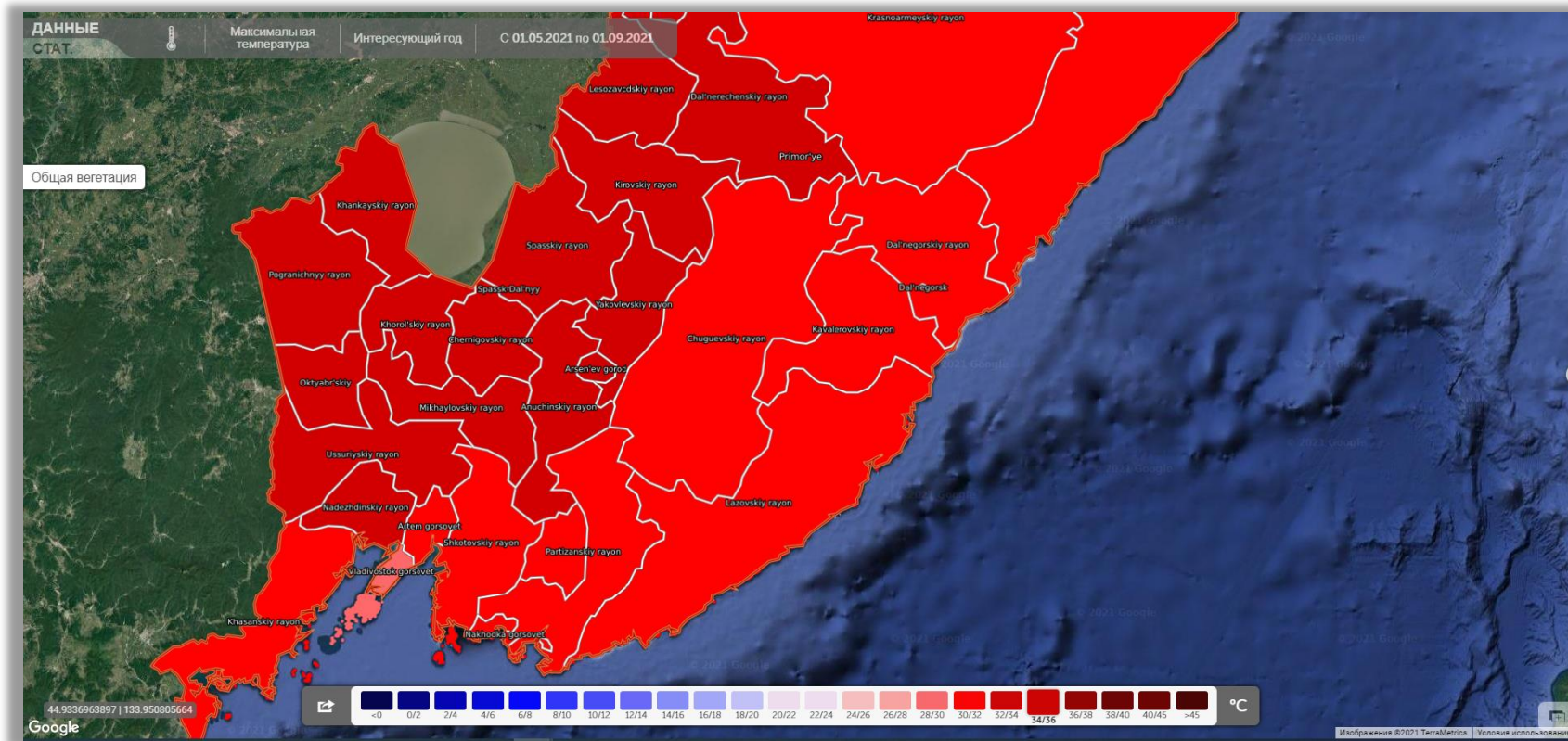


На юго-востоке и юго-западе Приморского края показатели влаги в почве в указанный период составили 25-30%, что максимально близко к норме (35%). На остальной территории этот показатель равен 35%.

Возможности космического мониторинга для целей страхования

Основные метеорологические показатели

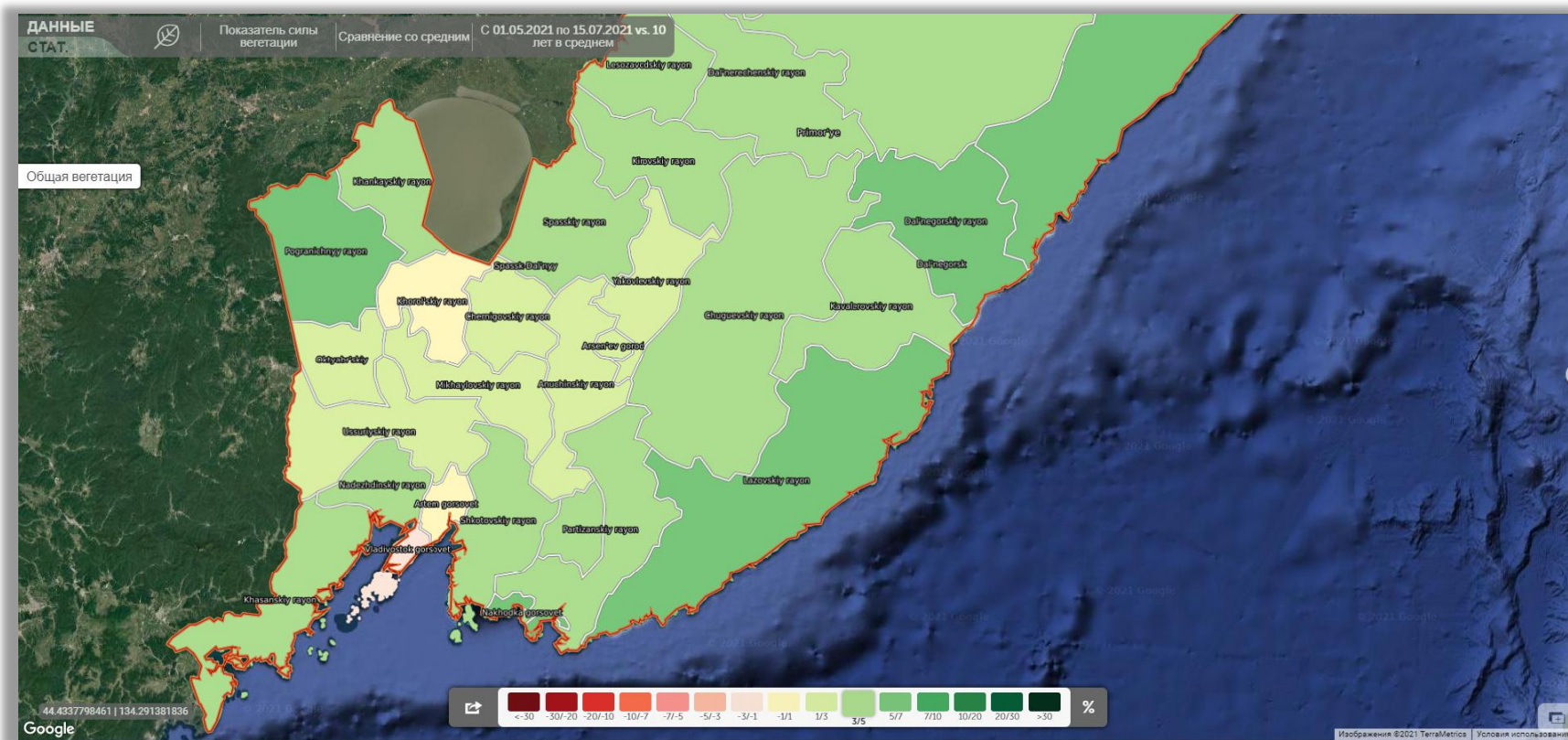
Максимальные температуры в период с 1 мая по 1 сентября 2021 года по районам Приморского края



В этот же период в Приморском крае наблюдался довольно высокий температурный фон. В летние месяцы на западе и севере региона дневные температуры достигали $+34$ $+36^{\circ}\text{C}$. В восточных районах максимальные температуры в отдельные периоды составили $+30$ $+32^{\circ}\text{C}$.

Возможности космического мониторинга для целей страхования Вегетационный индекс (NDVI)

Относительные показатели NDVI в период с 1 мая по 15 июля 2021 года по районам Приморского края

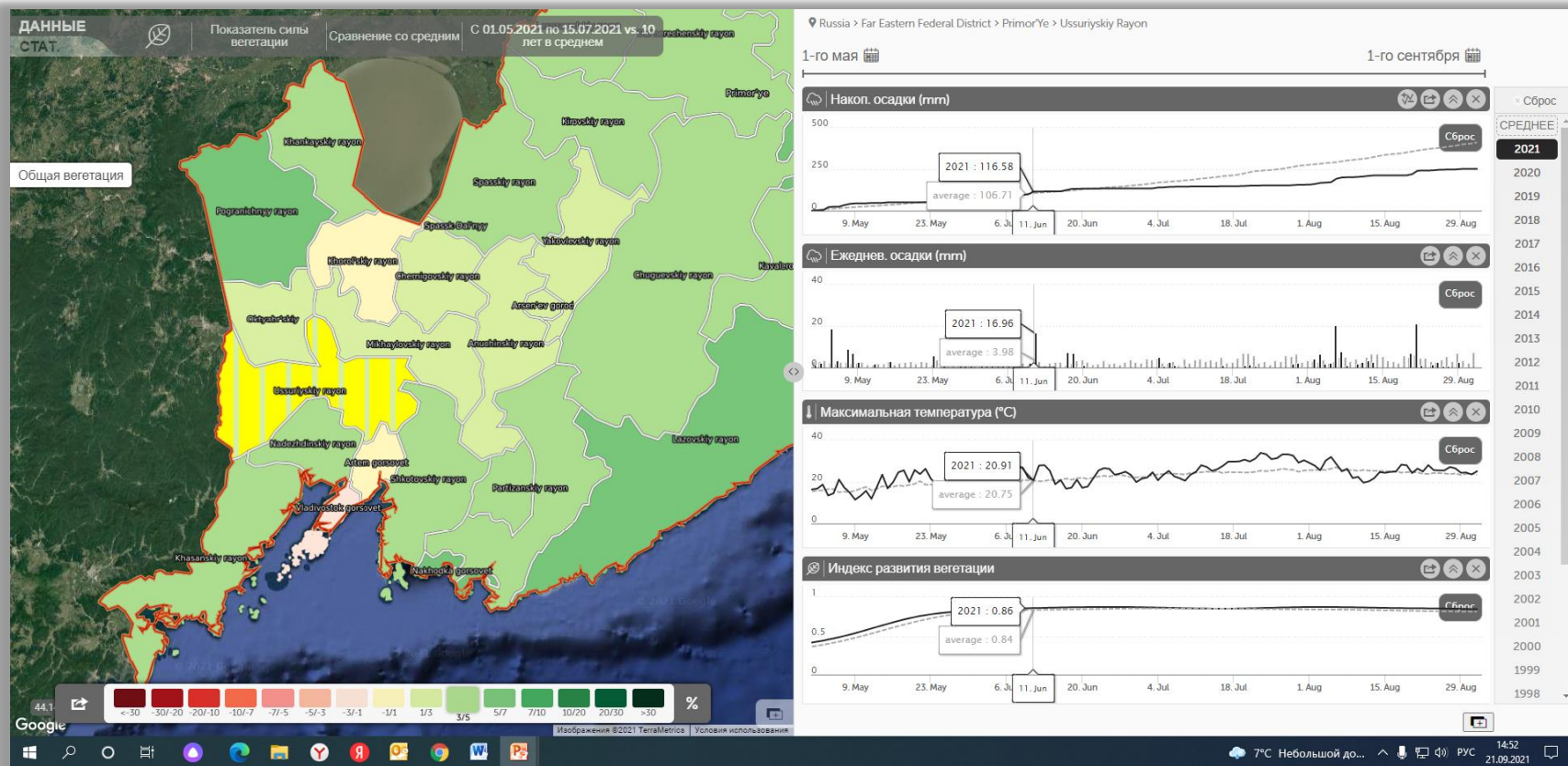


В целом на территории региона за период активной вегетации темпы роста культур были на уровне средних многолетних значений или превышали норму на 1-3%. В Пограничном и Лазовском районах уровень развития культур превысил норму на 5%.

Возможности космического мониторинга для целей страхования

Анализ метеорологической ситуации

Анализ метеорологической ситуации на примере Уссурийского района



Уровень накопительных осадков на конец периода в 1,5 раза ниже среднего, существенных осадков не наблюдалось с середины июня до начала августа, высокие температуры отмечались во второй декаде июня и в конце июля. Показатели вегетации на уровне средних значений на протяжении всего периода.



НСА

Реализация климатических рисков на территории России в масштабе ЧС

Чрезвычайные ситуации в АПК РФ в 2000-2019

Более **550** случаев ЧС

Площадь утраты более **52 млн га**

Понесенный ущерб

По прямым
затратам

131 млрд руб.

подтвержденный
ущерб аграриев

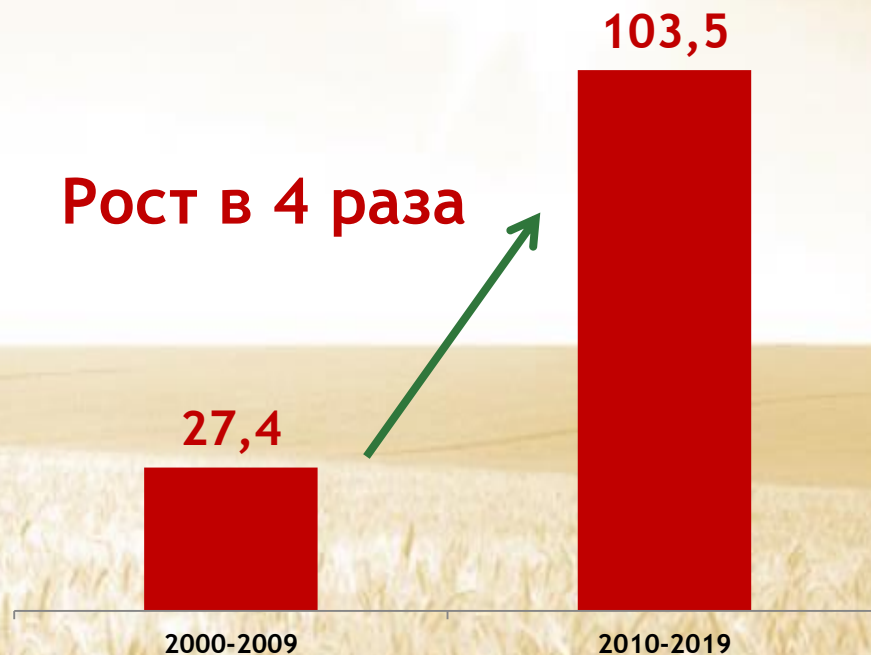
Общий ущерб

270 млрд руб.

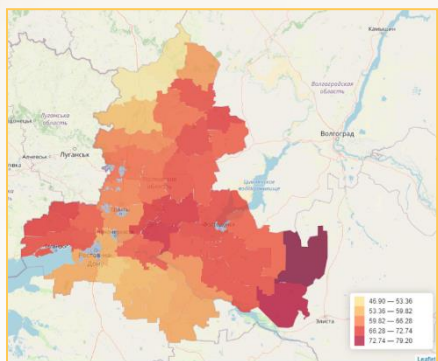
оценка по нижней
границе

Ущерб от ЧС в АПК РФ, млрд руб.
(прямые затраты)

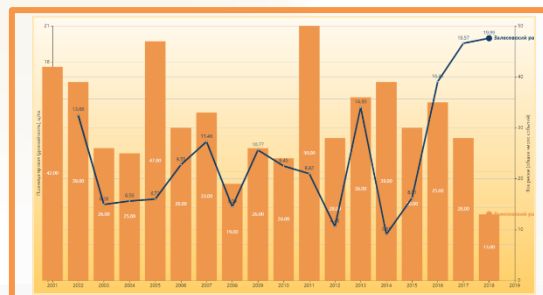
Рост в 4 раза



Цифровая платформа «Рисковое районирование территории России» Цифровой паспорт рисков АПК каждого муниципального района РФ



Ростовская область
Частота наступления события (в %)
Атмосферная засуха



**Алтайский край,
Залесовский район**
Динамика урожайности пшеницы и наступления всех событий

1489
муниципальных
районов

Система позволяет обратиться к истории природных убытков в АПК и оценить их влияние на урожайность всех основных культур для каждого муниципального района каждого субъекта РФ



Спасибо за внимание!

Тел/факс: **+7 (495) 782-04-99**

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