





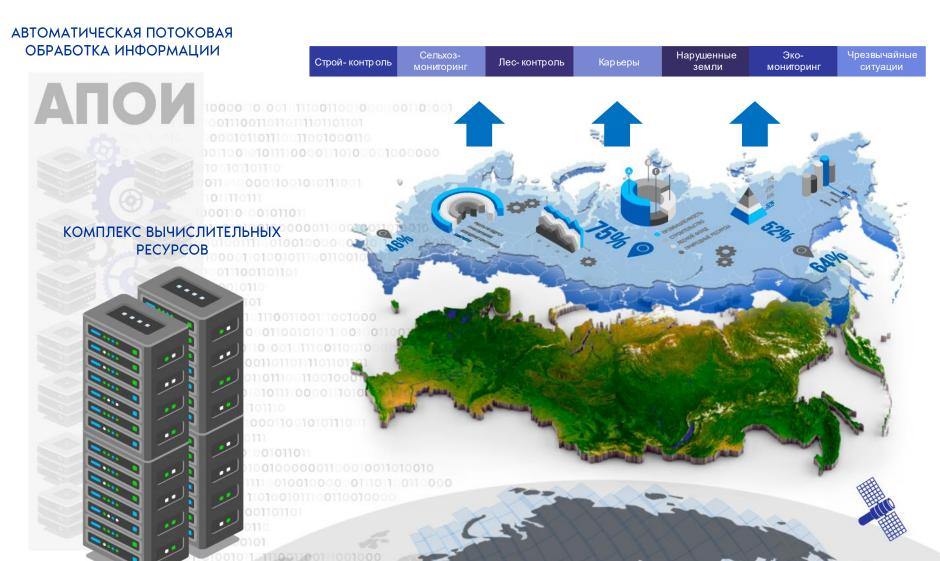
# Цифровая Земля - Сервисы







#### Экосистема «Цифровая Земля»





#### Подсистема «СЕРВИСЫ»:

- 27 продуктов
- тематические слои
- аналитика отчеты



www.dgearth.ru

#### Подсистема «ПОКРЫТИЕ»:

- вся страна
- регулярное обновление
- высокоточная привязка

#### Федеральный Фонд данных ДЗЗ

- Многолетний архив
- Автоматическая поставка
- Высокое качество обработки





НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ



#### «Цифровая Земля - сервисы»

# Комплекс отраслевых информационных сервисов, функционирующих на основе космической съёмки, в составе:

Сервис, предназначенный для обеспечения контроля хозяйственной деятельности на основе данных космической

съемки с целью выявления НАРУШЕНИЙ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, установления фактов использования

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	Сервис, предназначенный для информационного обеспечения в целях предупреждения и ликвидации последствий ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, для оптимизации оперативных и профилактических мер по ликвидации последствий и недопущению возникновения ЧС
€ СЕЛЬХОЗ-МОНИ	Сервис, направленный на предоставление информационных продуктов для упорядочения хозяйствования на ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ и принятия управленческих решений, направленных на повышение эффективности и экологичности с/х, недопущения использования сельскохозяйственных земель не по назначению
СТРОЙ-КОНТРО	Сервис, предназначенный для текущего контроля масштабного промышленного, инфраструктурного, коммерческого, жилого, линейного строительства, принятия управленческих решений, направленных на недопущение срыва темпов строительства, соблюдения регламентов выполнения СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
<b>КАРЬЕРЫ</b>	Сервис, направленный на предоставление информационных продуктов для упорядочения НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ, недопущения использования земель не по назначению, принятия управленческих решений, направленных на недопущение незаконной разработки полезных ископаемых открытым способом, рекультивацию карьеров
ЭКО-МОНИТОРЬ	Сервис, направленный на предоставление информационных продуктов для упорядочения хранения, утилизации, переработки отходов различных типов, принятия управленческих решений, направленных на недопущение замусоривания, ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ, появления нарушенных земель, ликвидации и рекультивации свалок
ЛЕС-КОНТРОЛЬ	Сервис, предназначенный для упорядочения хозяйствования В ЛЕСНОМ ФОНДЕ и принятия управленческих решений на основе объективных данных о текущем состоянии лесных ресурсов, условиях лесопользования, естественных изменениях за требуемый период, лесохозяйственной и иной деятельности, оказывающей влияние на состояние леса

земель не по назначению, определения экономического ущерба







#### «Цифровая Земля - сервисы»



Проект «Цифровая Земля – Сервисы» реализуется АО «Терра Тех» по заказу Госкорпорации «Роскосмос» в рамках мероприятий Национальной программы «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РФ»

• Передача данных по АРІ

РАЗРАБОТКА

#### ПИЛОТНОЕ ВНЕДРЕНИЕ

Смоленская

область

Приморский

#### **МАСШТАБИРОВАНИЕ**

ДО ИЮНЯ 2022 ИЮЛЬ 2022 - ИЮЛЬ 2023 2017 - 2020 ИЮЛЬ 2023 → 8 пилотных регионов 8 **ИНФОПРОДУКТОВ** • Исследование пределов ИИ Разработка архитектуры Стандартизация задач Омская Новосибирская Тульская область область Разработка 7 сервисов Тестирование 27 продуктов 8 инфопродуктов по 7 направлениям Формирование требований к ЦОД для регионов РФ Амурская Калининградская Л Лурманская • Выборочное расширение состава область область Башкортостан предоставляемых продуктов

Пермский

OAHR

- 22 инфопродукта по 7 направлениям для всех регионов РФ
- Адаптация алгоритмов ИИ под регионы
- Переход к заявкам от регионов
- Проектирование новых сервисов







#### Россия из космоса: цифровая карта

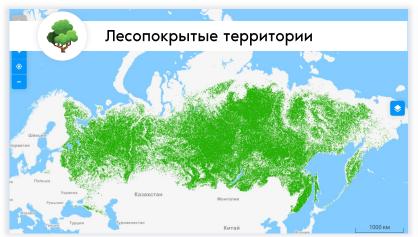


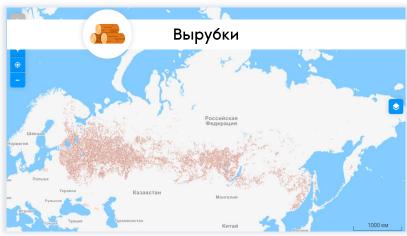


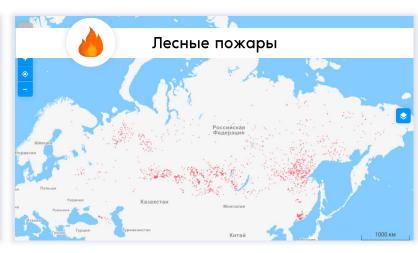


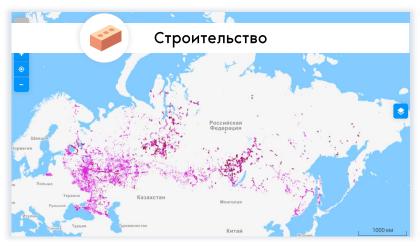


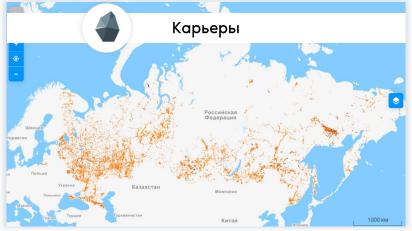
# Тематические карты природных активов и хозяйственной деятельности

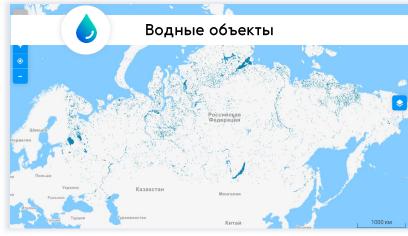










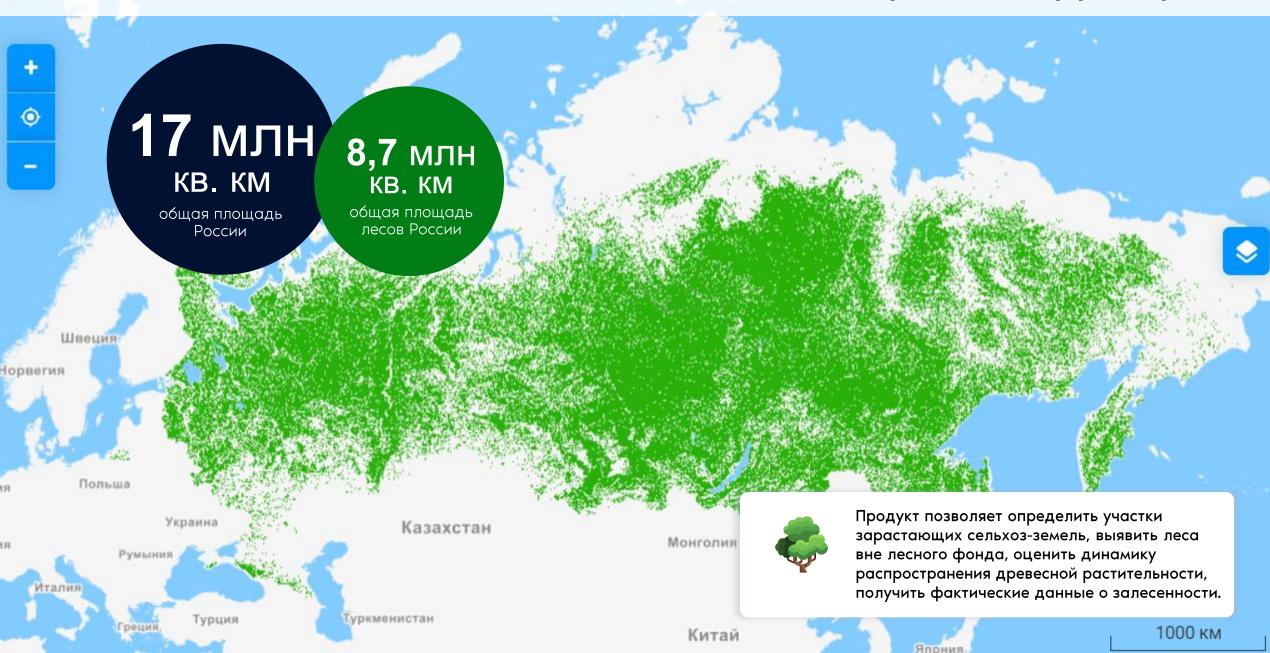








#### Лесопокрытые территории

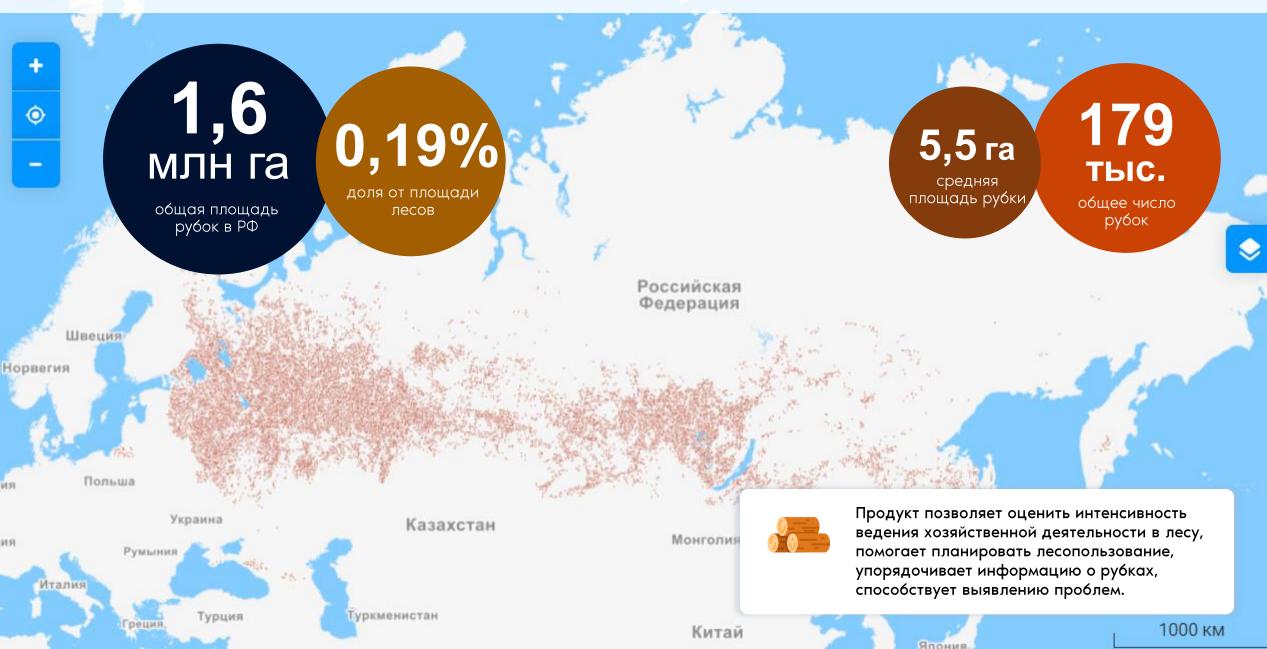








### Вырубки

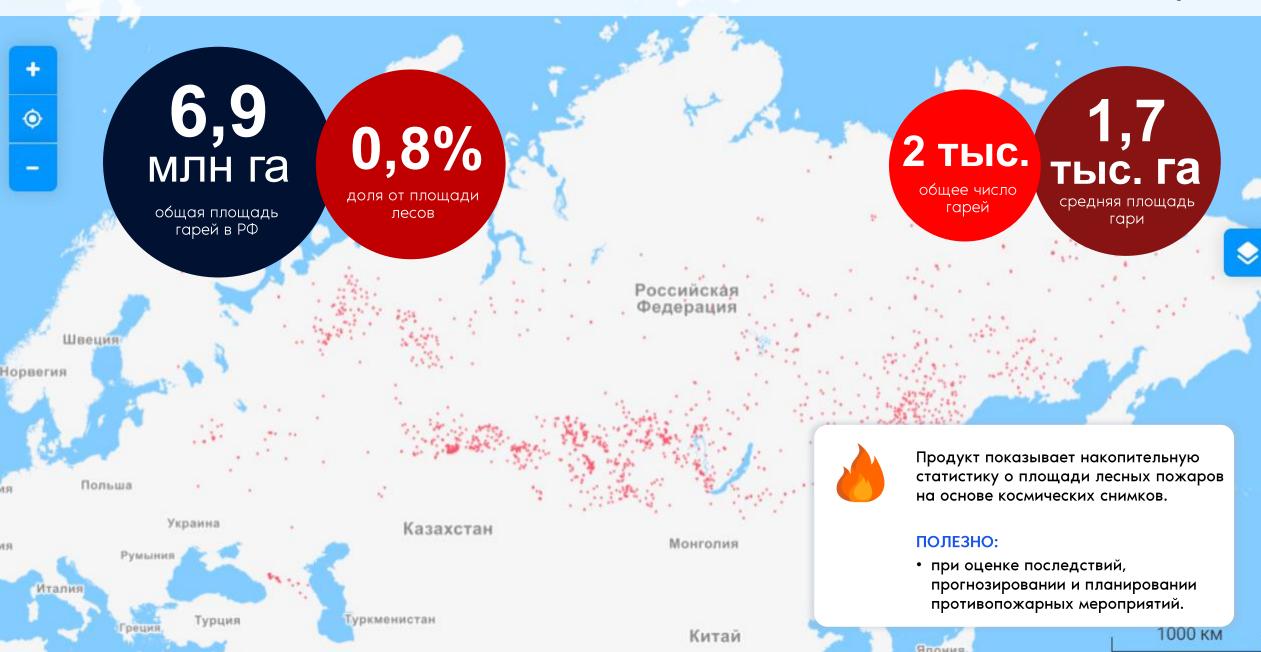








#### Лесные пожары









#### Водные объекты

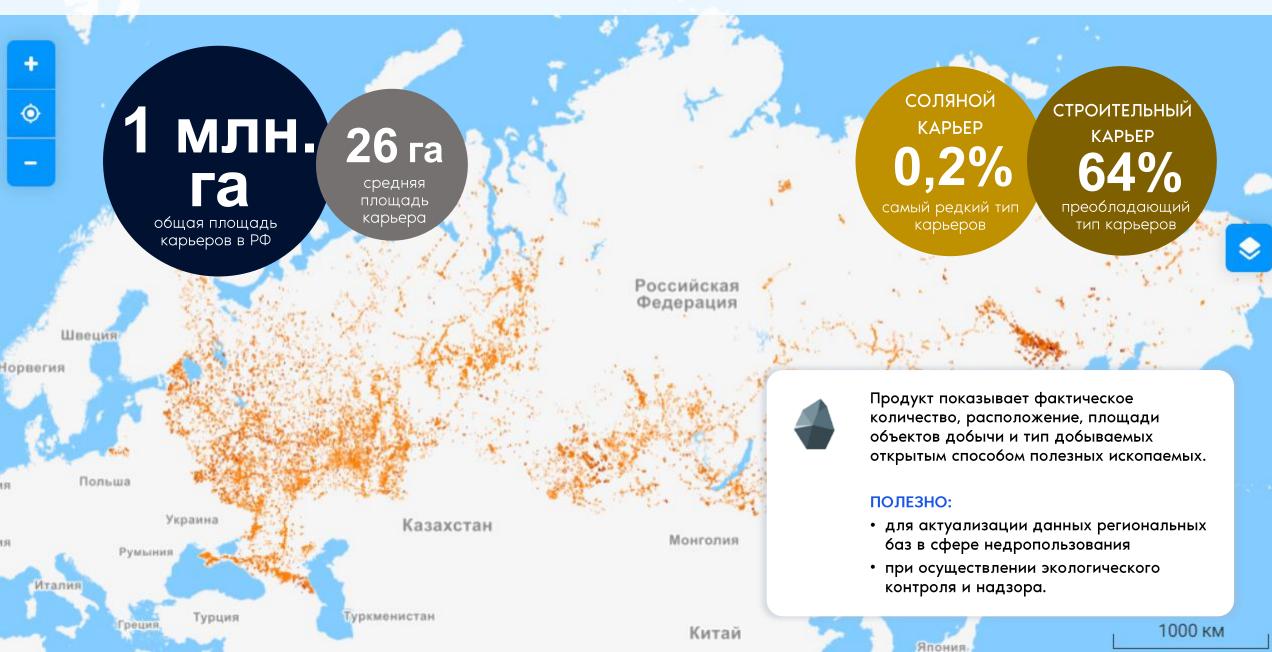








#### Карьеры

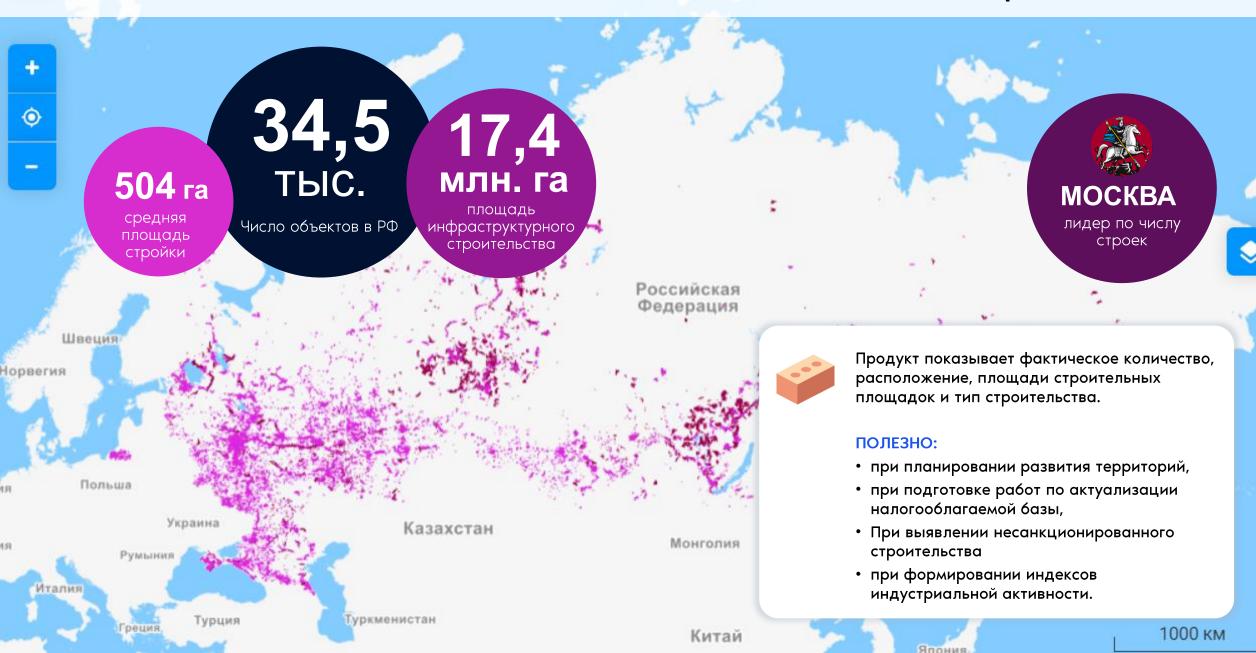








#### Строительство









#### Типы продуктов

#### «РЕГИОН»

Формируется <u>автоматически</u> на весь регион с фиксированной периодичностью

Тип данных: обзорные Обновление: 0,5 – 1 год

8 продуктов по квоте Роскосмоса предоставляются бесплатно

#### «ТЕРРИТОРИЯ»

Формируется <u>по заказам</u> пользователей на указанную ими территорию

Тип данных: обзорные Обновление: по запросу

14 продуктов с ограниченной бесплатной квотой Роскосмоса

#### «ОБЪЕКТ»

Формируется <u>по заказам</u> пользователей на указанный ими объект

Тип данных: детальные Обновление: по запросу

Все продукты доступны на коммерческой основе







#### ЦИФРОВАЯ ЗЕМЛЯ



#### Эффекты от использования

- 1. Комплексное информационно-аналитическое сопровождение контрольно-надзорной деятельности, ее автоматизация и цифровизация
- 2. Профилактика и пресечение правонарушений в сфере обращения с природными ресурсами и земельными активами, экологии
- 3. Пополнение регионального бюджета за счет штрафов и сборов
- 4. Упорядочивание и оптимизация мероприятий контроля и надзора
- 5. Улучшение экологической, социальной и экономической обстановки
- 6. Совершенствование планирования работ в отношении территориальных активов, территориального и инвестиционного развития региона
- 7. Оптимизация деятельности органов власти на всех уровнях управления
- 8. Принятие решений на основе данных и цифровизацию процессов
- 9. Повышение управляемости природных и техногенных процессов и явлений
- Повышение уровня доверия между населением и Правительством региона







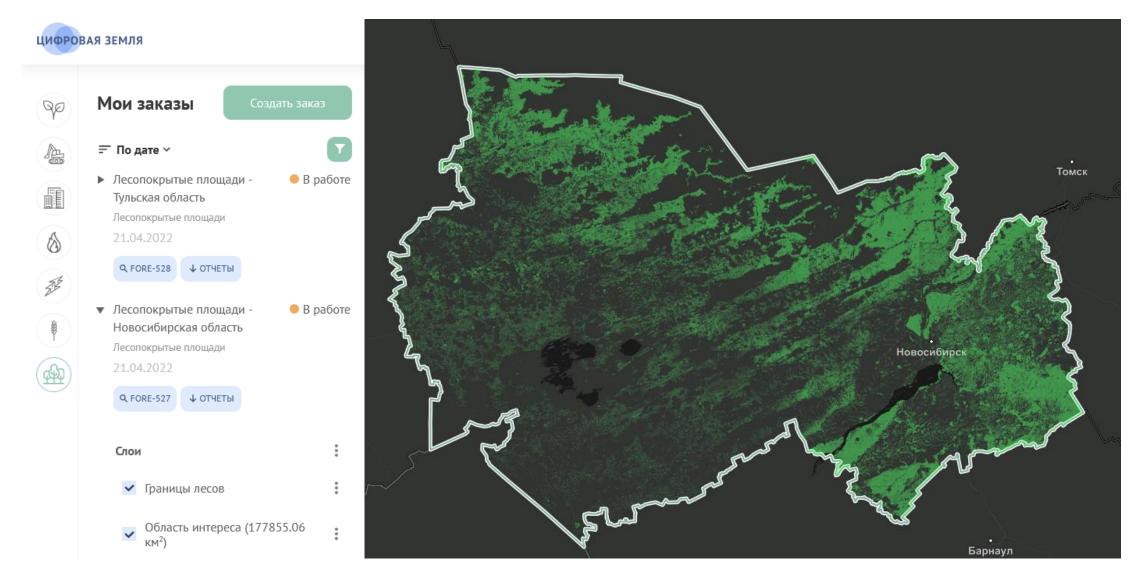
# 8 ПРОДУКТОВ «РЕГИОН» Обзорный мониторинг хозяйственной деятельности







#### Фактическая граница леса



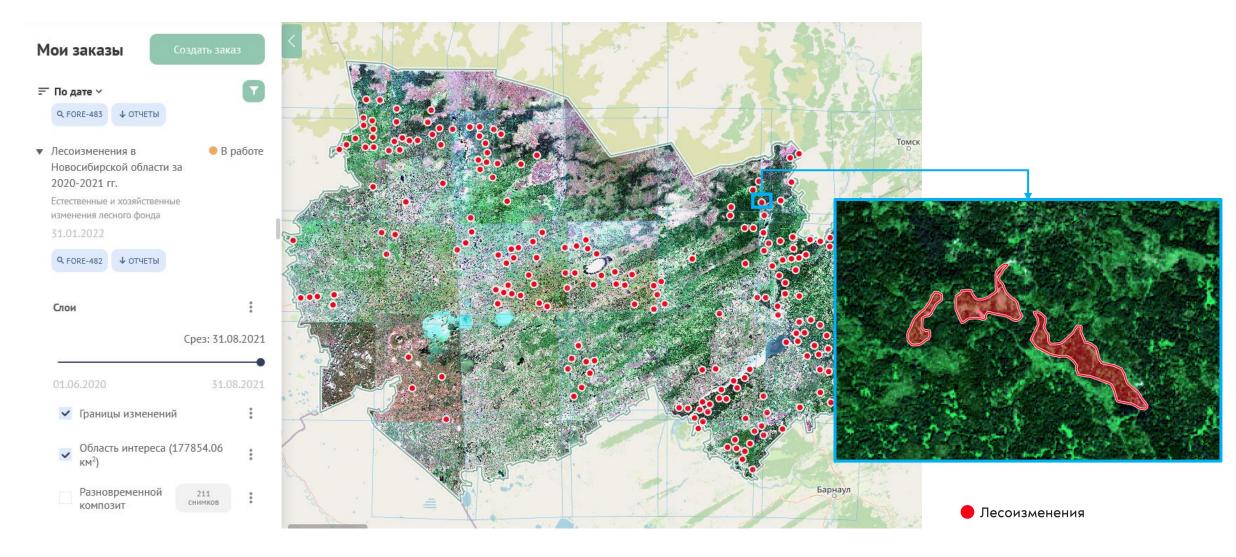
Границы леса по всей территории региона (обновляется 1 раз в год)







# Вырубки и ветровалы



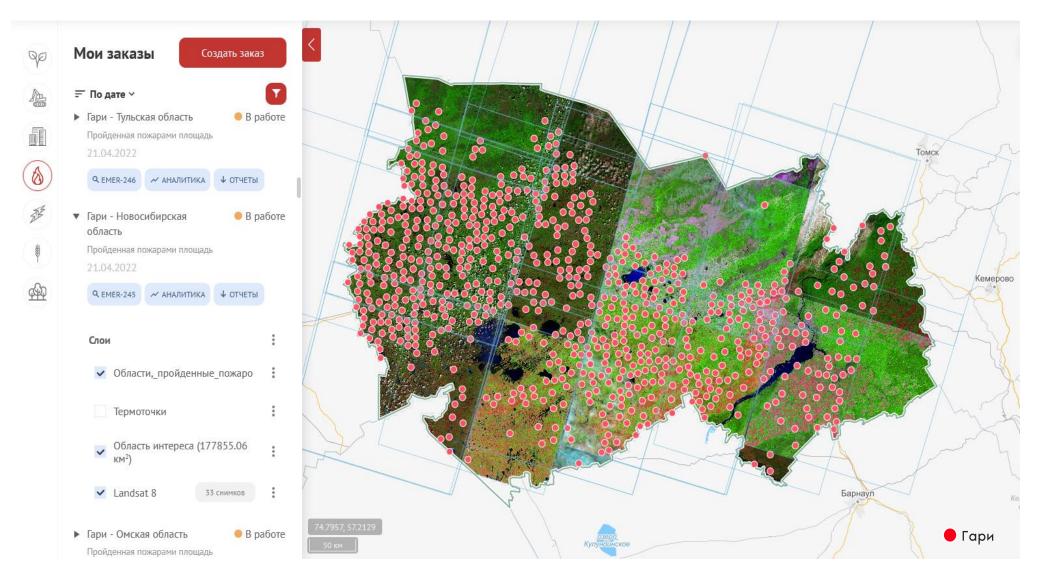
Вырубки и ветровалы в лесу (обновляется 2 раза в год)







#### Пройденные пожарами участки леса



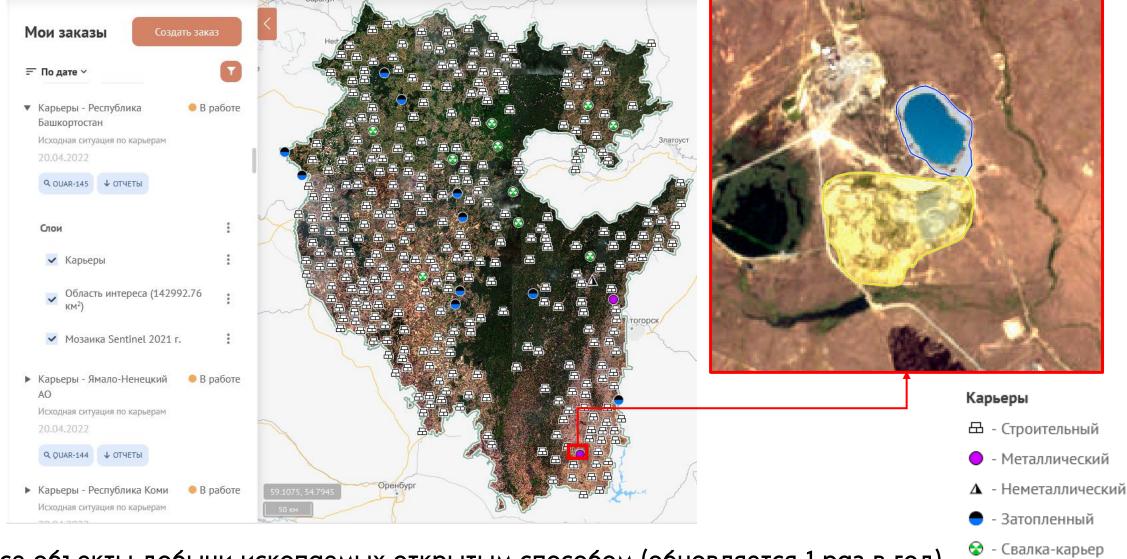
Сводные данные об участках леса, пострадавших от огня (обновляется 1 раз в год)







## Все объекты недропользования

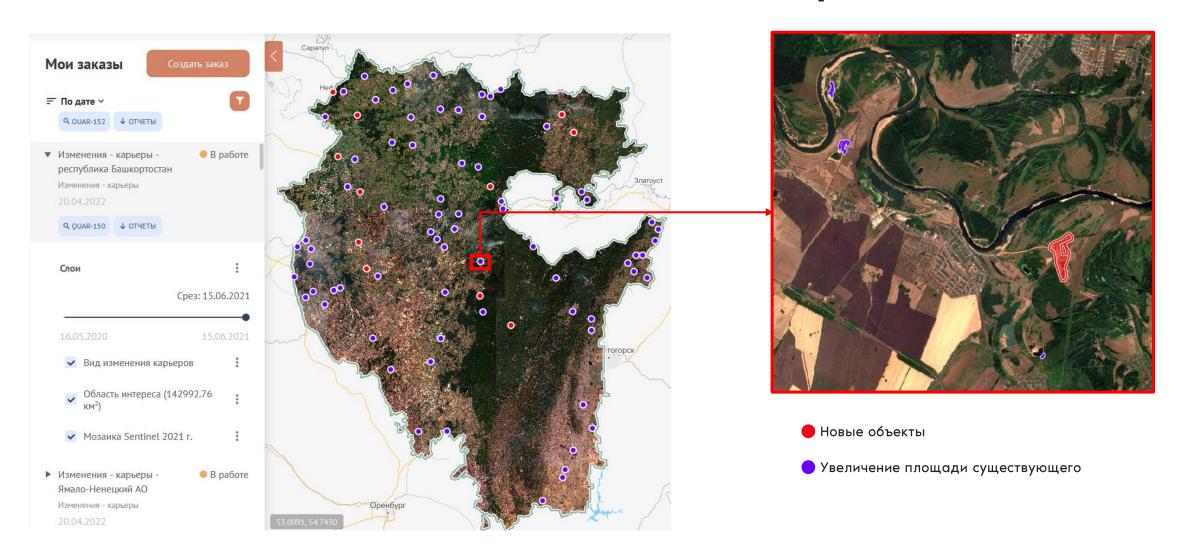


Все объекты добычи ископаемых открытым способом (обновляется 1 раз в год)





# **ТРКС** Терратизменения объектов недропользования



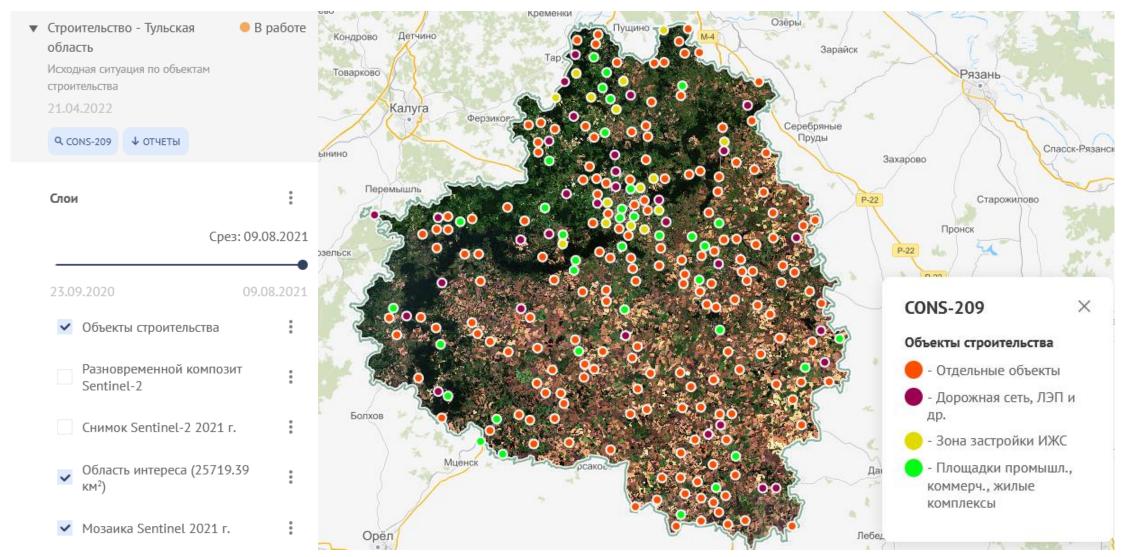
Действующие объекты добычи ископаемых открытым способом (обновляется 2 раза в год)







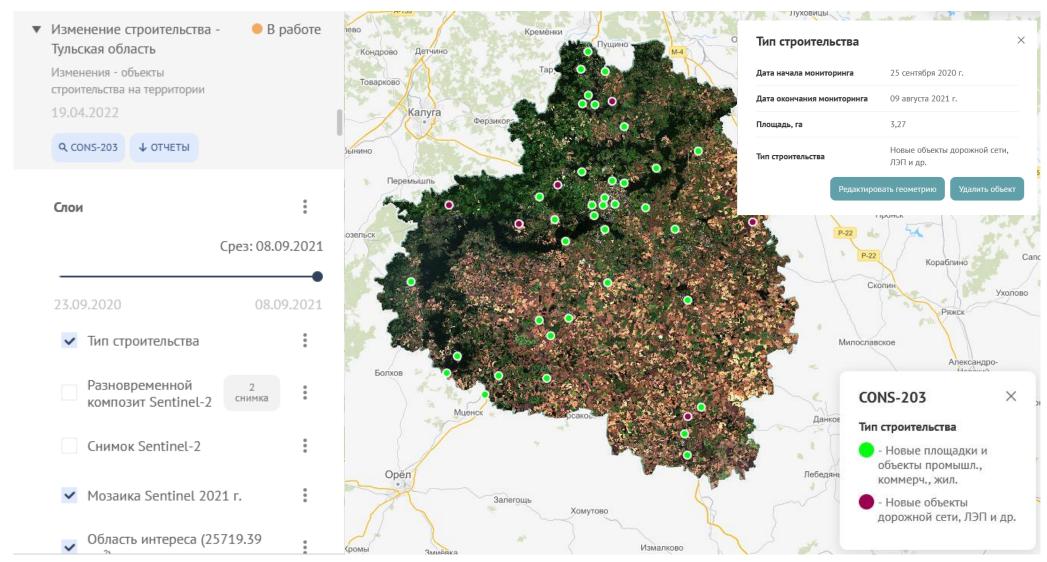
#### Выявление объектов строительства







#### 









# Объекты гидрографии









# ПРОДУКТЫ «ТЕРРИТОРИЯ» ПОД ЗАКАЗ





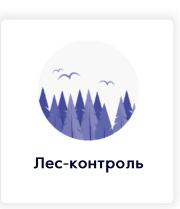


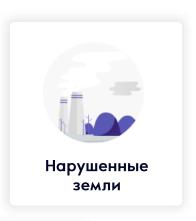
#### Расширенный набор продуктов 14 продуктов на <u>заданную</u> территорию

#### Новые продукты:

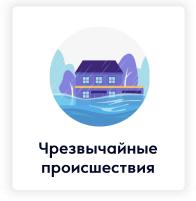
- 5 продуктов по сельскому хозяйству
- 3 продукта по лесному хозяйству
- 1 продукт по недропользованию
- 4 продукта по чрезвычайным ситуациям
- 1 продукт по нарушенным землям











ИЮЛЬ 2023 →









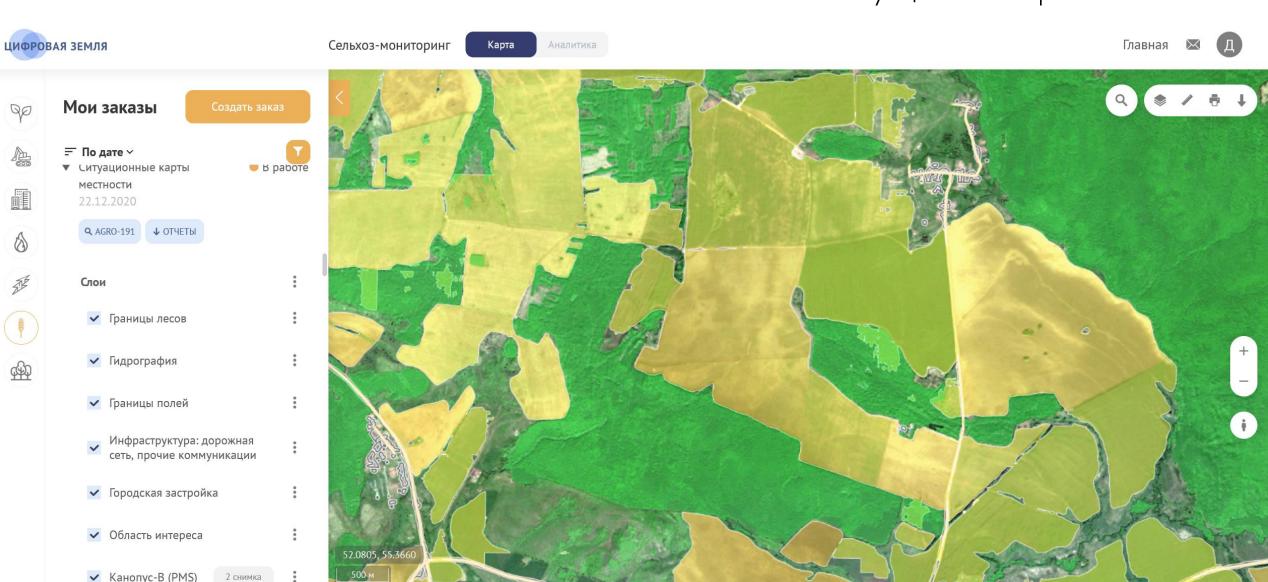
Продукт	Данные региона	Результат
Инвентаризация земель сельхозназначения	Не требуются	Границы полей и зарастание
Ситуационные карты территорий	Не требуются	Комплекты электронных слоев границ полей, границы лесов, объектов гидрографии, застройки, инфраструктуры, социальных и промышленных объектов.
Изменения в структуре земель сельхозназначения	Не требуются	Тематическая карта угодий для вовлечения и изъятия земель из сельхозоборота
Развитие посевов, оперативный мониторинг состояния посевов	Не требуются	Тематическая карта границ полей с динамикой изменений вегетационных индексов
Соблюдение севооборота	История использования полей	Тематическая карта границ полей с классификацией





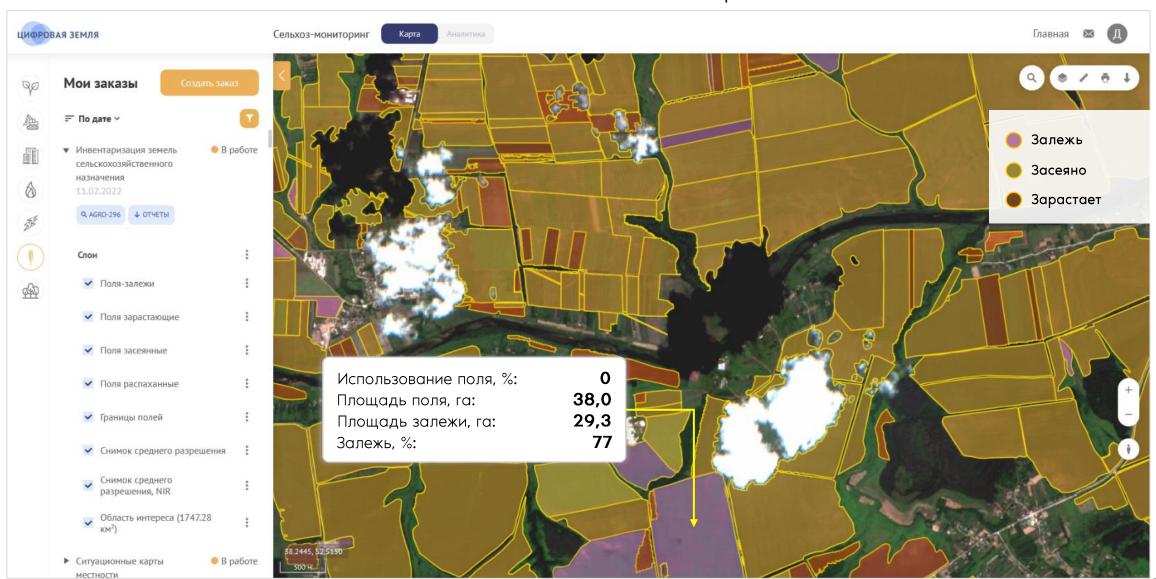


Ситуационные карты местности



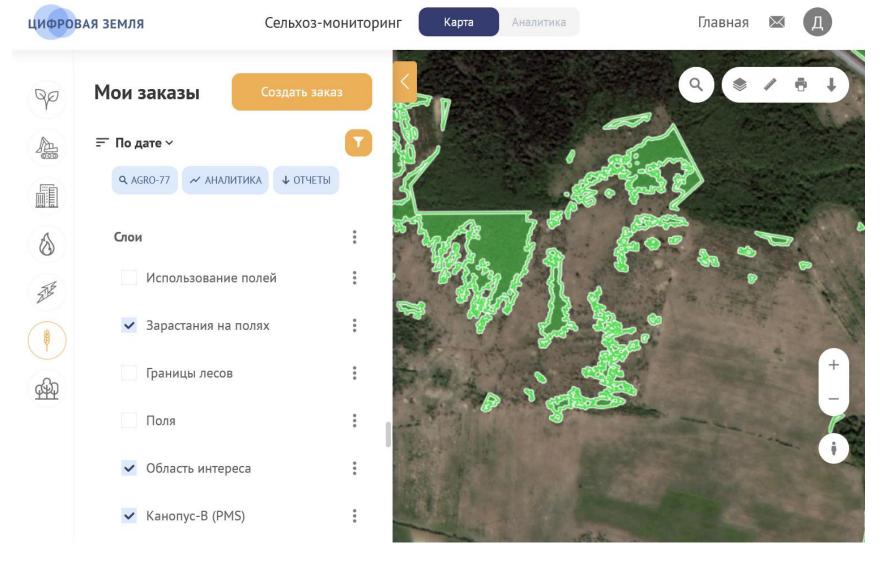


Инвентаризация земель сельхозназначения





Зарастание на землях сельхоз-назначения



Общая площадь угодий: 5217,39 га

Количество полей: 153

Процент зарастаний: **4**%

Площадь зарастаний: 210,36 га







В работе

### Сервис «Сельхоз-мониторинг»

Мониторинг засухи

27.04.2019

Красногвардейском районе

в 2019-2020 гг, республика Крым

Оценка посевов

▼ Мониторинг засух в

Q AGRO-61 ↓ OTYETЫ

Область интереса

Значения индекса NDVI

Индекс NDVI

✓ Значения индекса NDDI

✓ Индекс NDDI

✓ Снимок Sentinel-2

Значение индекса влажности NDDI

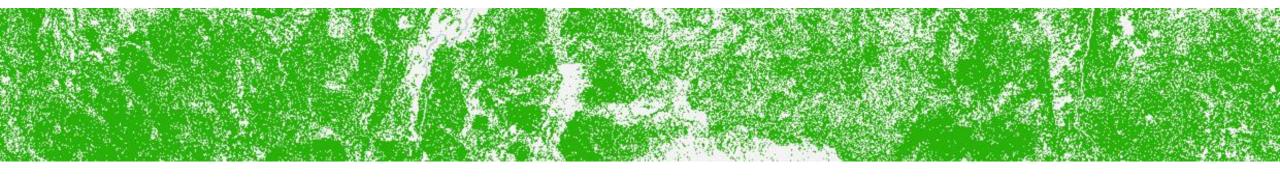








#### Сервис «Лес-контроль»



Продукт	Данные региона	Результат
Ситуационные карты территорий	Не требуются	Комплекты электронных слоев границ лесов, застройки, инфраструктуры, объектов гидрографии, социальных и промышленных объектов, границ полей.
Оценка параметров лесного фонда	Не требуются	Тематическая карта преобладающих пород, групп возраста, высоты, полноты древостоя, сомкнутости крон
Информация о незаконной Участковые лесничества Декларации		Тематическая карта хозяйственных изменений с указанием принадлежности к задекларированным рубкам

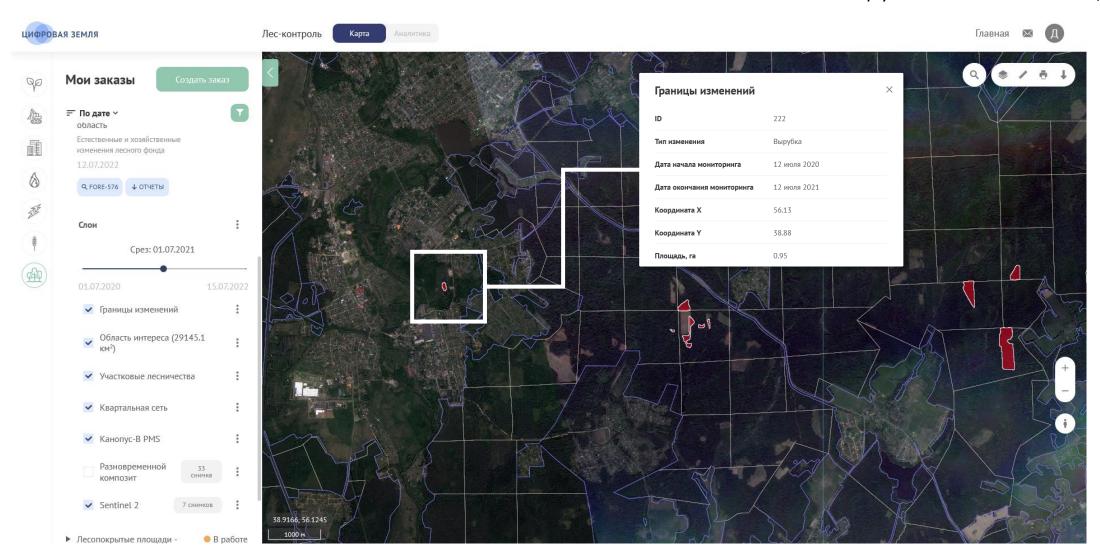






#### Сервис «Лес-контроль»

Незаконная деятельность и вырубки вне лесного фонда









# Сервис «Карьеры»



Продукт	Площадь, кв. км.*	Данные региона	Результат
Соблюдения правил недропользования	2 500	Границы лицензий	Тематическая карта границ карьеров с определением отклонений от лицензий



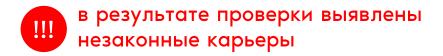


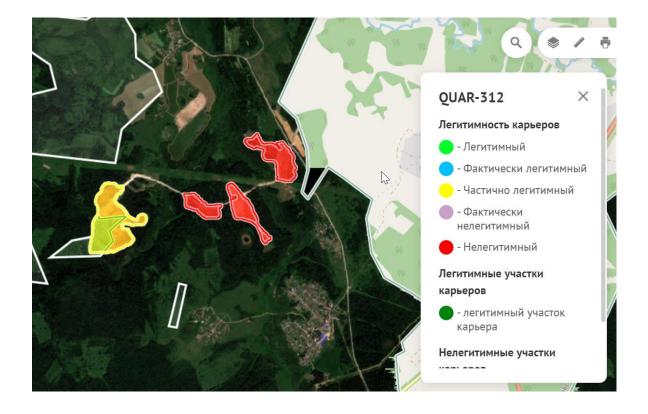


#### Сервис «Карьеры»

Признаки нелегитимной разработки недр

- По объектам недропользования сформирован отдельный заказ, содержащий предоставленные регионом лицензии
- По фактам выявленных несоответствий проводятся выездные проверки:











# Сервис «Чрезвычайные ситуации»



Продукт	Данные региона	Результат
Ситуационные карты территорий	нет	Комплекты электронных слоев социальных и промышленных объектов, городская застройка, инфраструктура, границы полей, объекты гидрографии, границы лесов
Ретроспективный мониторинг половодий, паводков, наводнений	нет	Комплекты электронных слоев затопления по годам, карты максимальных границ подтопления, схемы подтопления объектов
Оперативный мониторинг половодий, паводков, наводнений	нет	Оперативные карты подтоплений. Оперативные карты и отчеты о масштабах подтопления социальных, жилых, промышленных объектов.
Оперативный мониторинг пожаров	нет	Оперативные карты контуров развития пожаров, предупреждения об опасности развития пожаров в сторону населенных пунктов

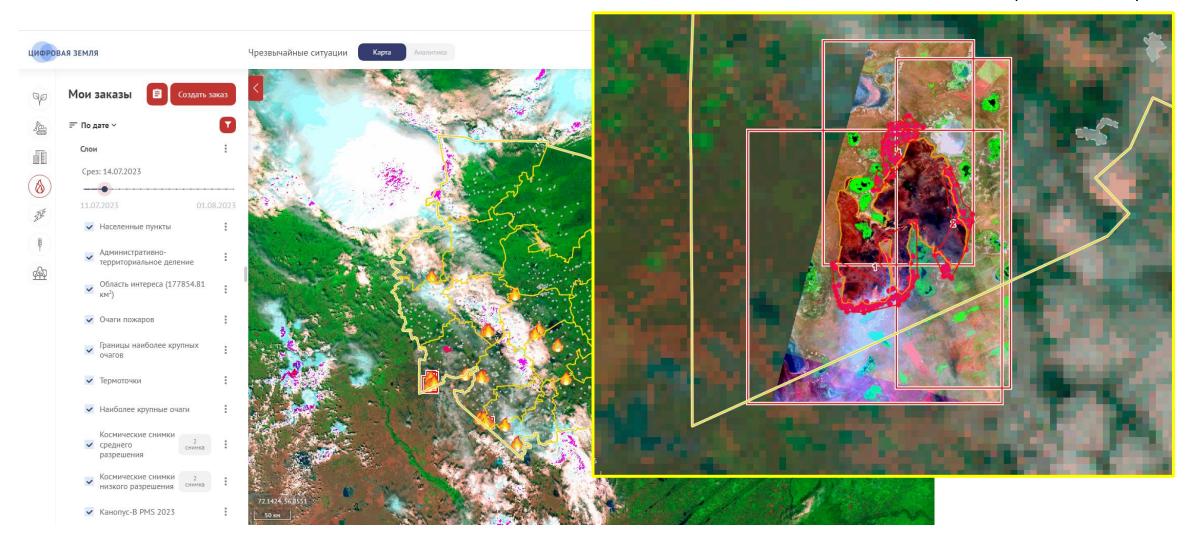






#### Сервис «Чрезвычайные ситуации»

Ежедневный мониторинг пожаров



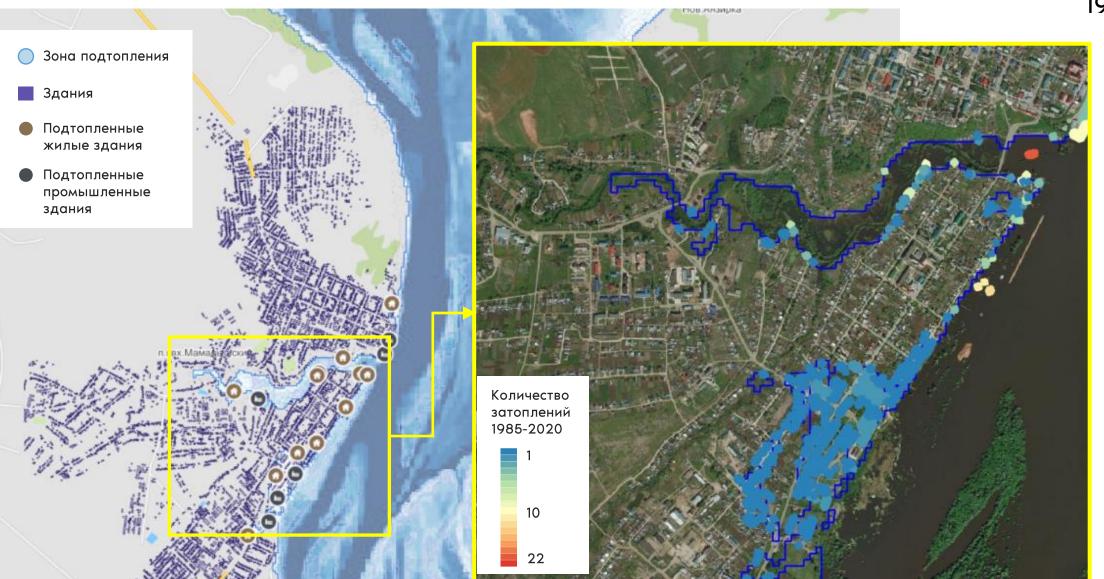






# Сервис «Чрезвычайные ситуации»

Ретроспективный анализ затоплений территории г. Мамадыш, Татарстан 1985-2020

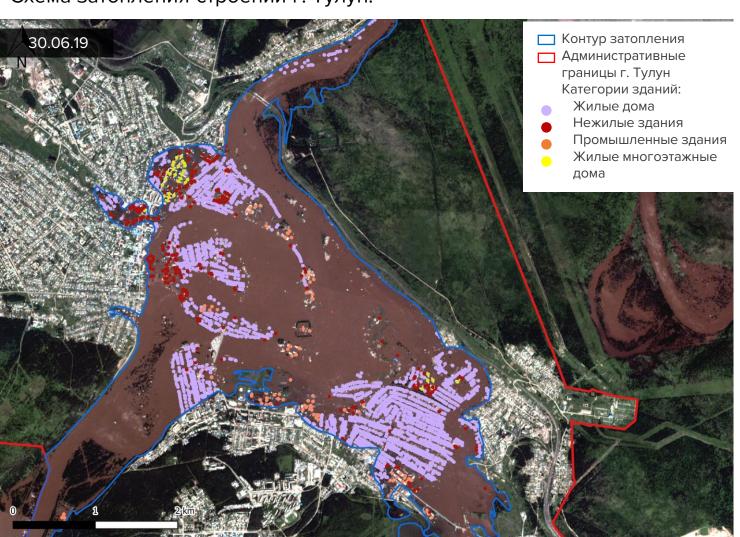




## Мониторинг чрезвычайных ситуаций

#### Оперативный мониторинг затоплений

Схема затопления строений г. Тулун.



#### Динамика затопления строений г. Тулуна

Типы строений	29.06.2019	30.06.2019	01.07.2019	03.07.2019
Жилые	2629	2585	1672	1242
Нежилые	282	254	143	87
Промышленные	103	85	40	16
Жилые многоэтажные	31	31	5	0

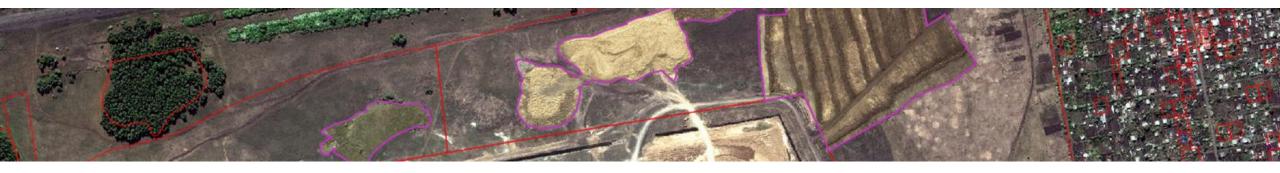








# Сервис «Нарушенные земли»



Продукт	Данные региона	Результат
Нарушенные земли	Кадастровая информация	Комплексная интеграция информации об экологических нарушениях, зарастающих землях, нарушениях разрешенного использования на заданную территорию



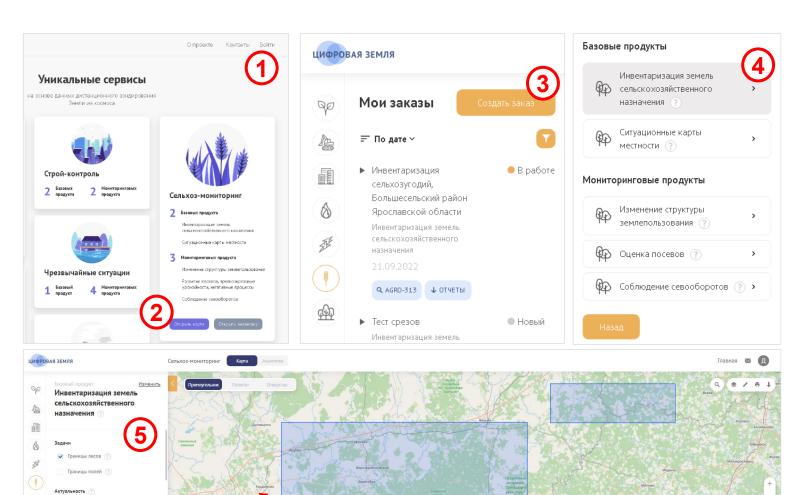




#### Порядок работы по заявкам

- 1. Войдите по адресу dgearth.ru с учетной записью, по которой получали продукты в 2022-2023 году
- 2. Для создания заказа:
  - Определите продукт из предложенного в этой презентации списка
  - Определите границы территории для анализа
  - Приложите ваши файлы (при необходимости)
  - Отправьте заказ
- 3. Мы свяжемся с вами для уточнения параметров заказа
- 4. При необходимости, в заказ вносятся изменения
- 5. Заказ подтверждается и исполняется (вы получите уведомления по статусу)

Область интереса









#### Обратите внимание

- 1. Регистрируются и заказывают продукты пользователи без подтвержденных учетных записей
- 2. Заказывают продукты, на которые нет квоты (на основе сверхвысокого разрешения)
- 3. Не предоставляют требуемые исходные данные
- 4. Создают заказы на продукты, которые и так формируются на весь регион
- 5. Пользователь не отвечает менеджерам



По этим критериям 80% заказов в системе не подтверждены!







#### Частые вопросы

Как представителю государственного органа власти получить результаты работы сервисов?

Для просмотра готовых продуктов и бесплатного заказа данных по квоте Госкорпорации «Роскосмос» необходимо получить расширенный доступ к системе. Подробная инструкция представлена в пояснительной записке и на сайте dgearth.ru. Вопросы можно направить на info@terratech.ru

Как зарегистрироваться в системе?

Регистрация выполняется каждым пользователем индивидуально. Для входа можно использовать учетную запись <u>Федерального фонда данных</u> <u>Д33</u>. Органам власти рекомендуется использовать единую учетную запись на регион или профильное министерство/департамент. Убедительная просьба избегать использования личных почт сотрудников при регистрации и работе с системой.

Какие продукты доступны бесплатно?

Бесплатный набор содержит 8 обзорных продуктов, которые обновляются на регулярной основе целиком на территорию каждого региона страны. Все другие продукты доступны для представителей региональных органов власти бесплатно по определенной квоте. Аналитические материалы на основе космической съемки сверхвысокого разрешения в настоящее время безвозмездно не предоставляются.







# ПРОДУКТЫ «ОБЪЕКТ» Точечный детальный мониторинг

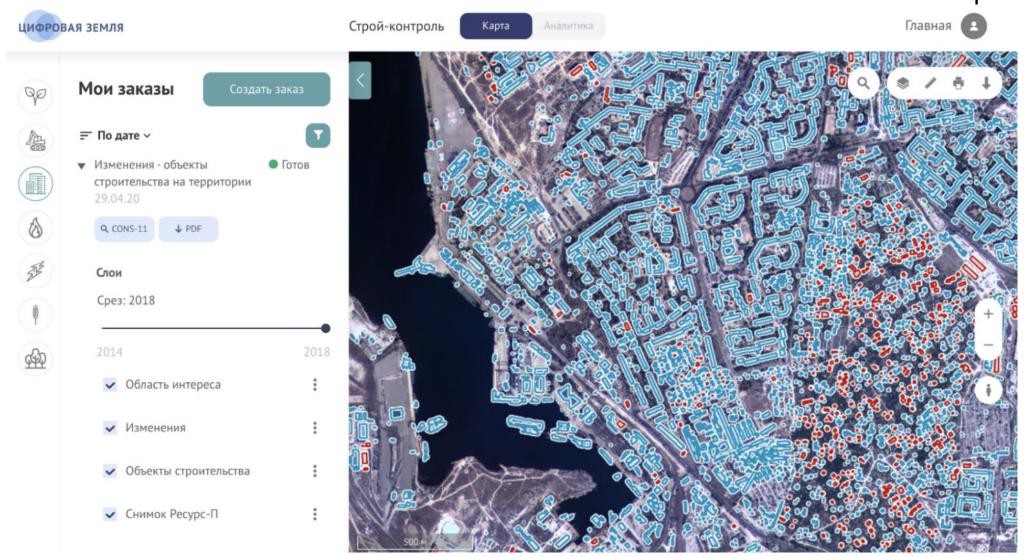






## Сервис «Строй-контроль»

Новые объекты капитального строительства









# Сервис «Строй-контроль»

#### Детальный анализ состояния и динамики на объекте строительства



Готовность зданий, %

**0**% - 30%

60% - 85%

**85% - 100%** 



автомобильный кран



самосвал









## Сервис «Эко-мониторинг»

Свалки, стоки, нарушенные земли

В работе ▼ Сток токсичных растворов с отвалов штольни «Западная», респ. Бурятия Изменения - свалки, стоки, нарушенные земли Слои Срез: 23.06.2019 02.04.2021 14.08.2014 Сток токсичных веществ Область выноса токсичных веществ Снимок высокого разрешения ✓ Область интереса (1.29 км²)

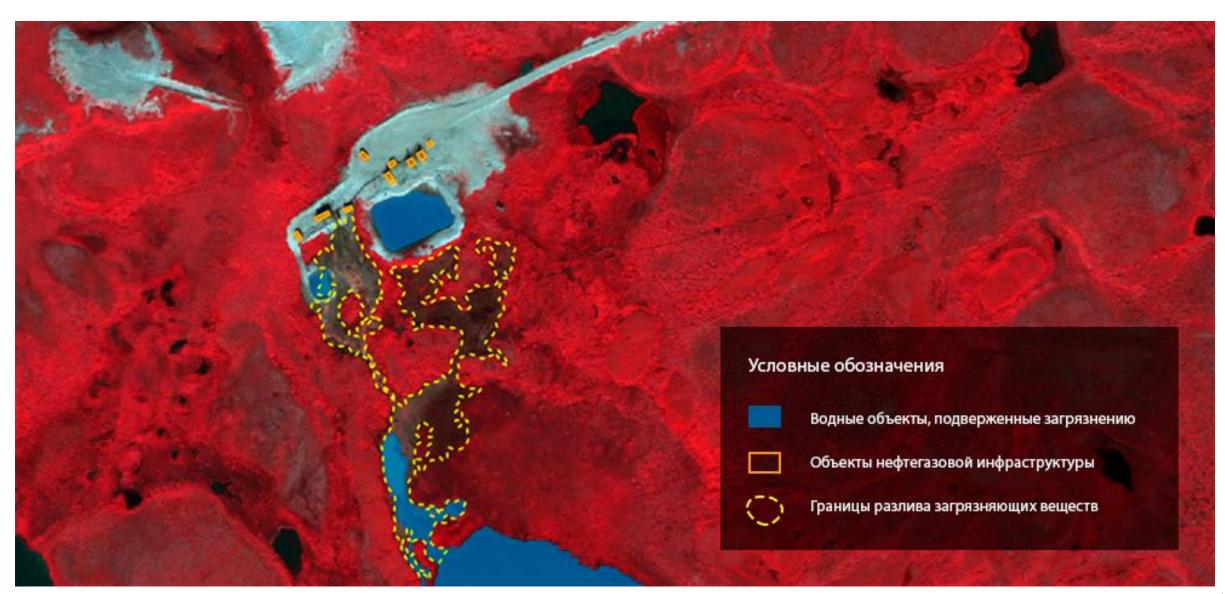








#### этерратех Загрязняющие объекты нефтегазовой инфраструктуры









# Сервис «Эко-мониторинг»

Свалки, стоки, нарушенные земли

полигон ТКО Володарск

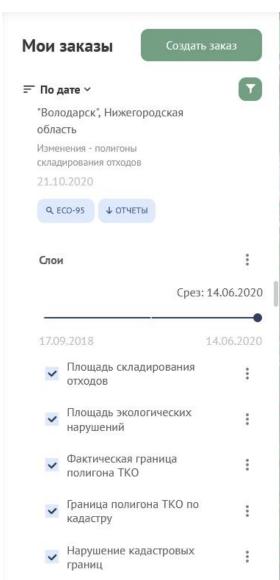
захламление прилегающей

Удалить объект

406

20200614

территории





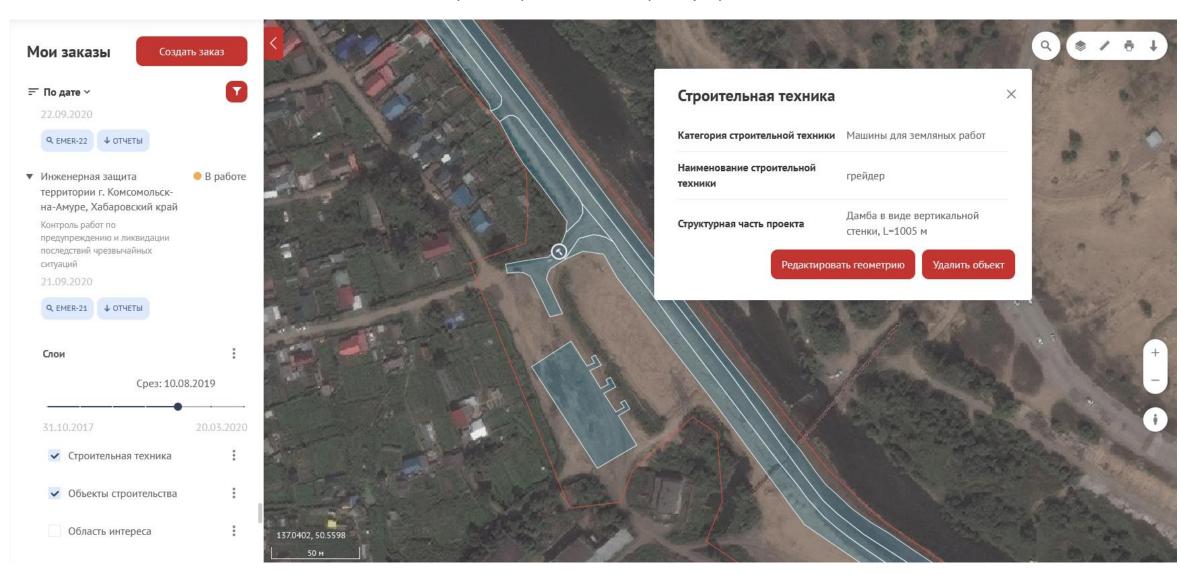






# Сервис «Чрезвычайные ситуации»

Контроль работ по предупреждению и ликвидации последствий



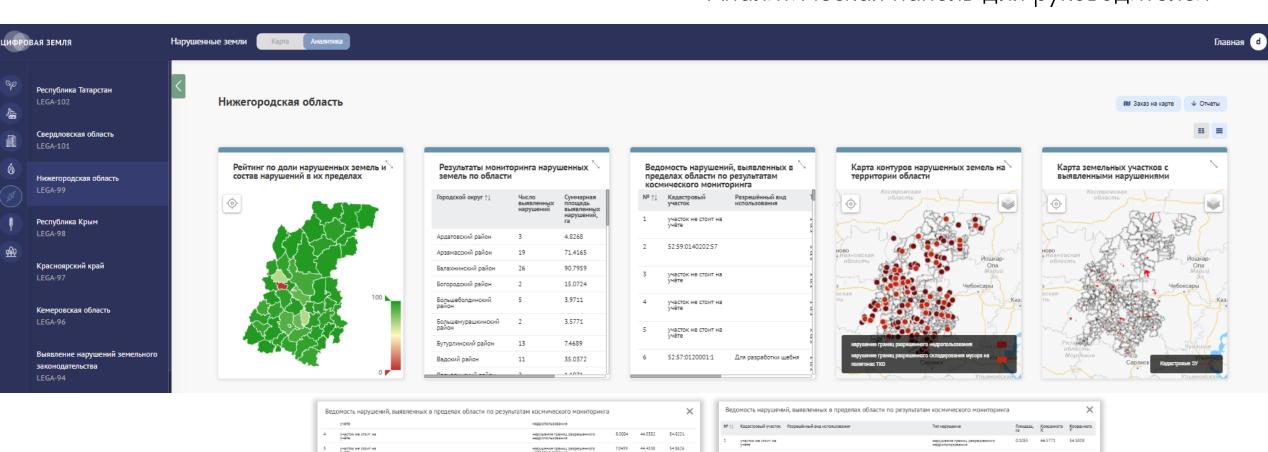






# Аналитика по итогам мониторинга

Аналитическая панель для руководителей



	едомость нарушений, выявленных в пределах области по результатам космического мониторинга					×
	учете		недропользования			
4	участок не стоит на учёте		нарушение границ разрешенного недропользования	8.0004	44.5332	54.8221
5	участок не стоит на учёте		нарушение грениц разрешенного надропользования	7.0499	44.4538	54.8626
6	52.57.01200011	Для разработки щебня	нарушение границ разрешенного недропользования	0.9999	44.4531	54.8632
7	52:57:0120001:48	Для сегьскохозяйственного производства	нарушение грениц разрешенного недропользования	4.7589	44.4528	54.8641
S	участок не стонт на учёте		нарушение границ разрешенного надропользования	0.7438	44.9447	54.5693
9	участок не стоит на учёте		нарушение границ разрешенного надропользования	0.3696	44.7427	54.6602
10	52:59:0140105:64		нарушение границ разрешенного надропользования	0.3092	44.7435	54.66
11			нарушение границ разрешенного складирования мусора на полигонах: ТКО	0.3133	44.8747	54.7389
12			нарушение границ разрешенного складирования мусора на полигонах ТКО	0.8251	44.8782	54.7392
13	участок не стоит на учёте		нарушение границ разрешенного надропользования	3.5753	44.902	54.8009
14	участок не стоит на		нарушение границ разрешенного	0.5797	44 9385	54.8068

Вед	омость нарушен	ий, выявленных в пределах области по результата	м космического мониторинга			×
Nº †↓	Кадастровый участок	Разрешённый вид использования	Тип нарушения	Площадь, га	Координата Х	Координата Ү
1	участок не стоит на учёте		нарушение границ разрешенного недропользования	0.1055	44.5771	54.5808
2	52:59:0140202:57		нарушение грениц разрешенного надропользования	0.3557	44.7389	54.5879
3	участок не стоит на учете		нарушение границ разрешенного недропользования	16.1227	44.5009	54.8121
4	участок не стоит на учёте		нарушение грениц разрешенного недропользования	8.0004	44.5532	54.8221
5	участок не стоит на учёте		нарушение границ разрешенного надропользования	7.0499	44.4538	54.8626
6	52:57:0120001:1	Для разработки шебня	нарушение границ разрешенного недропользования	0.9999	44.4531	54.8632
7	52:57:0120001:48	Для сельскохозяйственного производства	нарушение грениц разрешенного надропользования	4.7589	44.4528	54.8641
В	участок не стоит на учёте		нарушение грениц разрешенного недропользования	0.7438	44.9447	54.5693
9	участок не стоит на учёте		нарушение границ разрешенного недропользования	0.3696	44.7427	54.6602
10	52:59:0140105:64		нарушение границ разрешенного надропользокания	0.3092	44.7435	54.66
11			нарушение границ разрешенного	0.3133	44.8747	54.7389



127015, г. Москва, ул. Бутырская, д. 77 +7 (495) 745-59-57, +7 (977) 359-71-39 info@terratech.ru