

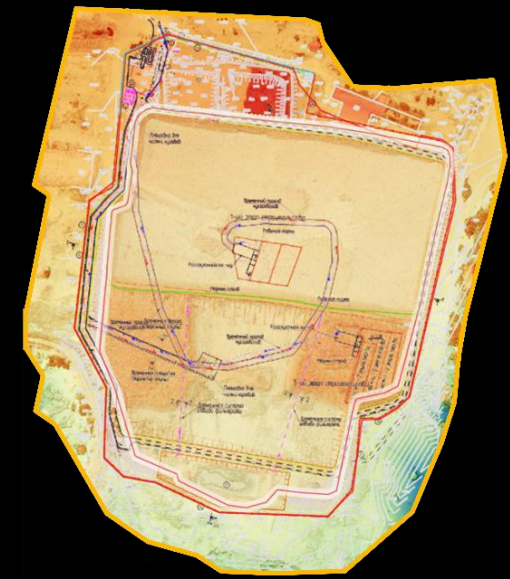
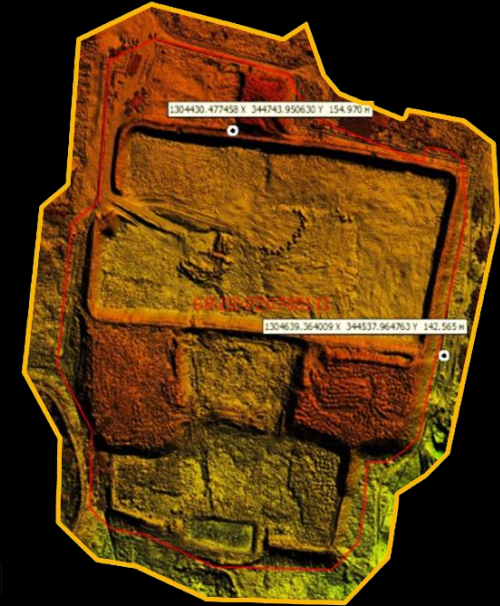


**Информационная система  
ПЭК «Российский  
экологический оператор»  
для мониторинга объектов  
размещения твердых  
коммунальных отходов**



## Актуальность

Система обеспечит контроль эксплуатации объектов инфраструктуры, а также сможет прогнозировать и предупреждать о негативных ситуациях, связанных с обращением с ТКО на территории России.



# Цифровые технологии и решения

Виды проведенных работ:

- аэрофотосъемка;
- воздушное лазерное сканирование;
- тепловизионная съемка;
- анализ состава выбросов веществ в атмосферу.

Созданные решения:

- модуль аналитики (конструирование отчетов);
- модуль ИИ (выявление нарушений);
- модуль геовизуализации (визуализация данных по результатам полетов);
- дронапорты (мониторинг объектов ТКО).



Сбор пространственных данных

Модуль аналитики

Информационная система ППК «РЭО»

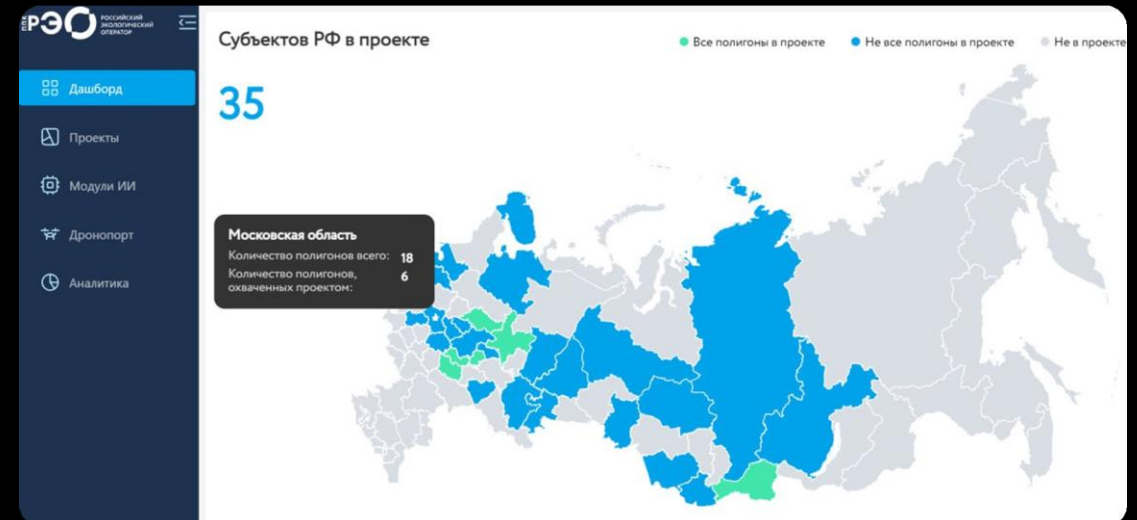
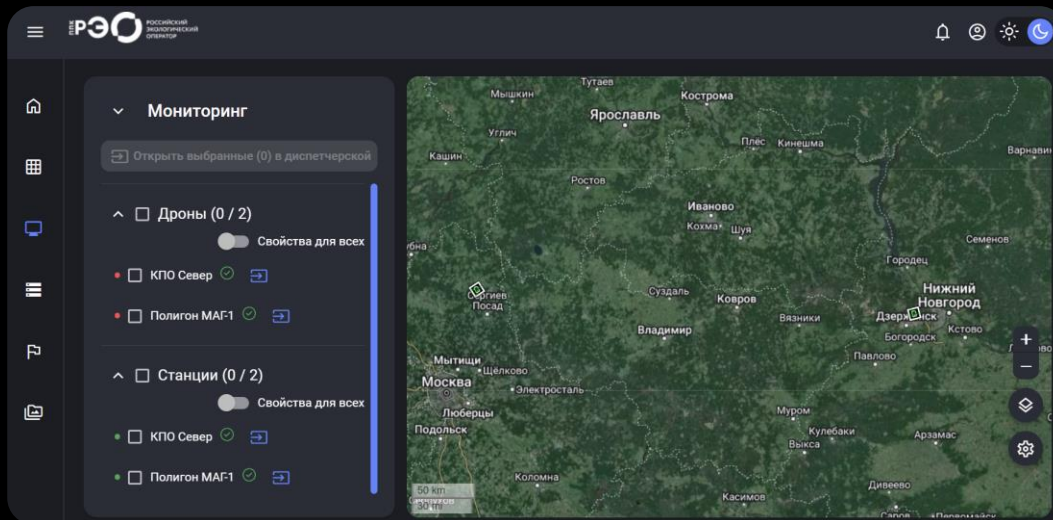
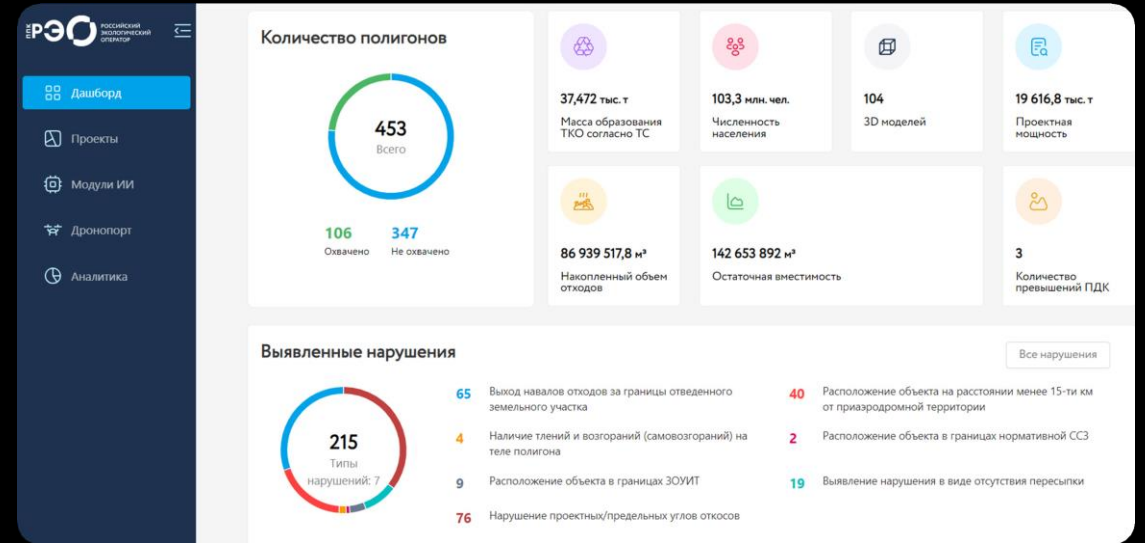
Модуль искусственного интеллекта

Дронапорты

# Реализованная стратегия

Создана отечественная платформа, представляющая собой единую информационную систему мониторинга за обращением с твердыми коммунальными отходами (ТКО).

Позволяет обеспечивать мониторинг отходов и выявлять нарушения на всех этапах жизненного цикла ТКО — от сбора и транспортирования до обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения.

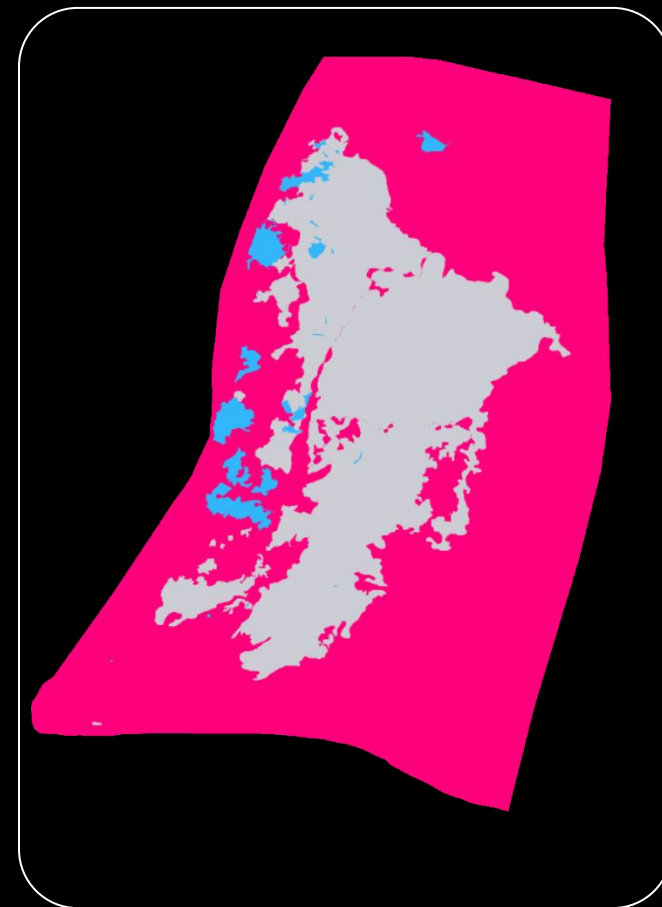


# Модуль ИИ

Модуль обработки данных с использованием средств искусственного интеллекта предназначен для умного поиска нарушений с использованием алгоритмов на основе глубоких нейронных сетей.

## Виды нарушений

1	Отсутствие КПП, ворот или шлагбаума
2	Отсутствие сооружения дезинфекции транспорта
3	Отсутствие весового контроля
4	Невыполнение пересыпки верхнего слоя ТКО инертными материалами
5	Отсутствие ограждения по периметру полигона
6	Отсутствие обводных каналов
7	Наличие тлений и возгораний
8	Разлет фракций на прилегающие территории
9	Наличие птиц (определение их количества)
10	Размещение фракций, не относящихся к ТКО



- Фракции отходов
- Тело полигона
- Фракции, не относящиеся к ТКО

# Дронопорты

Проект предполагает автоматическое управление беспилотным воздушным судном, а также возможность планирования разового или регулярного маршрута.

Московская обл., КПО «Север»

Нижегородская обл., полигон ТБО «МАГ-1»



ППК «Российский экологический оператор»

<https://reo.ru/>

