

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

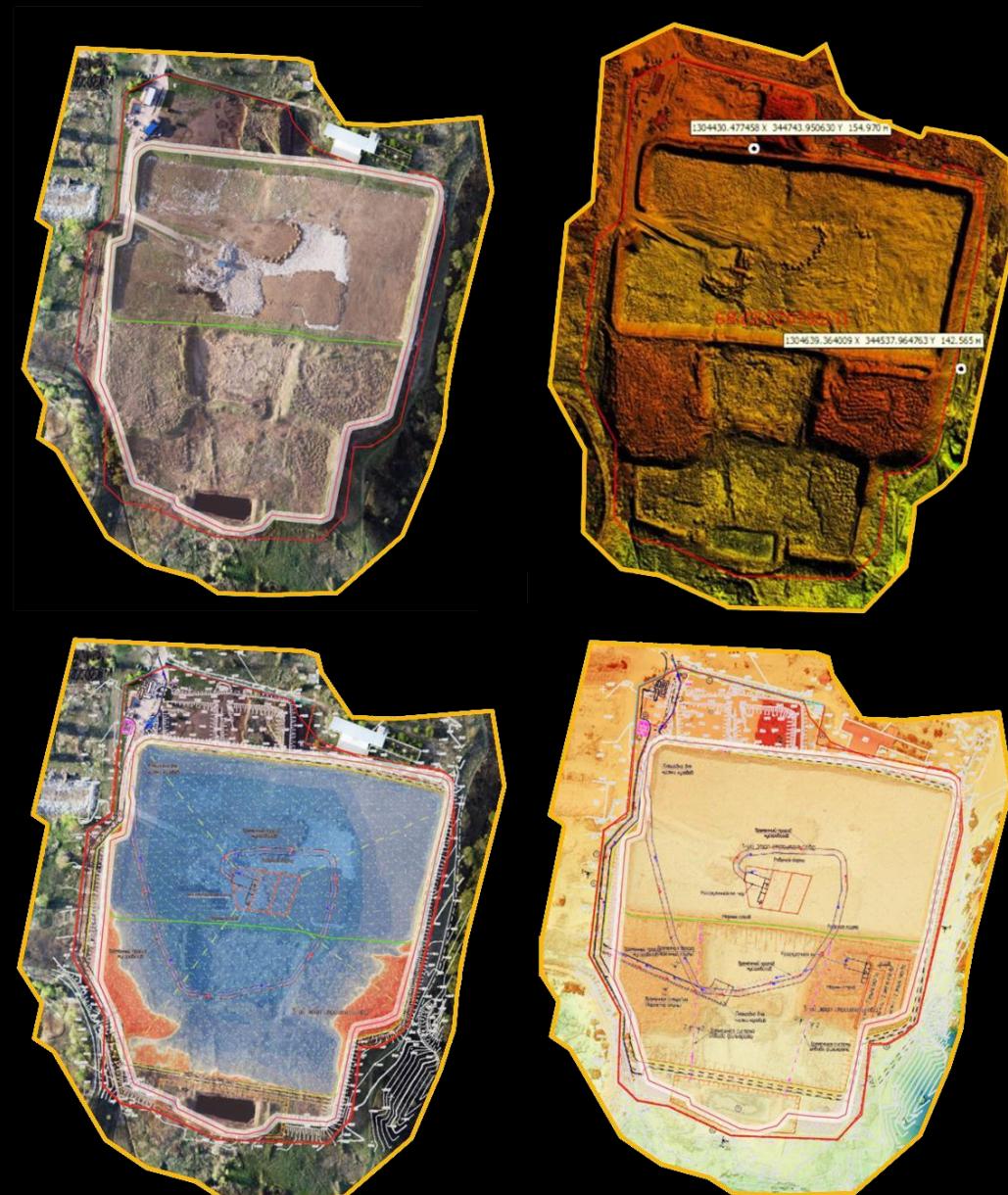


# Цель проекта

Создать систему мониторинга полигонов ППК  
«Российский экологический оператор».

## 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);
- дронопорты (мониторинг объектов ТКО).



Сбор пространственных данных

Модуль аналитики

Информационная система ППК «РЭО»

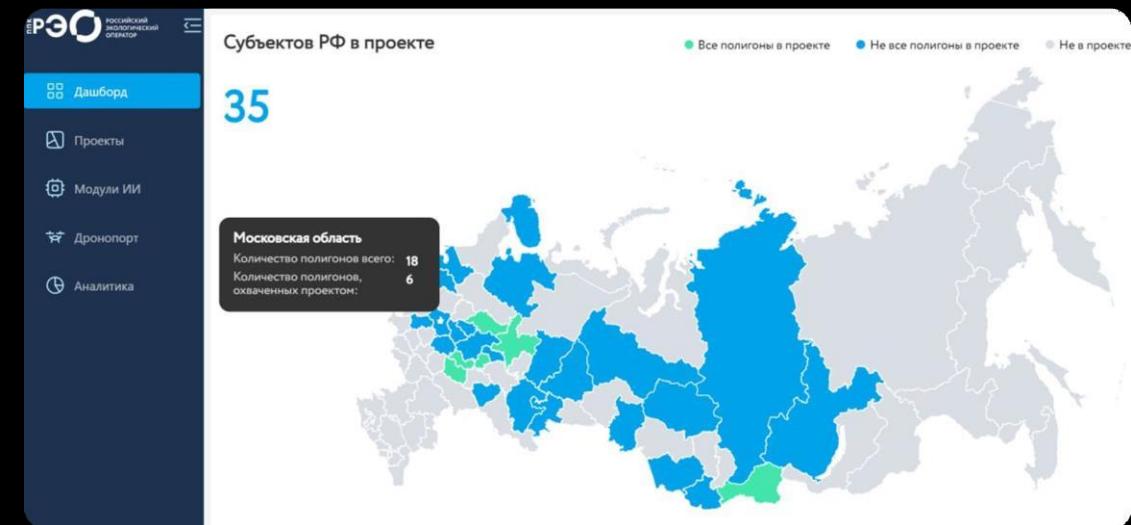
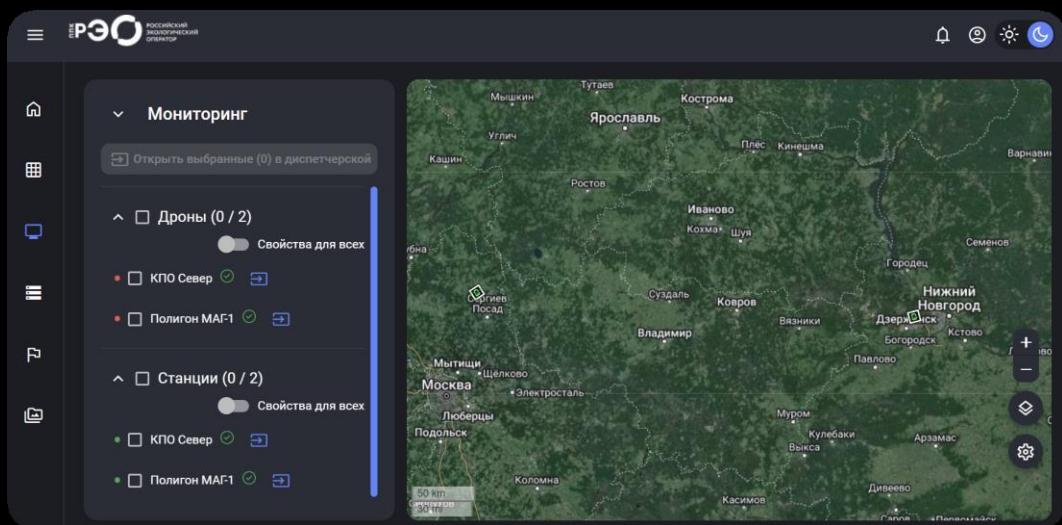
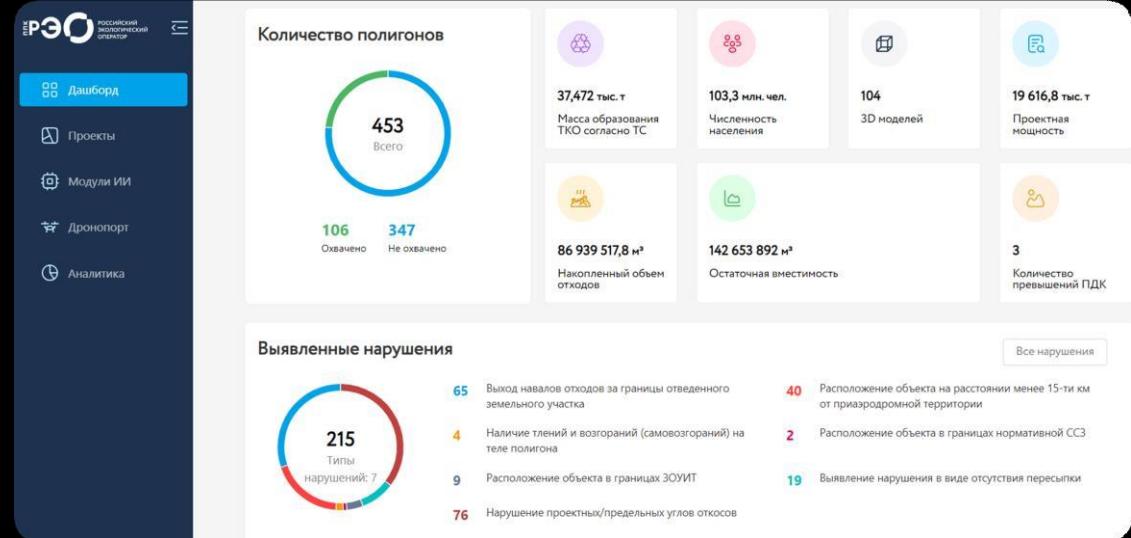
Модуль искусственного интеллекта

Дронопорты

# Реализованная стратегия

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

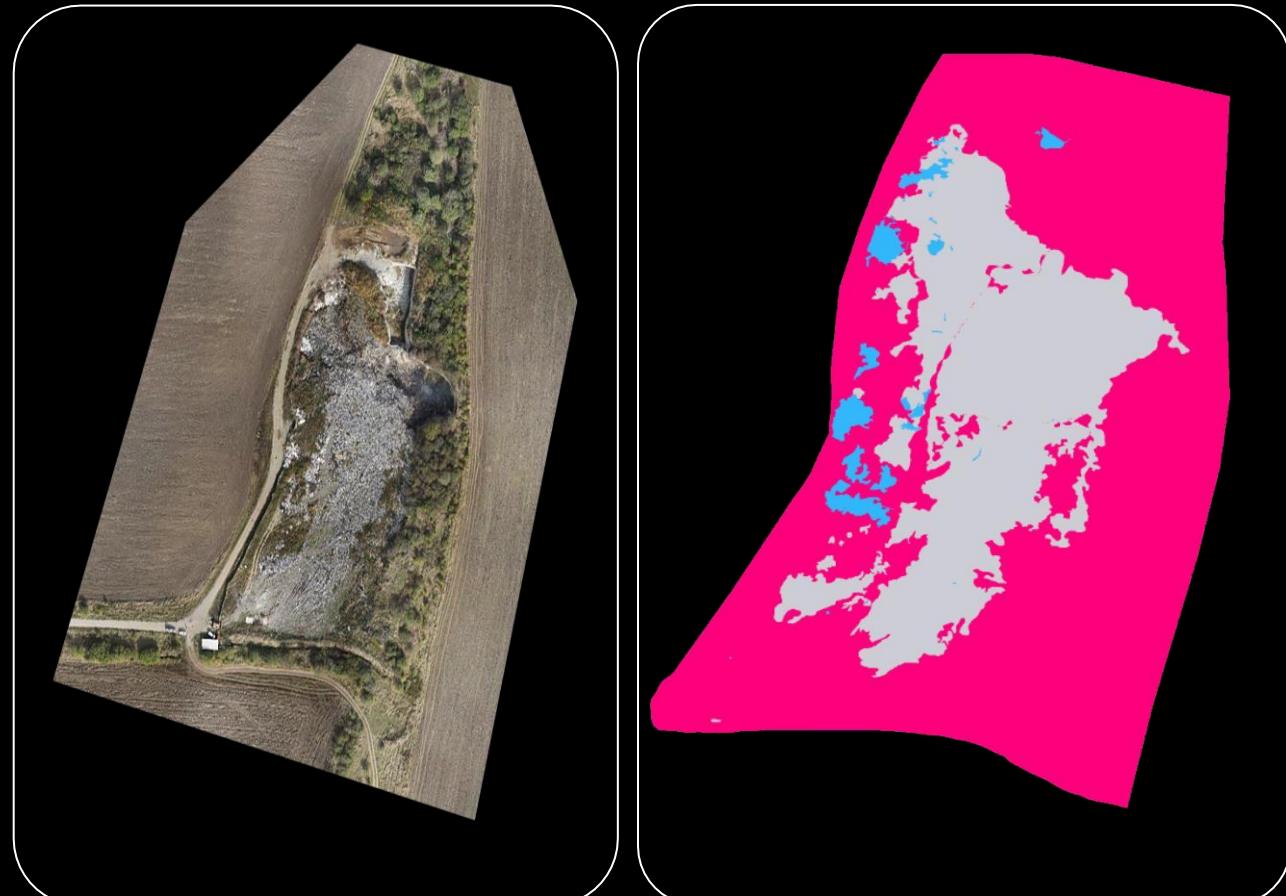
**Позволяет обеспечивать мониторинг отходов и выявлять нарушения на всех этапах жизненного цикла ТКО — от сбора и транспортирования до обработки, утилизации, обезвреживания и захоронения.**



## 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



# Инновационность

## Дронопорты

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



# Результат реализации и тиражируемость проекта 2022-2023

8 округов  
облетели

78 субъектов



Выявление нарушений  
с помощью модуля ИИ

997 3D  
моделей

697 полигонов суммарно

20 полигонов

Новые территории

более 3 тысяч  
нарушений

Найдено на объектах

2 дронопорта  
протестиированы

Московская обл.,  
КПО «Север»

Нижегородская обл.,  
полигон ТБО «МАГ-1»

Проекты Показать на карте

Проект	ID ФГИС УТКО	Карточка	Проект
C50_3 Комплекс по переработке ТКО «Нева»	10248021	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>
L46-1 Полигон твердых бытовых и промышленных отходов	100181	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>
L46-2 Полигон ТБО в Тоснинском районе	100185	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>
L46-4 Полигон ТБО в Тихвинском районе	100188	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>
L47-10 Полигон ТБО ООО «Вектор-Н»	100721	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>
L47-11 Полигон ТБО ООО «Сан-Сервис»/Полигон ТБО	100715	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>
L47-12 ООО «Сан-Сервис Групп»	100719	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>
L47-13 АО «Коммунальные системы Карабулака»	100716	<a href="#">Карточка</a>	<a href="#">Проект</a>

ППК «Российский экологический  
оператор»

<https://reo.ru/>

