

# Искусственный интеллект как инструмент комплексного анализа территории Калининградской области

Докладчик: Наталья Сибирева  
Заместитель председателя Правительства Калининградской области

# Эффективный учет расходовании территорий



Всего объектов недвижимости в ЕГРН в Калининградской области

**625 788**

Земельных участков (ЗУ)

**406 528**

Объектов капитального  
Строительства (ОКС)

**219 260**

Оценочный прогноз количества объектов, потенциально подлежащих учету, регистрации, и как следствие, налогообложению, по региону составляет чуть **более 10%**

# Ежегодные потери регионального бюджета



**55 млн.**

Ежегодные налоговые потери по земельным участкам (ЗУ)

**241 млн.**

Ежегодные налоговые потери по объектам капитального строительства (ОКС)

**165 млн.**

Возможные потери бюджета при аренде, при минимальной ставке для физических лиц

# Применение современных средств дистанционного мониторинга использования территории



Пространственные данные, созданные в результате космической съемки



- выявление нарушений требований земельного законодательства
- контроль севооборотов
- выявление гарей и вырубок
- выявление незаконных карьеров
- контроль нарушений при размещении полигонов ТБО
- выявление незаконных свалок
- выявление незаконной хозяйственной деятельности в зонах с особым режимом использования территорий

Пространственные данные, созданные в результате аэрофотосъемки местности

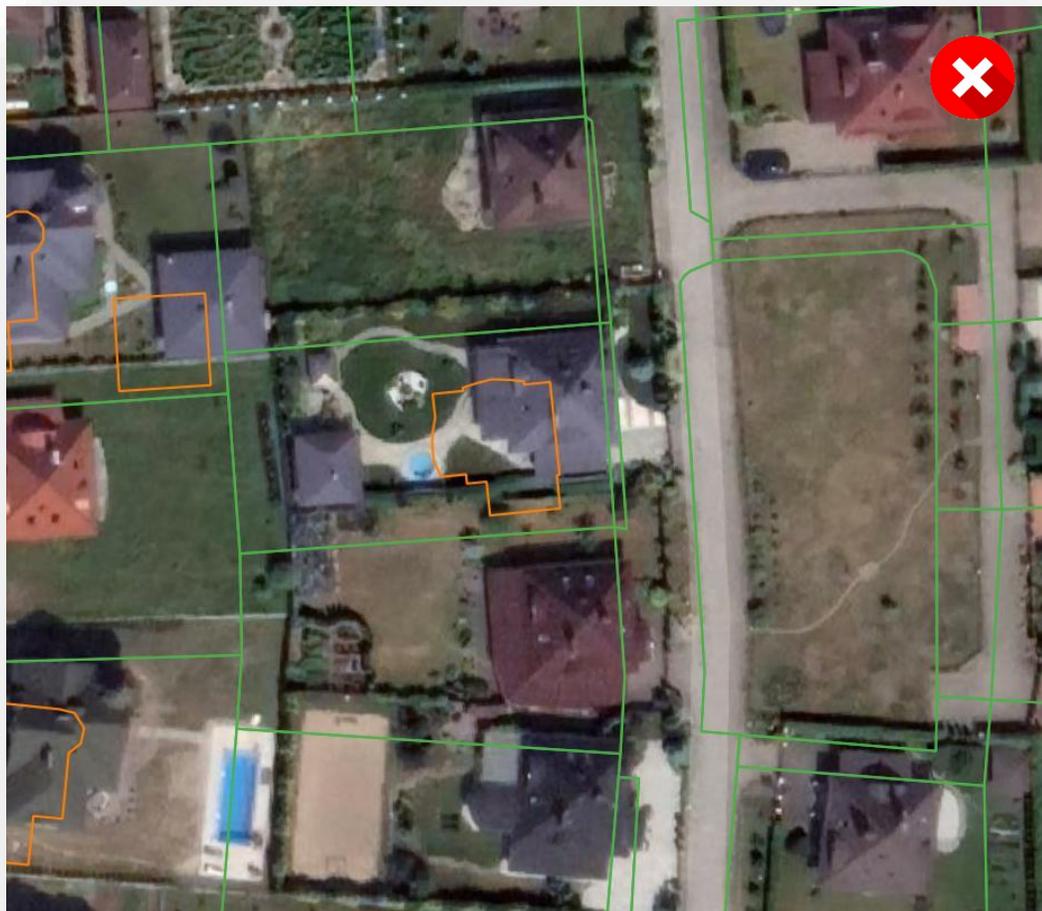


- выявление с достаточной точностью нарушений земельного, градостроительного и природоохранного законодательства
- создание цифровых карт
- использование в проектно-изыскательских работах
- применение для анализа состояния местности

# Пример применения систем дистанционного мониторинга



Космические снимки



Аэрофотосъёмка  
(цифровые ортофотопланы)



Учитывая все нюансы использования двух систем, была выбрана аэрофотосъёмка

# Возможности использования цифровых ортофотопланов для выявления нарушений законодательства



**A**

## **Земельное законодательство**

Самовольное занятие территории, нецелевое использование земельных участков

**B**

## **Регистрация права**

Наличие неучтенных и незарегистрированных в ЕГРН объектов капитального строительства

**C**

## **Градостроительное законодательство**

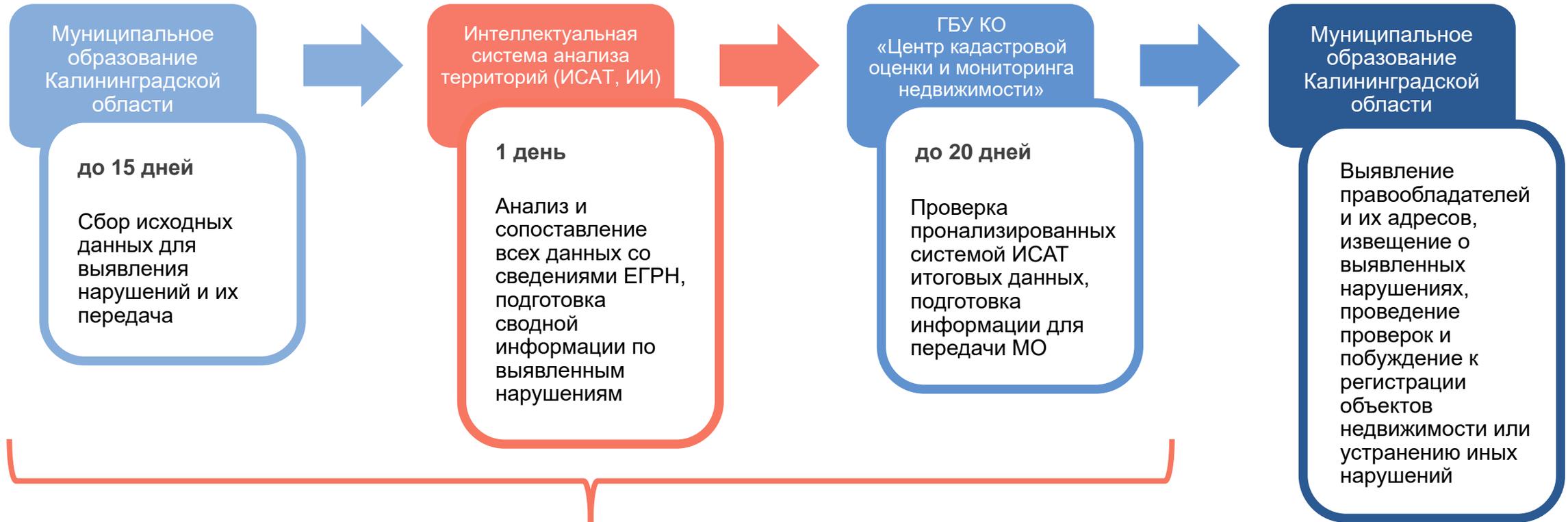
Наличие самовольных построек, незаконное строительство и реконструкция объектов недвижимости

**D**

## **Природоохранное законодательство**

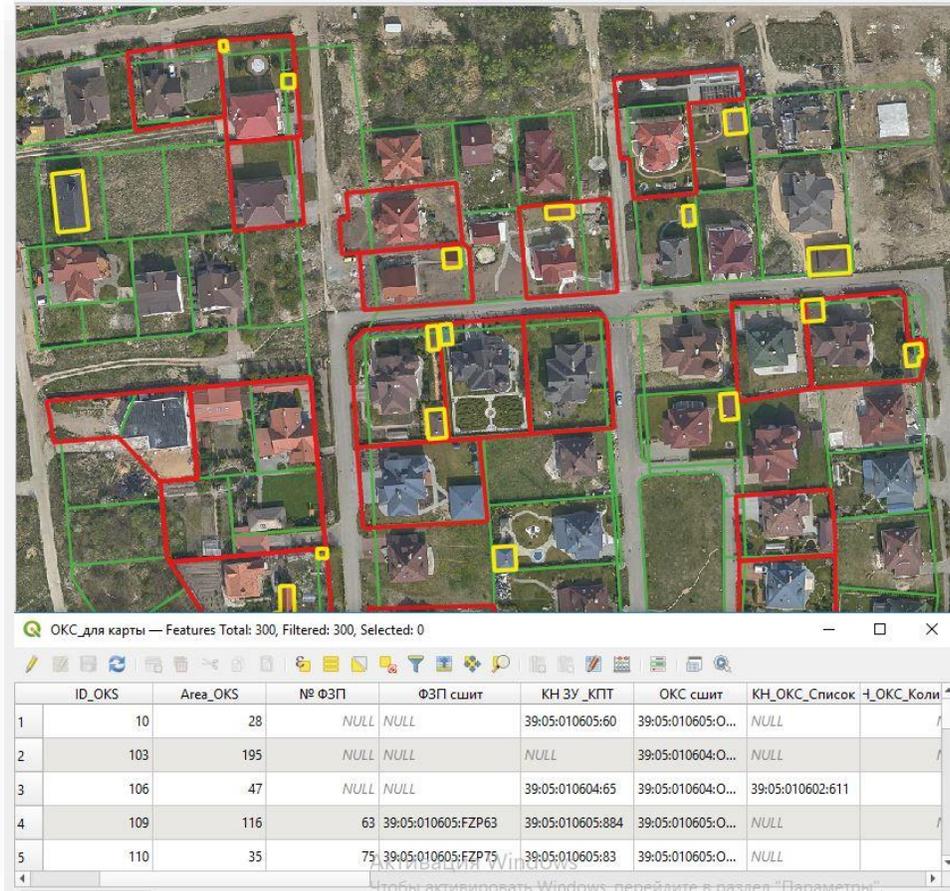
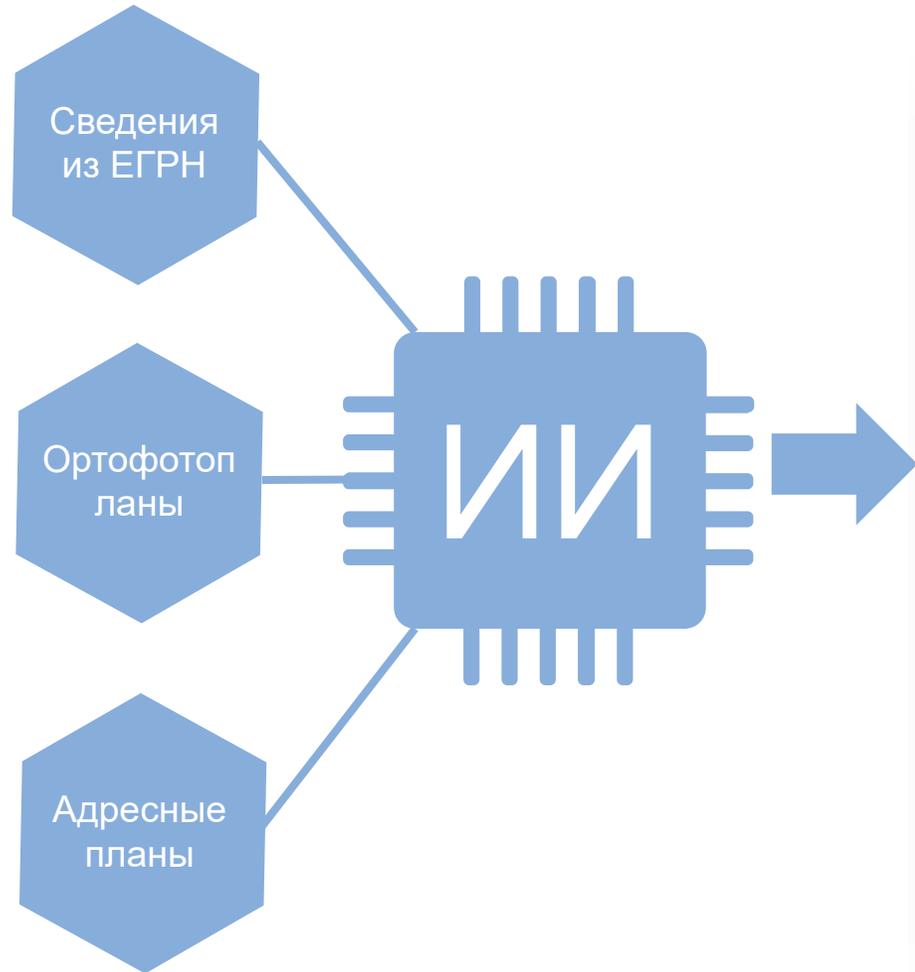
Занятие территорий общего пользования и береговой полосы объектов водного фонда

# Итоговая оптимизация процесса выявления незарегистрированных объектов недвижимости



Благодаря внедрению современных средств дистанционного мониторинга территории с использованием технологии ИИ появилась возможность получить полную информацию об используемых с нарушениями объектах недвижимости всего за **36 дней (было 65 дней)**

# Применении ИИ для выявления незарегистрированных объектов недвижимости

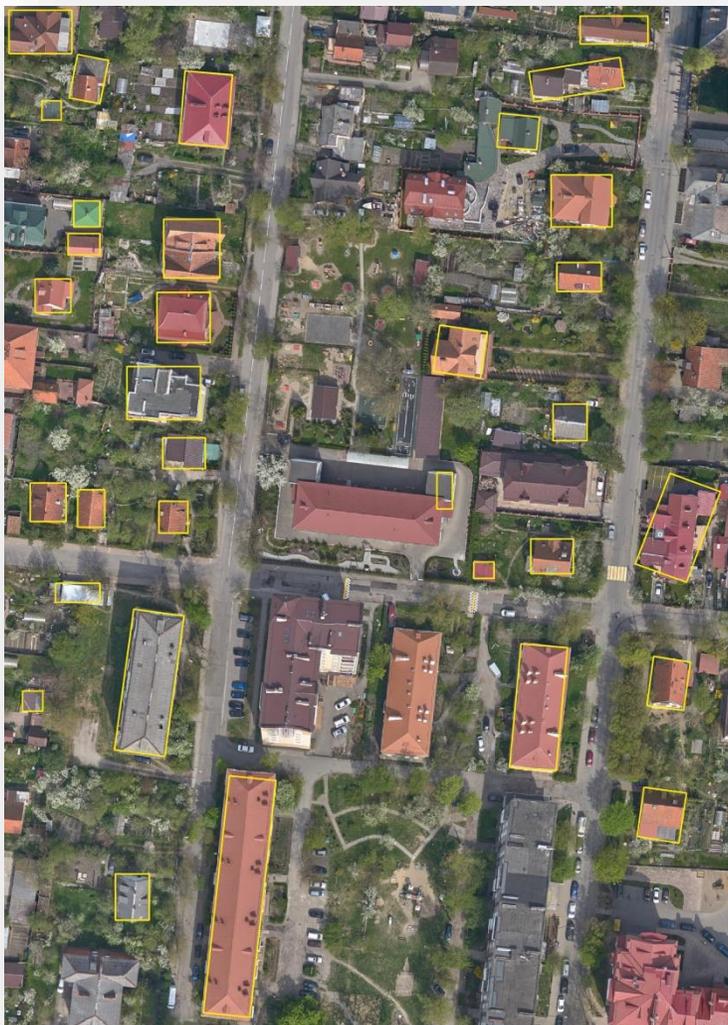


В результате обработки входных данных программным продуктом генерируется сводная информация по всем выявленным объектам

# Обучение ИИ выявлению незарегистрированных объектов недвижимости



В начале разработки и обучения ИИ



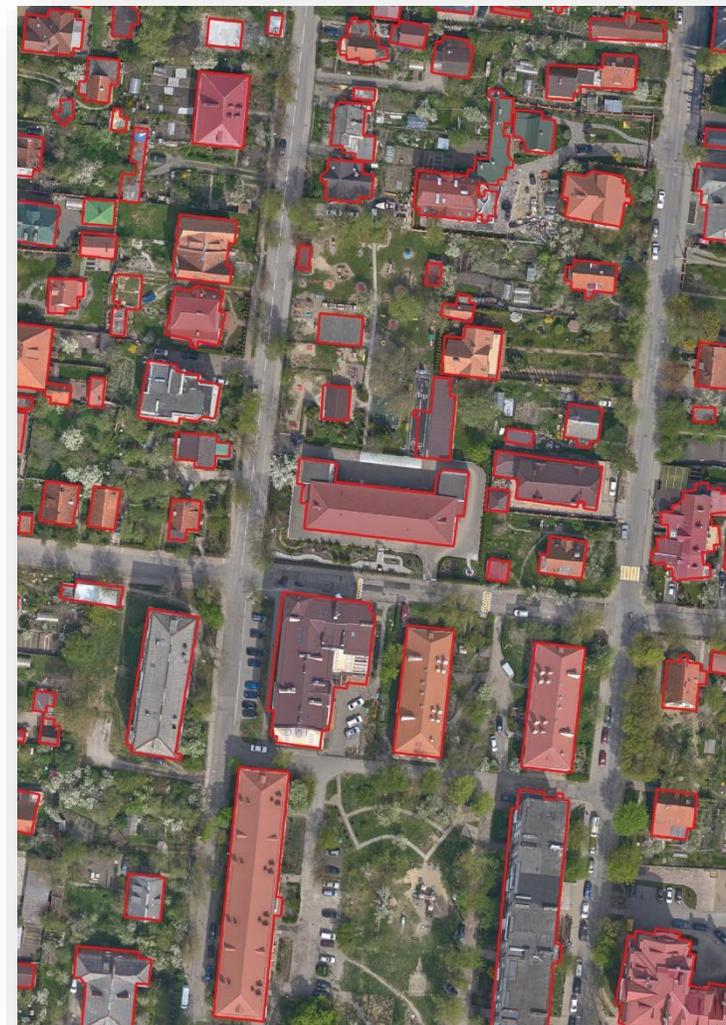
В текущей версии машинного зрения качество распознавания контуров до 80%.

Доработанный алгоритм нейронной сети способен распознать с цифровых ортофотопланов все здания на территории Калининградской области в течение 1 дня.

Человеком такая работа выполняется в течение 20 дней

Учитывая требования к характеру работы, человеку остается только проверить результат оцифровки и откорректировать ошибочные данные при их наличии

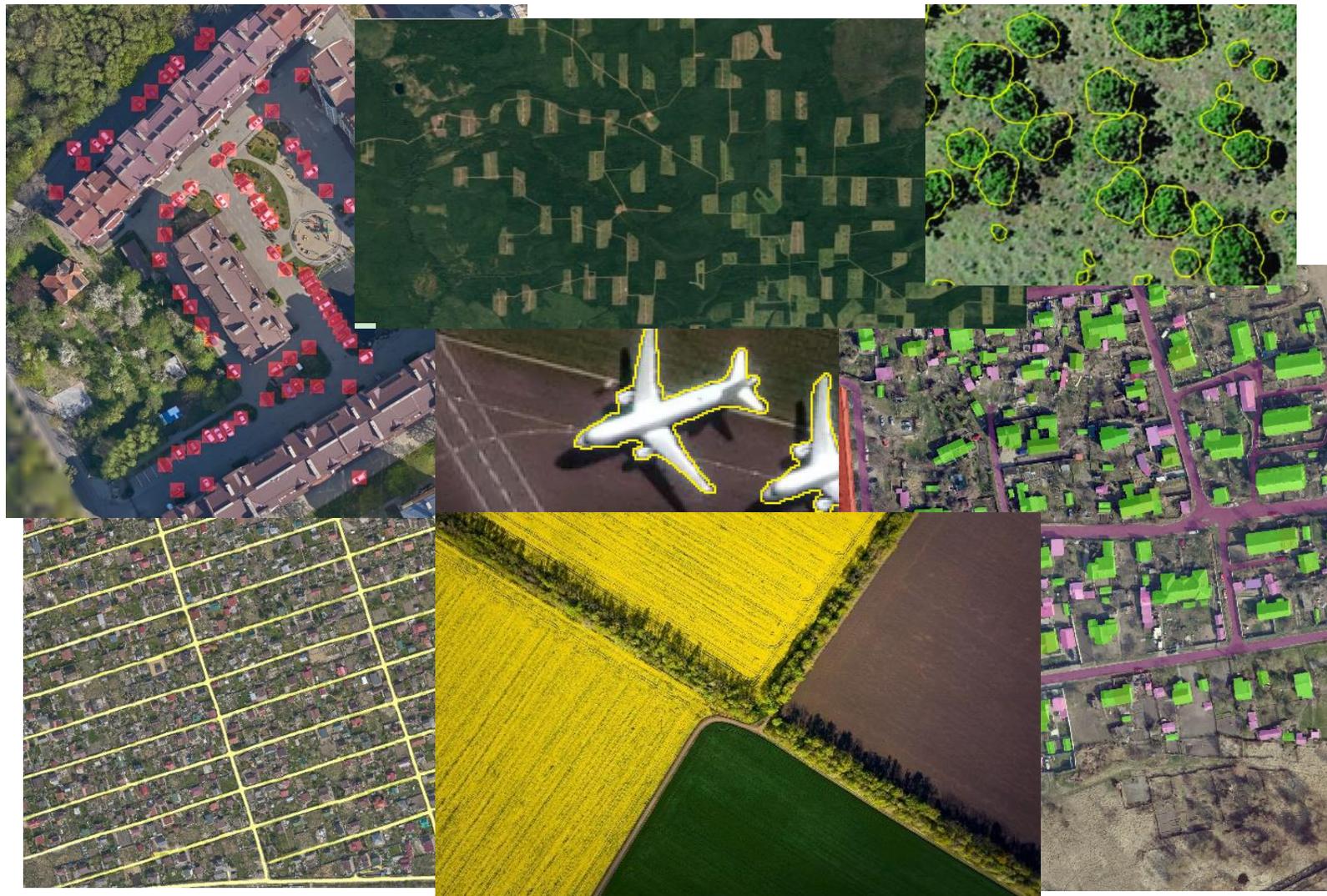
Результат обучения



# Изучение возможностей дальнейшего использования ИИ



- Автоматический поиск и подсчет строений
- Сегментация дорог
- Анализ землепользования
- Подсчет деревьев в лесном массиве
- Поиск и подсчет техники и транспорта
- Поиск незарегистрированных строений и самозахвата территории
- Анализ вырубки деревьев и кустарников
- Контроль береговой линии





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

