

FIVE GEN SOLUTION

# Модули видеоаналитики Fivegen: АЛЬБОМ НАРУШЕНИЙ

# АНАЛИТИКА НА БАЗЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

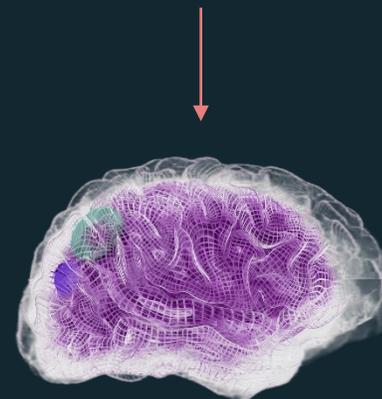
Интеллектуальные модули, построенные на базе искусственных нейронных сетей, предназначены для решения любых, даже самых специфичных задач Заказчика в сфере компьютерного зрения.

В основе каждого модуля лежит уникальная модель искусственной нейронной сети, разработанная в соответствии с поставленной задачей.

Обучению и доработке сети предшествует тщательный поиск и проработка датасета, а также детальная разметка каждого снимка.

Каждый интеллектуальный модуль может поставляться в виде компонента, интегрируемого в существующую информационную систему Заказчика, либо обособленным продуктом с управлением через WEB-форму или Telegram-бота.

Разработка  
и обучение модели  
нейронной сети



Работа с разнородными сценами обзора с любых источников изображения

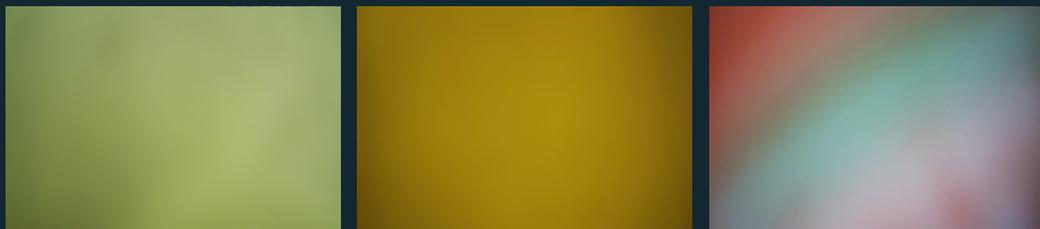
# КЛАССЫ ДЕТЕКЦИИ

📺	Сервисная проверка качества видеонаблюдения	3-7
⇒	Экологический контроль	8-11
🔑	Контроль в сфере недвижимости	12-16
🏠	Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)	17-22
🚚	Сфера дорожного хозяйства (ОДХ)	23-26
📁	Коммерческий сектор	27-28
🛡️	Ситуационная аналитика	29-33
🐼	Сельскохозяйственный сектор	34-35

# Сервисная проверка качества видеонаблюдения



# 1/4 Сервисная проверка качества видеонаблюдения



Монохромное изображение



Помеха обзору



Нарушена цветопередача



Разрушенный кадр



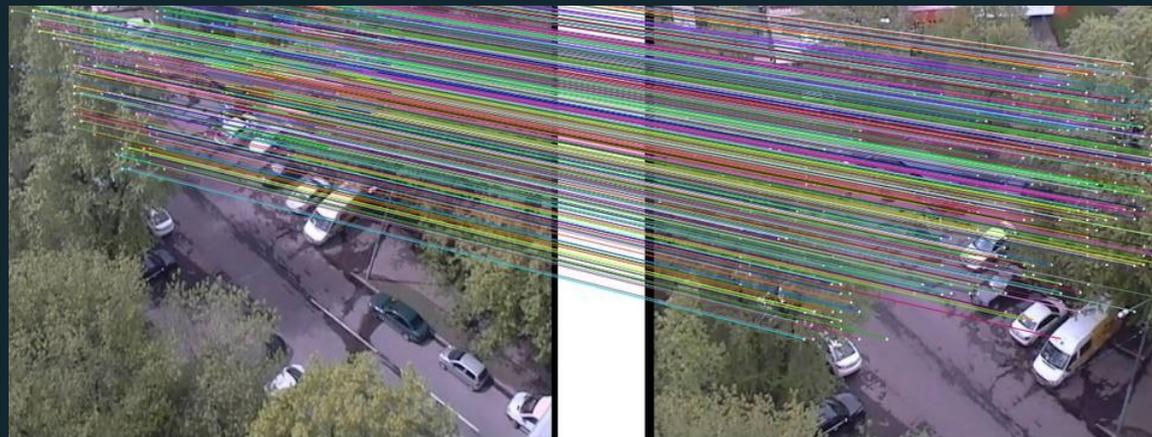
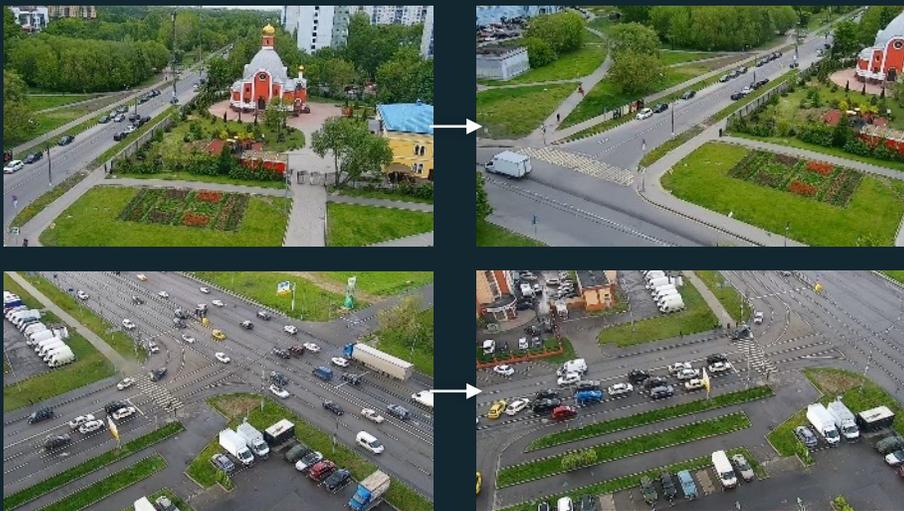
Расфокусировка

## 2/4 Сервисная проверка качества видеонаблюдения



Неверная (неинформативная) сцена обзора / помеха обзору в виде деревьев / камера направлена в стену / распознавание места размещения (помещение, улица) / наличие конденсата

# 3/4 Сервисная проверка качества видеонаблюдения



## Детекторы:

- » Смещение сцены обзора
-  Факт приближения / отдаления
-  Факт поворота камеры
-  Сравнение с эталонным снимком
-  Сравнение с «домашним» положением камеры

## Особенности:

-  Отсутствие зависимости от времени суток или погоды
-  Отсутствие зависимости от мелких объектов или машин

# 4/4 Сервисная проверка качества видеонаблюдения

-  Детекция оверлеев (текстовых полей)
-  Распознавание времени и текстового описания даже
-  Сравнение даты и времени с реальным, выявление некорректно выставленного времени на камере
-  Распознавание места размещения видеокамеры





# Экологический контроль

# 1/3 Экологический контроль ⇔

🔥 Огонь

⇔ Пыль

☁️ Дым

❄️ Пепел



Изображение

Предсказанная маска

Детектор функционирует как в условиях лесополосы, так и в городской среде

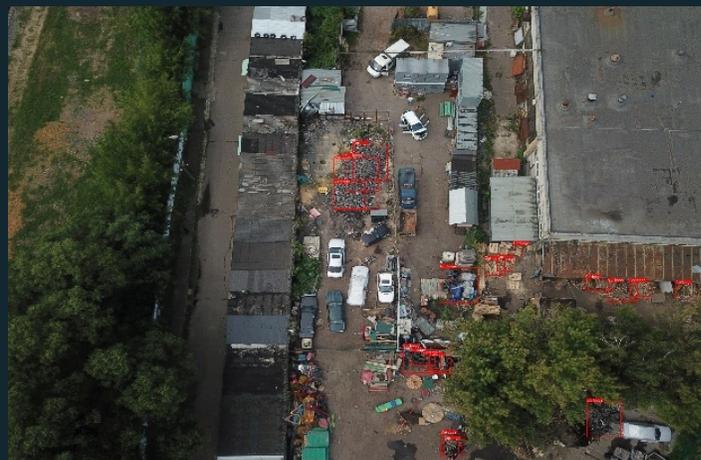


# 2/3 Экологический контроль ⇨

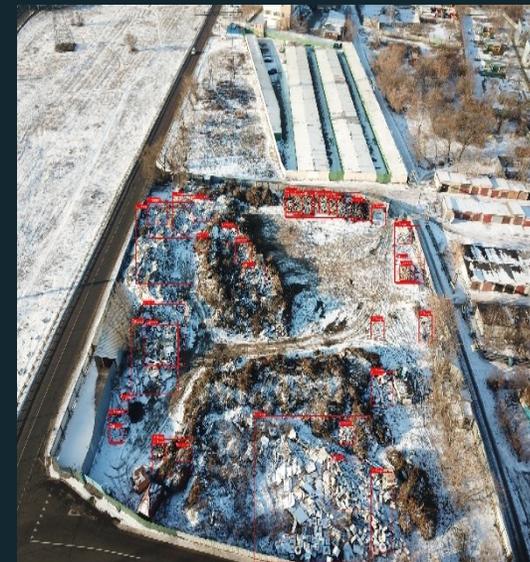


## Детекция на снимках с дронов:

-  Навалы мусора
-  Свалки
-  Строительные отходы



# 3/3 Экологический контроль ⇨



## Детекция на снимках с дронов:

 Свал несортируемых отходов

 Свал деревянных конструкций / шин / бетонных блоков

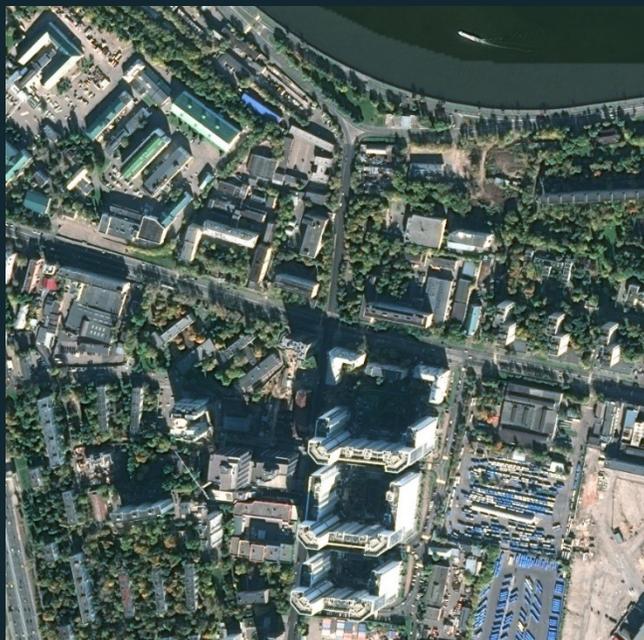
 Навал мусора под снегом



# Контроль в сфере недвижимости

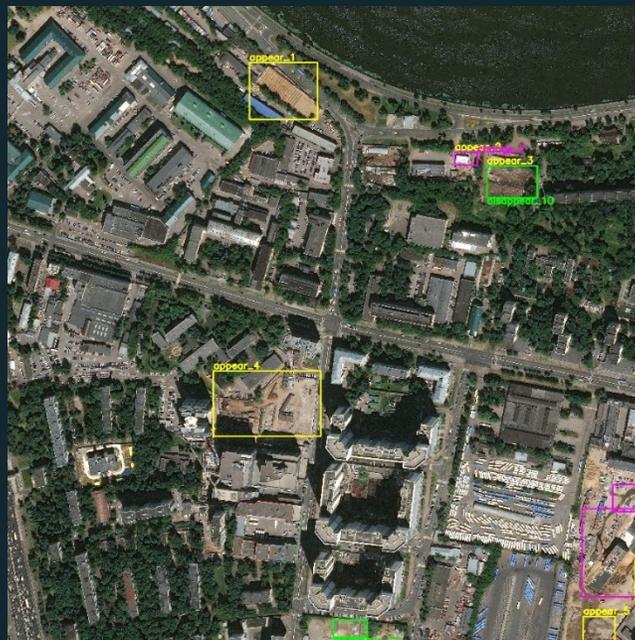


# 1/4 Контроль в сфере недвижимости 🔧



2019

Обнаружение изменений на местности со спутниковых снимков: появление или снос здания / появление стройки / пространственные изменения



2021

Решение позволяет проверять и контролировать изменения мелких и крупных объектов все зависимости от тени и погоды

2020



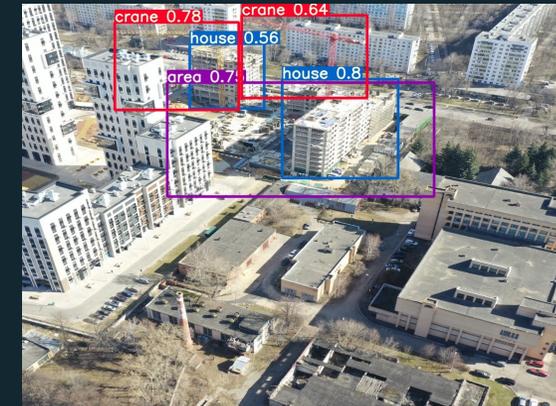
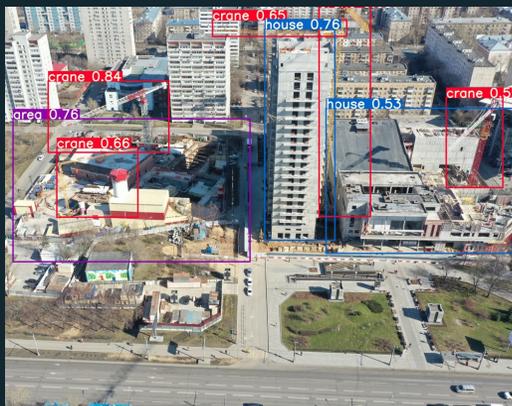
2021



Может использоваться в: городе / пригороде / природоохранных участках

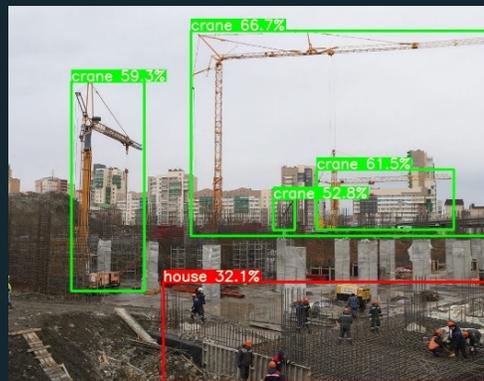


# 3/4 Контроль в сфере недвижимости



## Детекция на снимках с дронов:

-  Строительство загородных домов
-  Фальшфасады, строительные краны
-  Кровельные работы



Решение помогает находить и контролировать строительство на разных стадиях в городе и пригороде

# 4/4 Контроль в сфере недвижимости

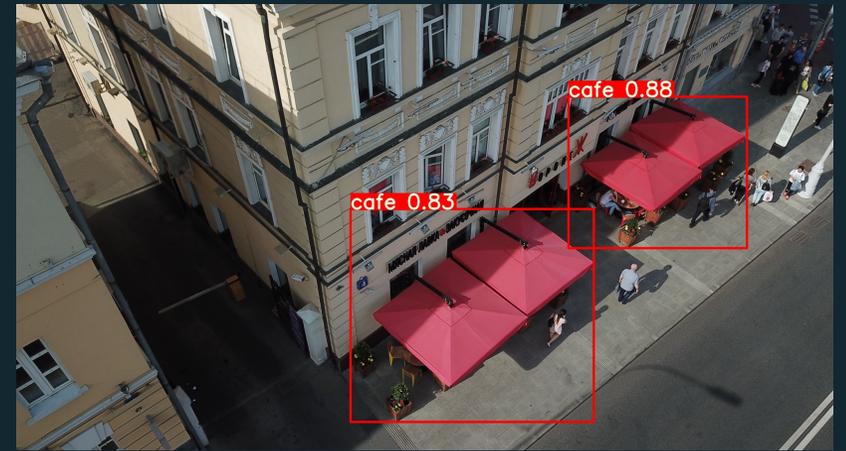
## Контроль незаконных построек в теплое время года:

 Террасы

 Навесы

 Надстройки

 Летние веранды



An aerial photograph of a city street intersection. The central focus is a large, modern building with a prominent, multi-faceted glass and metal roof structure. The surrounding area is filled with various other buildings, including older brick structures and modern high-rises. A street with cars and a crosswalk is visible in the foreground. The overall scene is brightly lit, suggesting a clear day.

# Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)

# 1/5 Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) 🏠



Переполнен контейнер



Размещение контейнера  
вне отведенного для этого места



Навал мусора  
на контейнерной площадке



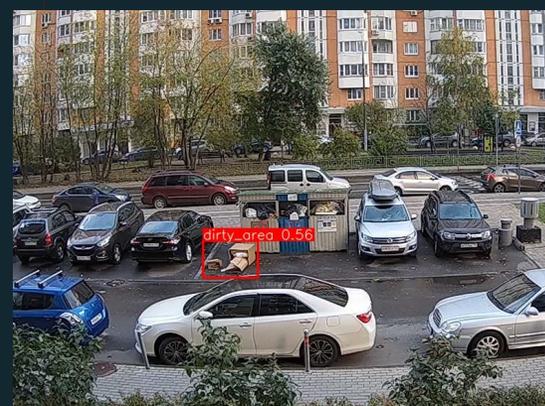
Переполнена урна



Не убрана дворовая территория



Навал мусора на  
бункерной площадке



Не убрана  
контейнерная площадка



Факт забора мусора

# 2/5 Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) 🏠



Грязные дорожные знаки, щиты, указатели



Ямы и выбоины в асфальтированном покрытии



Нарушена целостность искусственной дорожной неровности



Не окрашена скамейка



Грязная опора освещения



Отсутствие травяного покрова на газоне

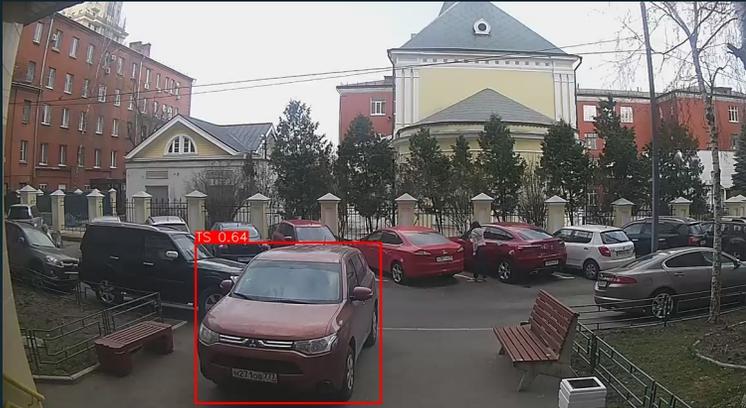


Неудовлетворительное содержание цветника



Граффити

# 3/5 Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) 🏠



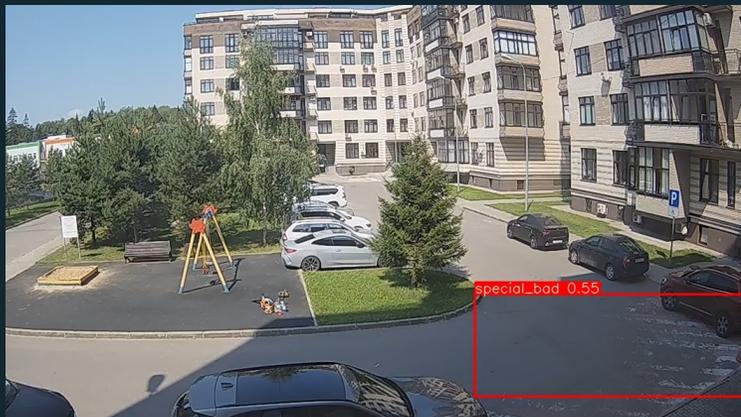
Транспортное средство перед входом в подъезд



Транспортное средство на стоянке специальной техники



Повреждено ограждение



Стертая разметка стоянки спец. техники



Просадка люка



Неудовлетворительное содержание газона

# 4/5 Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) 🏠



Наличие снега на кровле



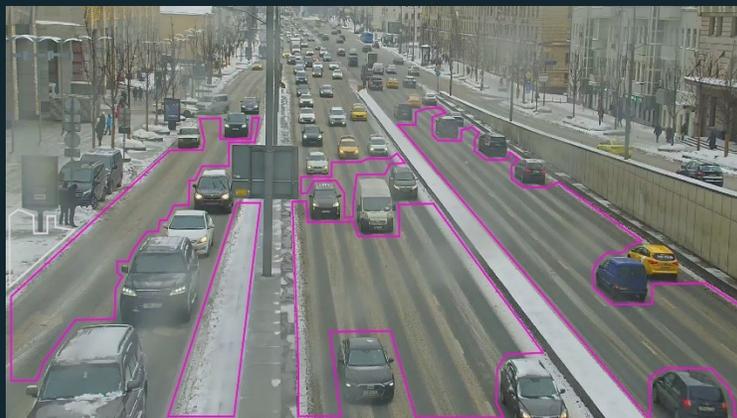
Неочищенная от снега и наледи скамейка



Наличие сосулек и наледи на кровле



Не очищено от снега покрытие на детской площадке

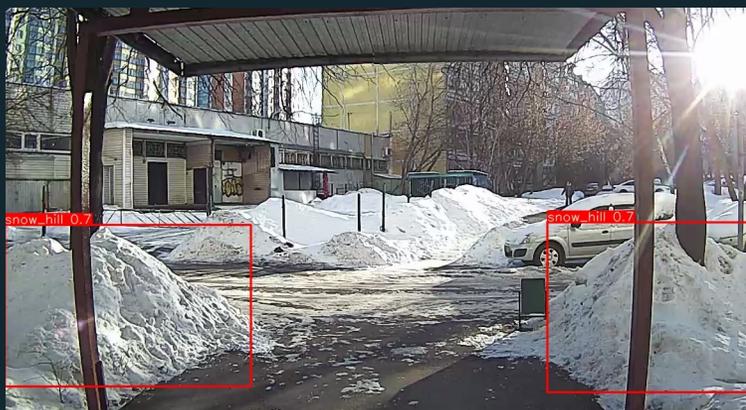


Не очищен от снега и наледи объект дорожного хозяйства



Наличие снежных масс на проезжей части

# 5/5 Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) 🏠



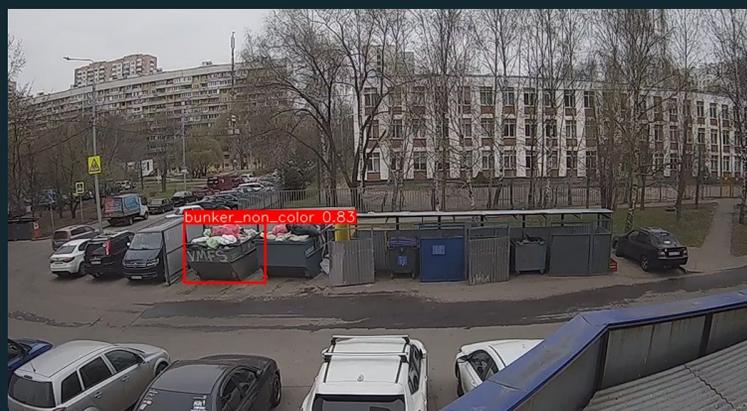
Навал снега перед входными группами



Подтопление территории



Неудовлетворительное содержание павильона контейнерной/бункерной площадки



Неудовлетворительное содержание контейнера



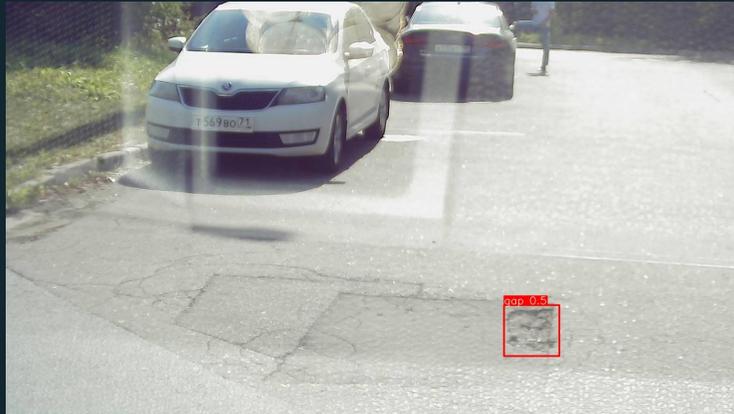
Не окрашен павильон контейнерной/бункерной площадки

A wide-angle photograph of a city street, likely in London, showing a mix of modern and classical architecture. A red double-decker bus is visible in the distance. The street is mostly empty, with a few pedestrians and a small tree on the right sidewalk. The text 'Сфера контроля объектов дорожного хозяйства (ОДХ)' is overlaid at the bottom.

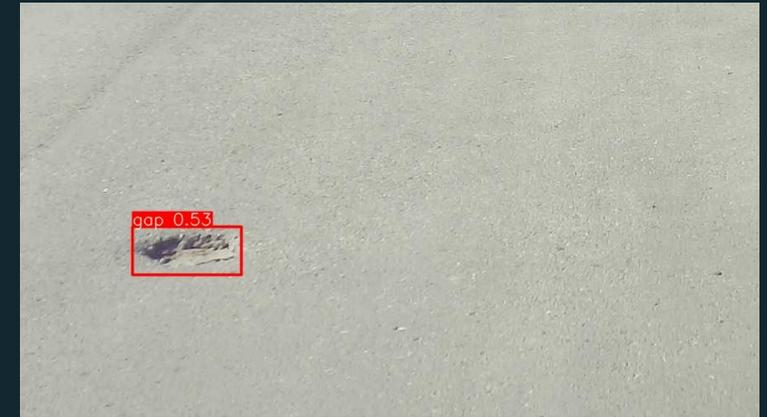
# Сфера контроля объектов дорожного хозяйства (ОДХ)

# 1/3 Сфера дорожного хозяйства (ОДХ) 🚚

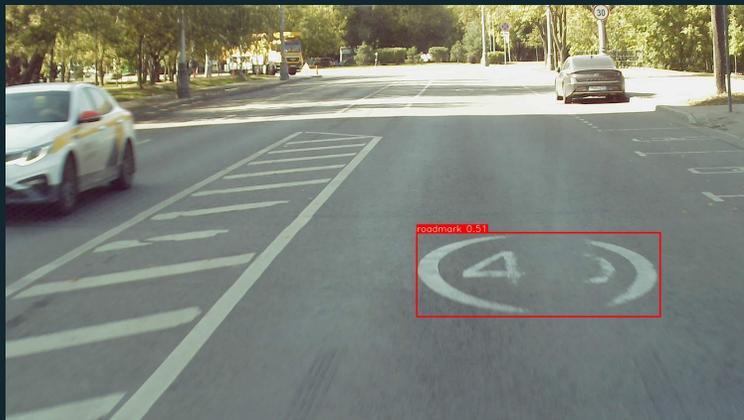
Детекция на снимках с автомобильных камер:



Трещины в асфальтированном покрытии



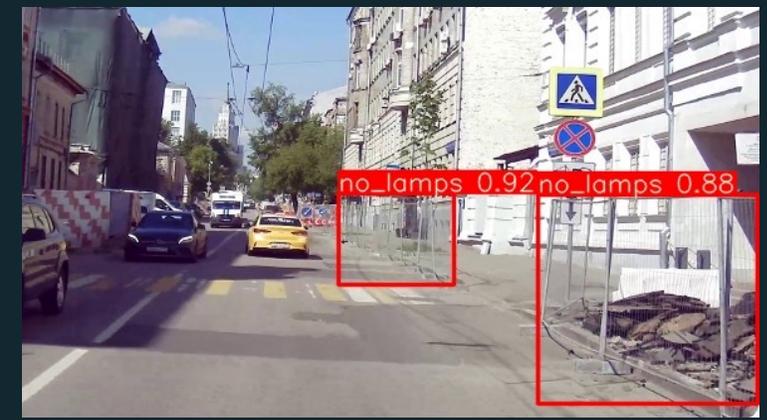
Ямы и выбоины в асфальтированном покрытии



Стертая дорожная разметка



Отсутствует / поврежден бортовой камень

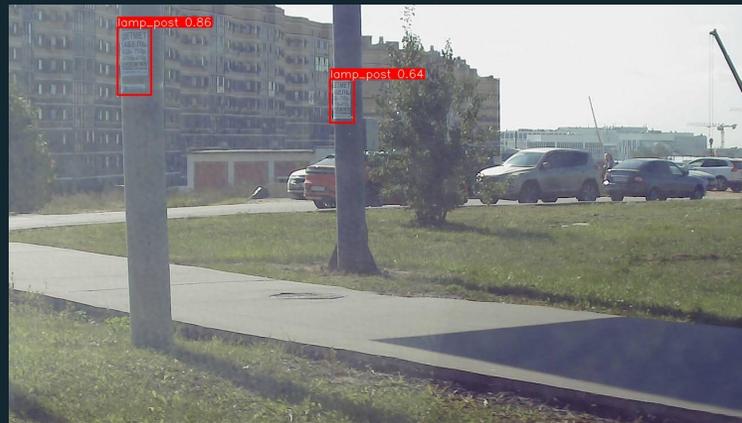


Нарушения на строительных площадках на объектах дорожного хозяйства

# 2/3 Сфера дорожного хозяйства (ОДХ) 🚚



Строительные площадки



Граффити / листовки на различных поверхностях



Грязная автобусная остановка



Грязная опора освещения



Граффити на стенах

# 3/3 Сфера дорожного хозяйства (ОДХ) 🚚



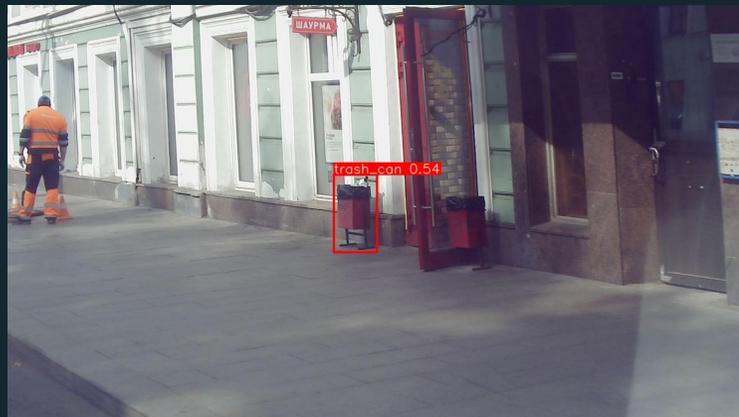
Не очищен от снега и наледи пешеходный переход



Складирование снега / навалы снега



Не очищена от снега и наледи остановка общественного транспорта



Переполненная урна



Повреждено ограждение

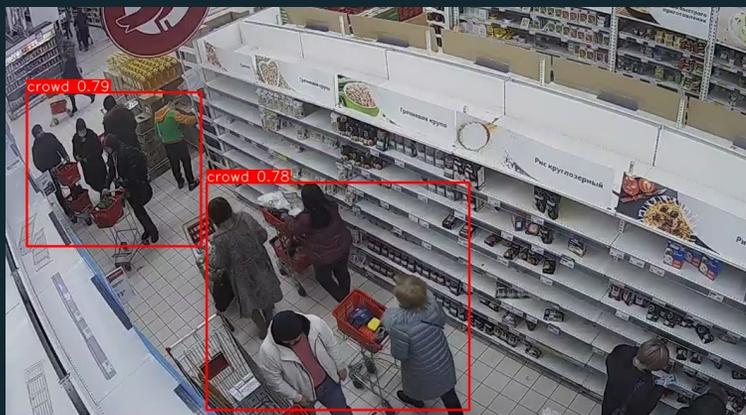


Не убран объект дорожного хозяйства

# Коммерческий сектор



Подсчет людей



Контроль скоплений людей и очередей



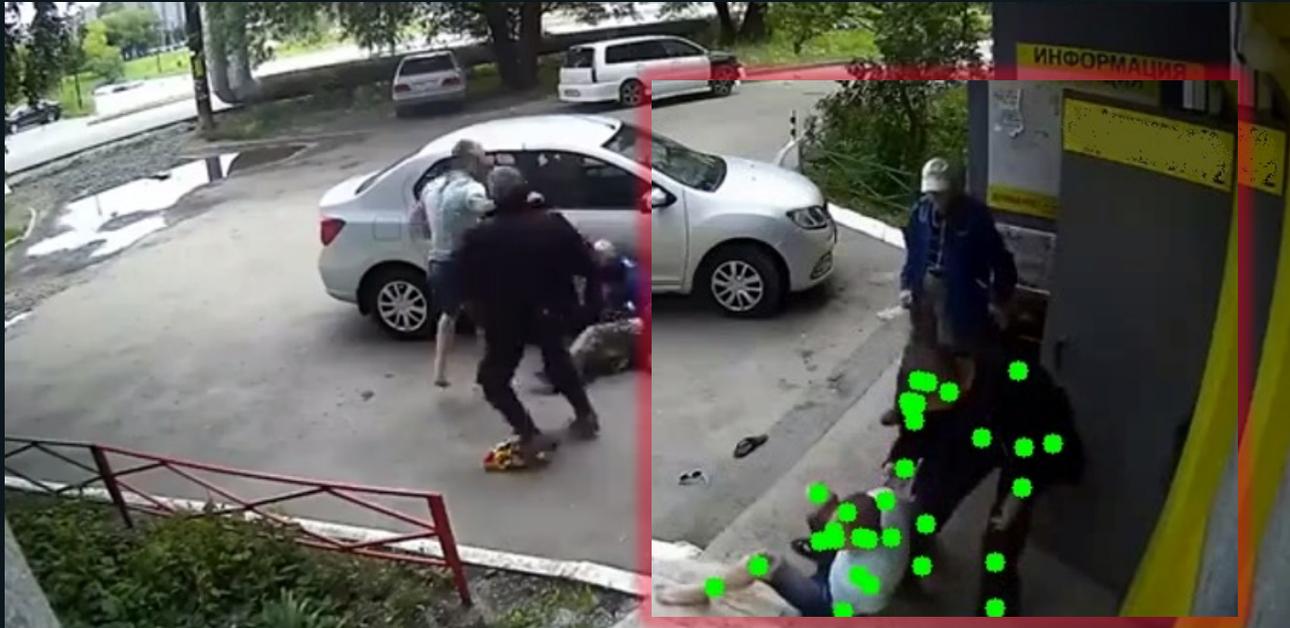
Распознавание пустых полок



# Ситуационная аналитика



## 2/4 Ситуационная аналитика



- Детектирование действий людей (в том числе бег, падение, ходьба)
- Обнаружение драк, конфликтных ситуаций
- Выявление девиантного поведения



People are fighting---0.93

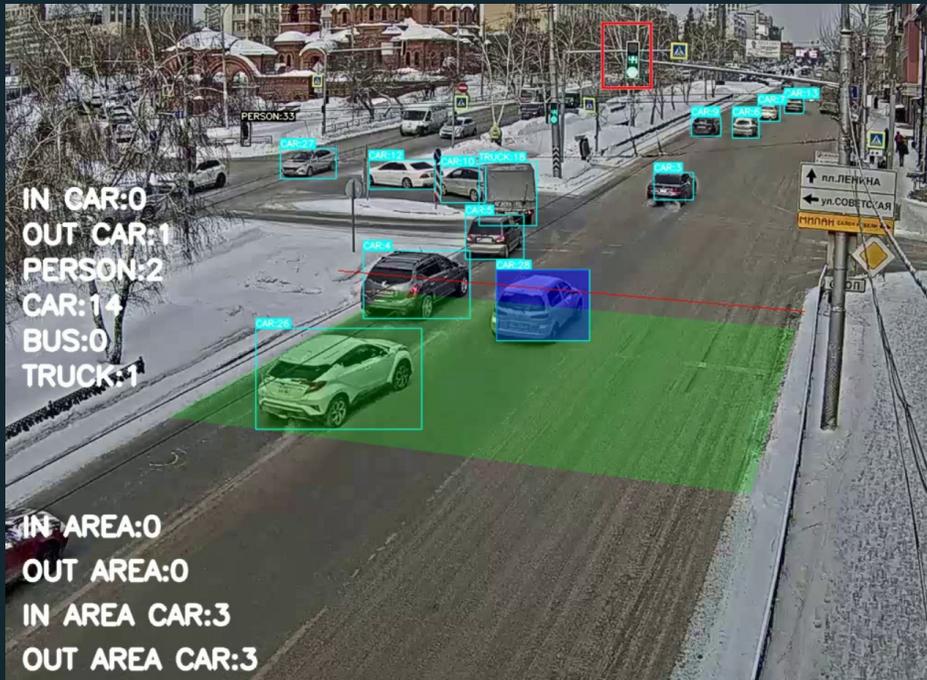
People are walking---0.05

Human stands---0.01

Human runs---0.01



# 3/4 Ситуационная аналитика



Отслеживание пересечения линии  
или вхождения в зону



Оставленные предметы  
(сумки, рюкзаки, чемоданы)

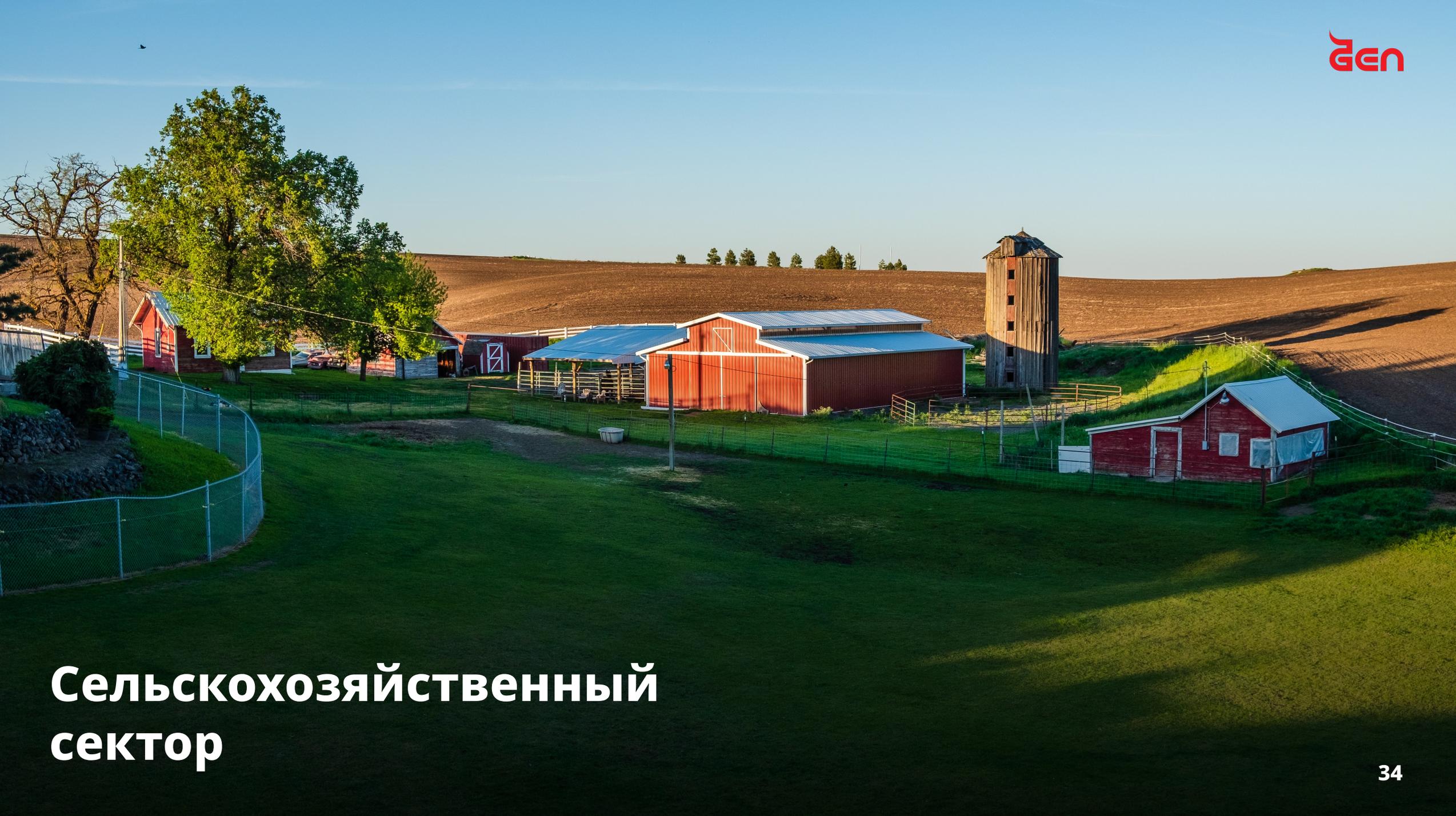
# 4/4 Ситуационная аналитика



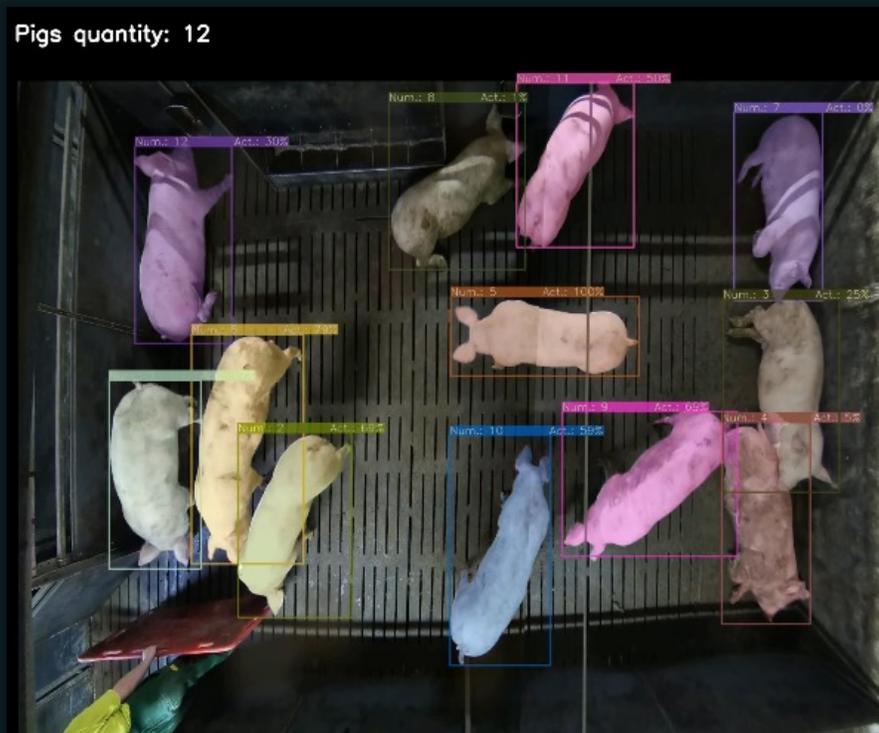
Водитель говорит по телефону



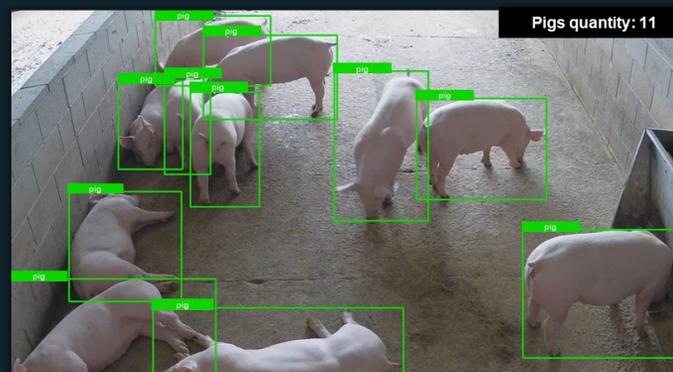
Непристегнутый водитель / пассажир



# Сельскохозяйственный сектор



**Мониторинг поведения  
животного скота**



Детекция и подсчет  
животных



Присвоение уникального  
ID и вычисление  
активности каждого  
животного

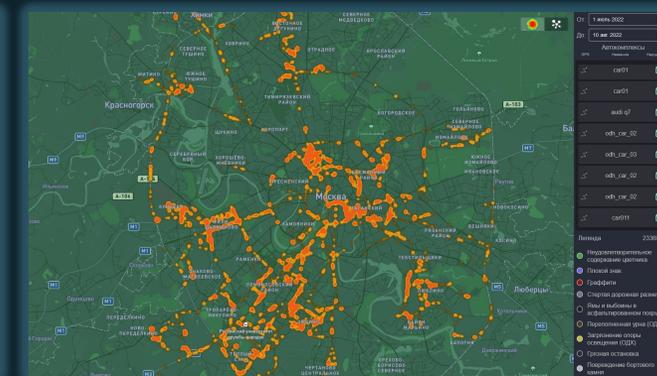
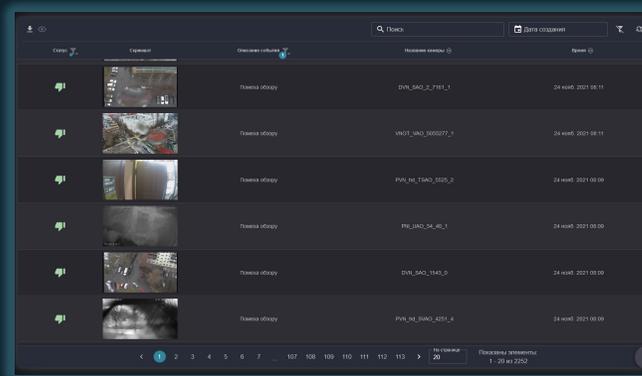
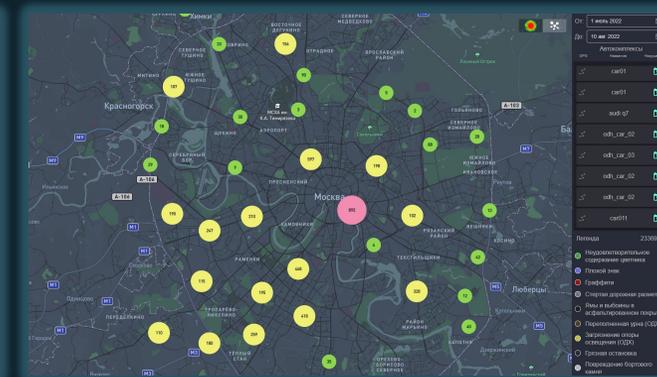
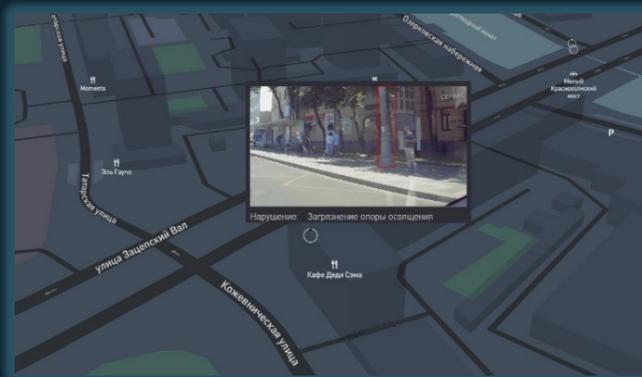
# ПЛАТФОРМА ВИДЕОАНАЛИТИКИ



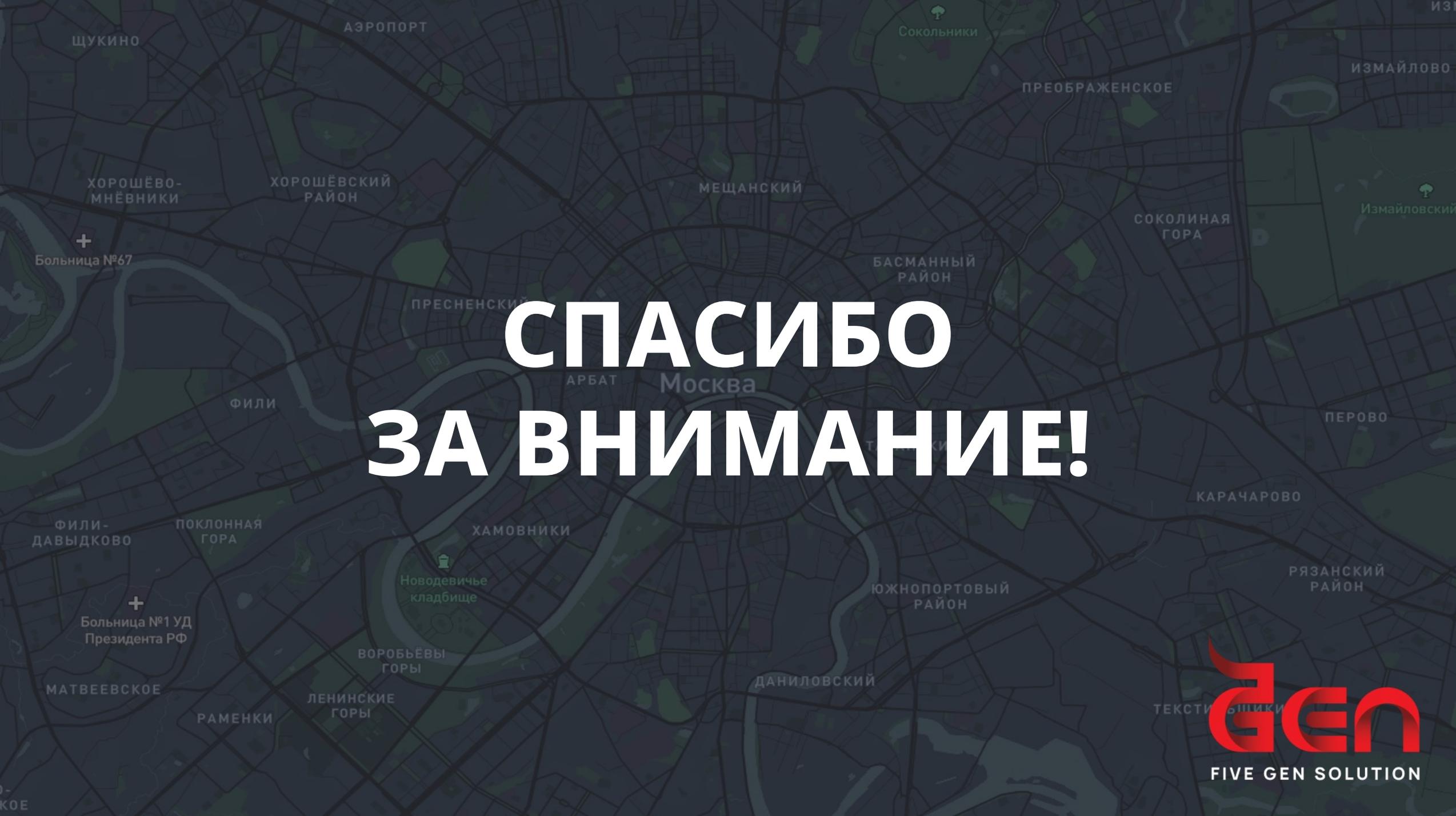
Каждый детектор предоставляется в виде самостоятельного модуля, подключаемого посредством API в существующий интерфейс платформы Заказчика.

Также, мы предлагаем собственную платформу видеонаблюдения и видеоаналитики Sinkhole Software: систему учёта событий (нарушений), предназначенную как для мониторинга верхнего уровня, так и для оператора технической поддержки.

- управление заданиями
- мониторинг событий
- просмотр статистики и динамики за период
- подключение службы технической поддержки для разбора событий
- визуализация статистики
- отображение событий на интерактивной карте



- ✓ Работа в высоконагруженных условиях с возможностью неограниченного масштабирования
- ✓ Облачная, либо Standalone реализация
- ✓ Возможность инсталляции на ресурсах Заказчика, в закрытых контурах
- ✓ Аппаратная поддержка CPU, GPU, TPU, NPU



**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**



FIVE GEN SOLUTION