

SOFTLOGIC.AI

КОМПЛЕКС ИИ: КОНТРОЛЬ БЛАГОУСТРОЙСТВА

Автоматизация контроля состояния городской инфраструктуры с помощью нейросетевых инструментов

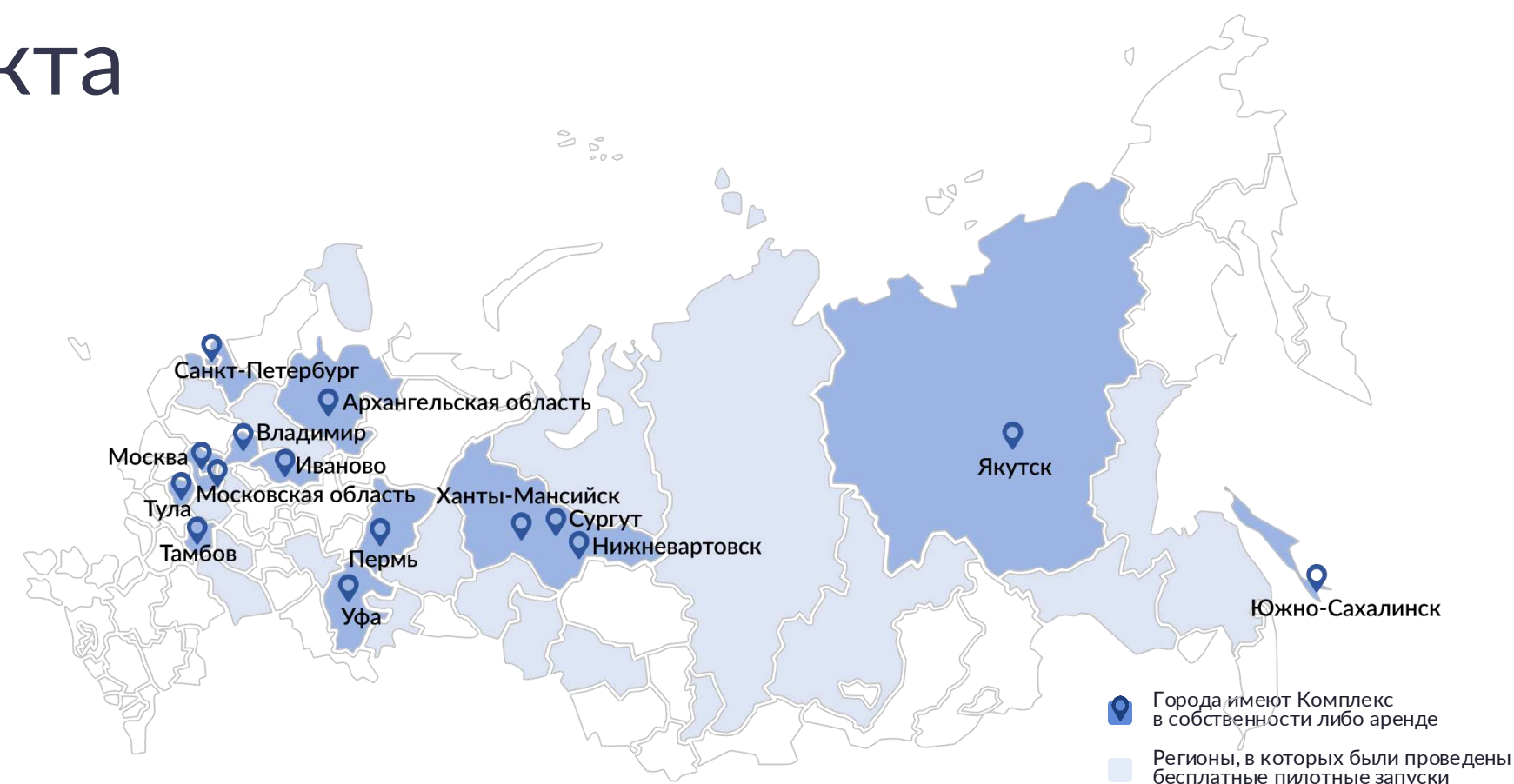


Презентация о продуктах для государственного сектора
softlogic.ai | b2g | rel 3.1.
Doc: Контроль_Благ_SLV_3.1

Softlogic развивает практическое применение искусственного интеллекта

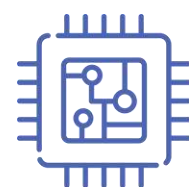
С 2018 года мы работали над решением, позволяющим городским службам оптимизировать работу по контролю состояния дорог и прилегающих территорий. Заметить нарушение, оперативно уведомить о нем инспекторов, выставить штраф нарушителям в течение считанных секунд – реальность, достижимая уже сегодня.

Рады представить Вам уникальный продукт, работа которого основана на искусственном интеллекте - Автономный мобильный комплекс нейросетевого наблюдения. Многие города России вывели контроль благоустройства своих территорий на новый уровень. Приглашаем и Вас ознакомиться с этой возможностью.



Сделано в России

Программные компоненты платформы искусственного интеллекта Softlogic имеют более 20 лицензий Минцифры и Роспатента и не включают в себя компоненты зарубежных компаний.



Развиваем импортозамещение

Производимые Softlogic программно-аппаратные комплексы являются сертифицированными средствами измерения. Максимальная эффективность без санкционных рисков.



Опыт внедрения

Наши решения для городов введены в промышленную эксплуатацию или проходят испытания более чем в 80 регионах России.

ПЛАТФОРМА ИИ - SL VISION

Платформа SL Vision – современная универсальная экосистема искусственного интеллекта.

Платформа ИИ обеспечивает:

- подключение **неограниченного числа** видеокамер в режиме реального времени
- осуществляет непрерывный фоновый анализ видеопотоков **нейросетевыми алгоритмами**
- каждый видеопоток может анализироваться **десятками алгоритмов ИИ одновременно**
- прием данных от **автономных комплексов** искусственного интеллекта



Платформа ИИ в промышленной эксплуатации с 2021 года по всей стране – от Калининграда до Южно-Сахалинска.

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Исчерпывающая информация о **благоустройстве территории**: в удобной, понятной, графически сопровождаемой и красочной форме.

Уникальный дизайн разработан в сотрудничестве с Заказчиками, в соответствии с требованиями и пожеланиями профильных организаций.

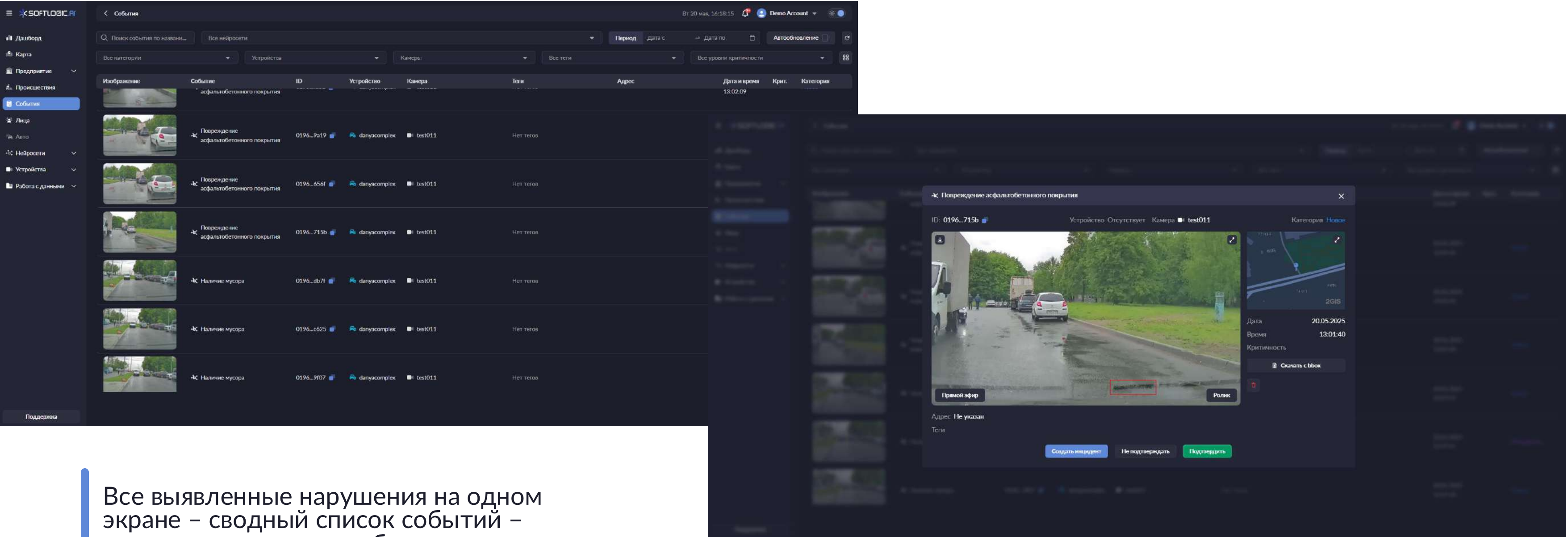
Современный UI/UX интерфейс

- Цветовая индикация
- Уровни критичности
- Система оценки нарушений
- Система скоринга
- Картографический сервис с геозонированием
- Виджеты статистики
- Графики 24/7
- Интеграция с системой распознавания ГРЗ



ВСЕ ДАННЫЕ НА ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОЙ ПЛАТФОРМЕ

Собранная и классифицированная информация отображается **в реальном времени** на облачной платформе и доступна через **веб-интерфейс**

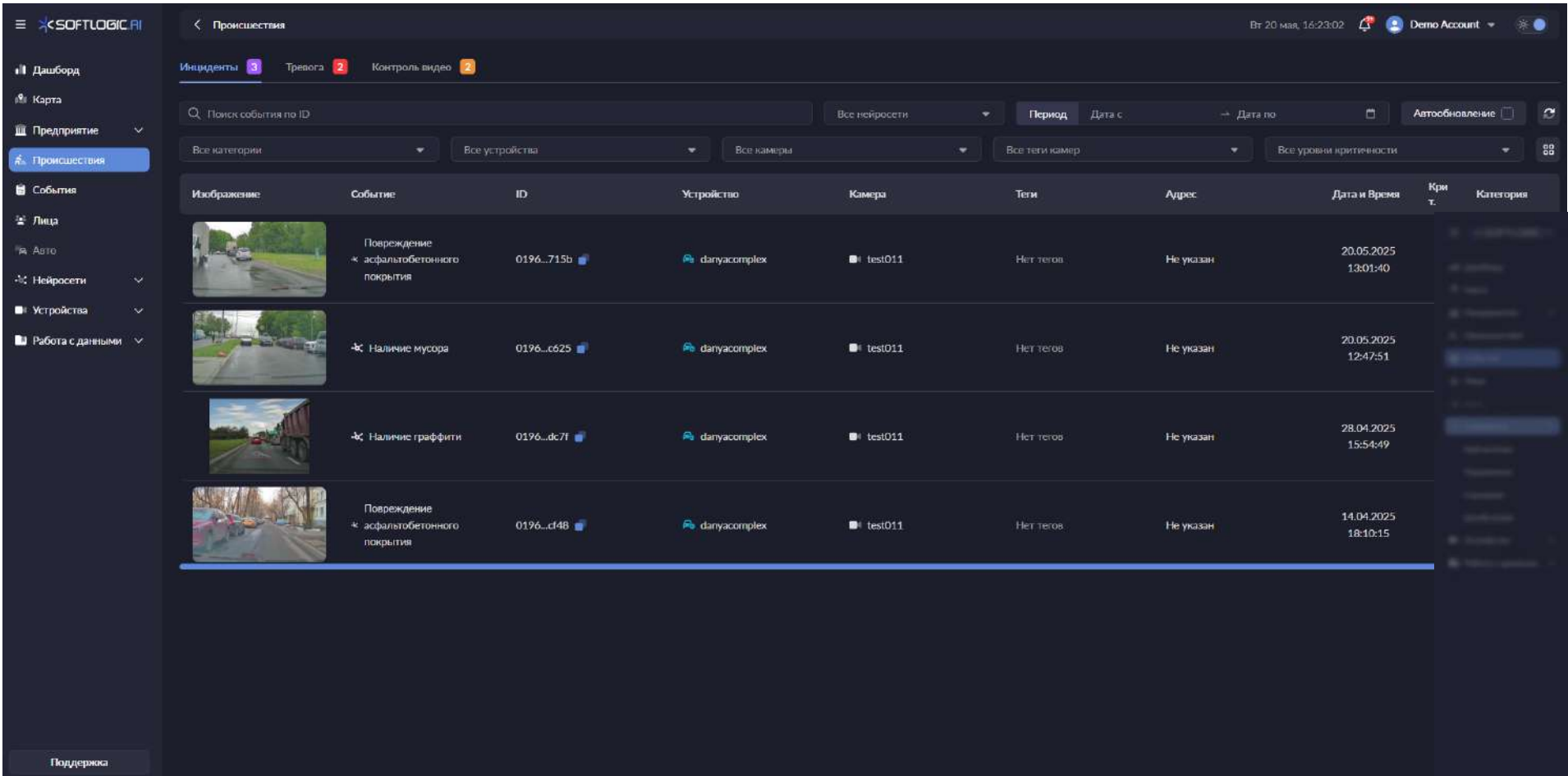


Все выявленные нарушения на одном экране – сводный список событий – оператор открывает событие для детального анализа и подтверждения

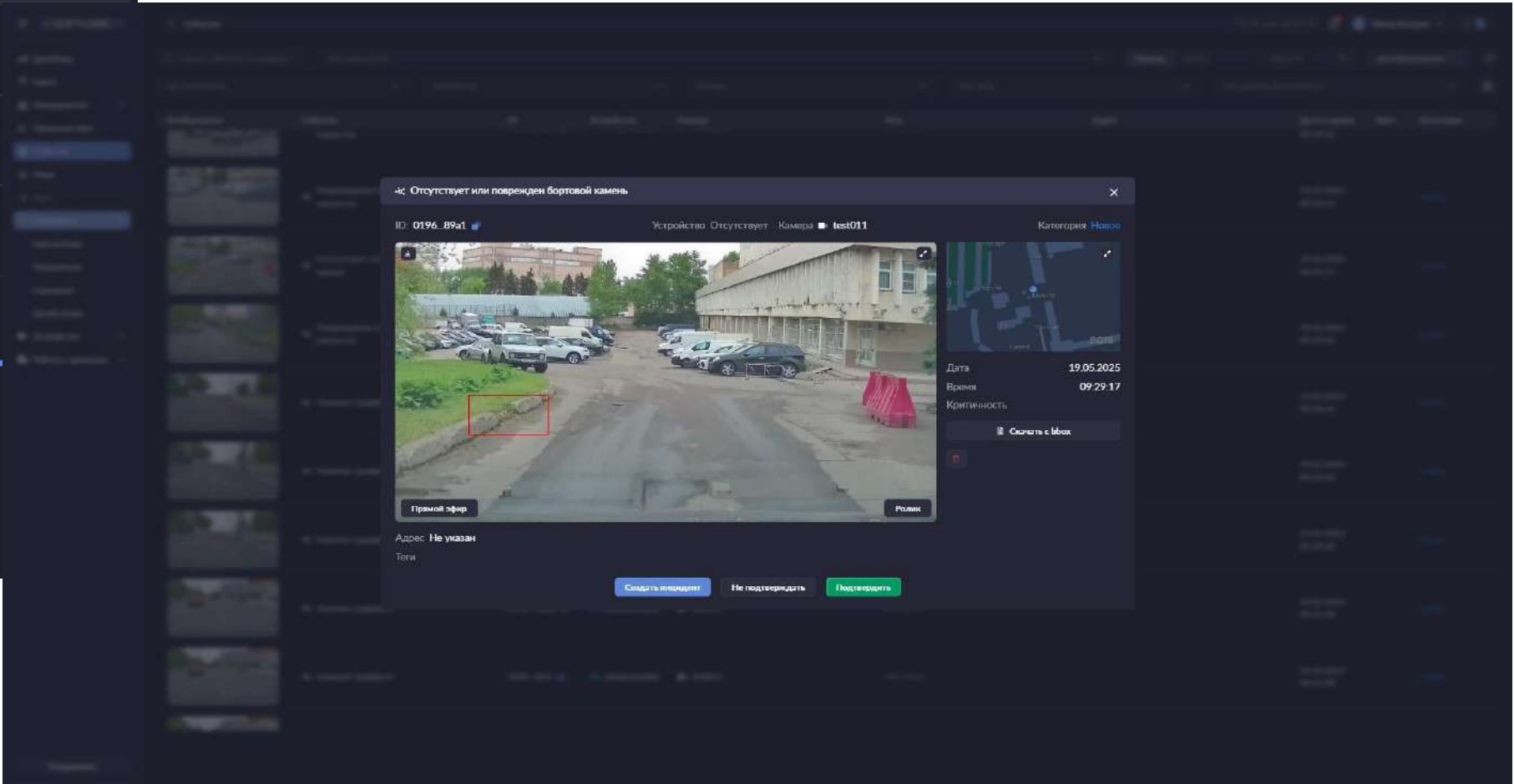
При подтверждении факта критичности дефекта, требующее вмешательства, оператор создает инцидент

ВСЕ ДАННЫЕ НА ИНТУИТИВНО ПОНЯТНОЙ ПЛАТФОРМЕ

Собранная и классифицированная информация отображается **в реальном времени** на облачной платформе и доступна через **веб-интерфейс**



Инциденты отображаются в списке происшествий для дальнейшей интеграции в систему заказчика или для управления работой подрядчиков непосредственно в интерфейсе работы в платформе



В интерфейсе есть возможность формировать предписания на выставление штрафных санкций

АВТОНОМНЫЙ МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС НЕЙРОСЕТЕВОГО НАБЛЮДЕНИЯ (КОМПЛЕКС ИИ)

Обзор инструмента



О КОМПЛЕКСЕ ИИ

Устройство со встроенным ИИ для установки в автомобиль. С 2019 года комплекс прошел уже несколько модификаций, в 2025 году был интегрирован в Платформу ИИ вер.3.1. По техническим характеристикам и широте спектра нейросетевых алгоритмов комплекс не имеет аналогов в мире.

Назначение:

- Автоматическая фиксация отклонений в состоянии объектов городской инфраструктуры и улично-дорожной сети в летний и зимний периоды
- Автоматическое распознавание и фиксация широкого списка административных правонарушений

Преимущества:

- **Мобильный** – может отправиться в любую точку города
- **Компактный** – помещается в любое транспортное средство
- **Автоматизированный** – не требует вмешательства во время работы
- **Уникальный** – широкий спектр аналитики, постоянное обновление списка нейросетей

Выставление штрафов юридически обосновано: комплекс имеет сертификат об утверждении типа средств измерений № 89325-23

Принят в Банк решений Минстроя России 16.09.2022

Включен в Атлас Агентства стратегических инициатив 08.04.2025



Камеры крепятся в салоне автомобиля, под зеркалом заднего вида, в зоне работы стеклоочистителей для полноценного обзора. GNSS антенна фиксируется на поверхности торпедо или на задней полке. LTE антенна размещается на лобовом или заднем стекле

Блок управления подключается к бортовой сети автомобиля, имеет широкий диапазон напряжения и низкое энергопотребление



Штрафы до 40 тыс.руб. для должностных лиц



Штрафы до 100 тыс. руб. для юридических лиц

Элементы поставляются в ударопрочном кейсе



О КОМПЛЕКСЕ ИИ (продолжение)

Средняя дистанция, которую проходит в день мобильный комплекс ИИ, составляет 200км, что дает около 4000 км в месяц. Несколько десятков нейросетей одновременно анализируют видеопоток в реальном времени, данные о нарушениях поступают в Платформу ИИ моментально. При классическом подходе время на сбор и анализ данных о состоянии городских объектов измеряется часами.

Применение мобильного комплекса рекомендуется как первый этап перехода к ИИ. На схеме показаны зоны охвата мобильным комплексом. Применение большего числа комплексов дает большую географию или сокращение периодичности контроля.



	Продукт компании	Автономный мобильный комплекс ИИ
	Охват контроля	Городские видовые улицы (проспекты, шоссе, набережные, бульвары) и прилегающая к ним территория
	Периодичность контроля	Еженедельный интервал или реже
	Операционные расходы в месяц	~ 80 тр
	Период развертывания решения	1-3 мес
	Требуемый тип канала связи	Сотовая связь
	Выставление штрафов за нарушения	Да

ИСТОРИЯ РАЗРАБОТКИ: СТРЕМЛЕНИЕ К СОВЕРШЕННОМУ

СТАРТ
РАЗРАБОТОК

Первая версия
решения

Хотим
лучше

2018

2019

2020

Потребность



Решение для
автоматической оценки
состояния объектов
городской инфраструктуры

База для решения:



ИИ, Компьютерное
зрение

Научные исследования



Прототип



Полевые испытания



Первые образцы

Работа с государственными стандартами и требованиями

Обучение ИИ основывалось на нормативной базе,
ГОСТ и методологии оценки состояния объектов.
Работа велась совместно с ведомствами:



Главное контрольное управления города Москвы



Главное управление содержания территорий
Московской области



Государственная административно-техническая
инспекция Санкт-Петербурга



Центр организации дорожного движения (ЦОДД)



Центр автоматизированной фиксации
административных правонарушений города Москвы

ИСТОРИЯ РАЗРАБОТКИ: ВЕРСИЯ 2.0

РЕШЕНИЕ 2.0

2023



Автономный мобильный комплекс нейросетевого наблюдения SC-iMVS-RM3



- ! Принят в Банк решений Минстроя России 16.09.2022



- ! Получен сертификат об утверждении типа средств измерений № 89325-23



Прошел все необходимые технические и метрологические испытания, внесен в Государственный реестр



Введена система удаления дублей фотоснимков: в системе управления отображаются только уникальные нарушения



Увеличена эффективность обработки и анализа, исключены ложные срабатывания и пропуски



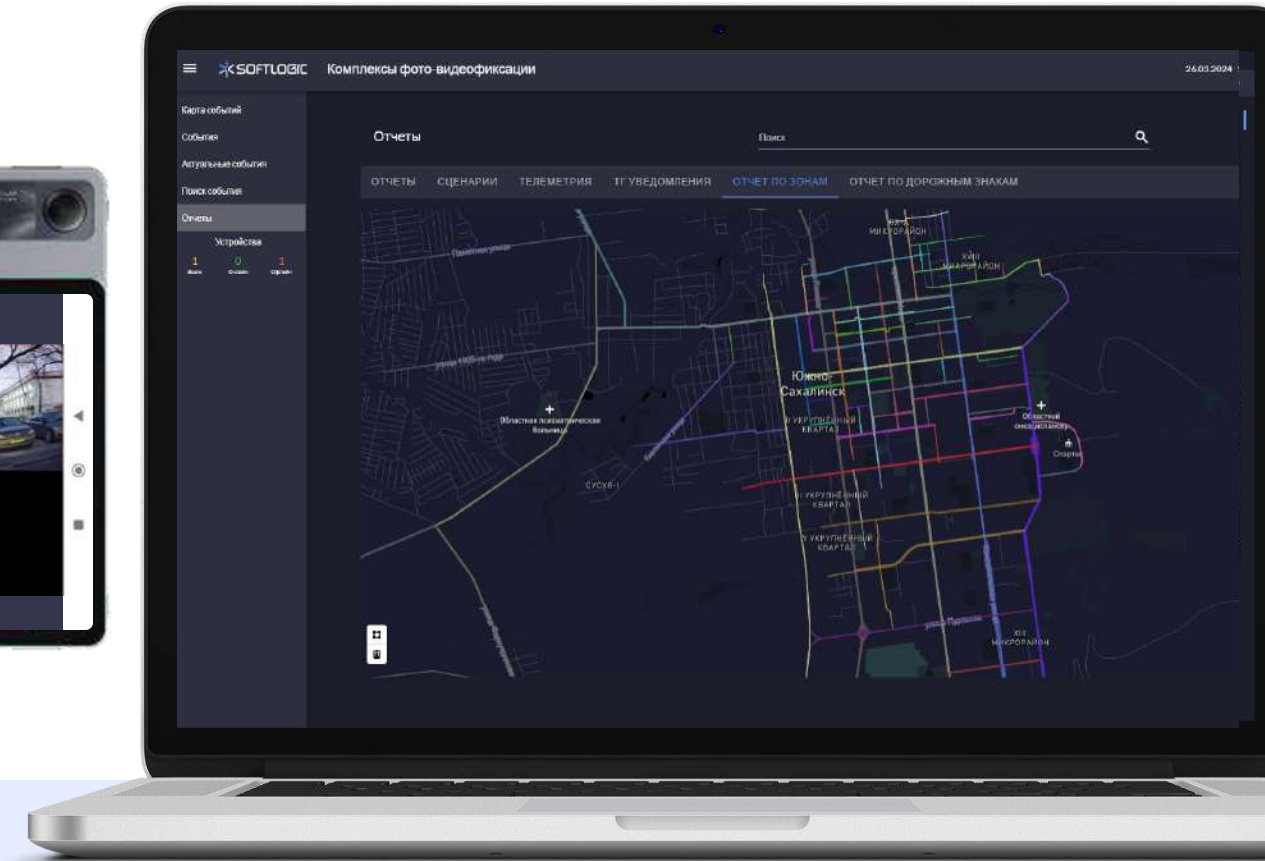
Отказ от Nvidia. Используется значительно более мощный тензорный процессор Softlogic SE5-16p



ИСТОРИЯ РАЗРАБОТКИ: ИНТЕГРАЦИИ

2024

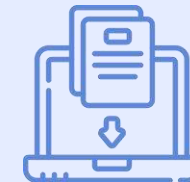
ГЛУБОКАЯ ПРОРАБОТКА
ПОТРЕБНОСТЕЙ КЛИЕНТОВ



Комплекс дооснащен системой онлайн-мониторинга и трансляции видео



В состав комплекса вошел планшет для настройки ракурсов и качества видео



Портал системы управления:

- Переход на карты **2ГИС**
- **Геозоны** для сценариев, связанных с локацией (например, уведомить подрядные организации, ответственных за эксплуатацию выбранного района)



Интеграция со сторонними системами

Гибкость программного обеспечения Комплекса позволяет провести интеграцию с системой сбора и анализа данных заказчика

СКПДИ

Система контроля и планирования работ в сфере дорожной инфраструктуры (ГУСТ МО)

АИС КПА

Контроль передвижения автотранспорта. (АПК «Безопасный город» - Санкт-Петербург)

Индор софт

Экспорт дорожных знаков для занесения их в Проект организации дорожного движения (ПОДД)

ИАС МПС

Информационно-аналитическая система мониторинга подвижного состава (ЦОДД)

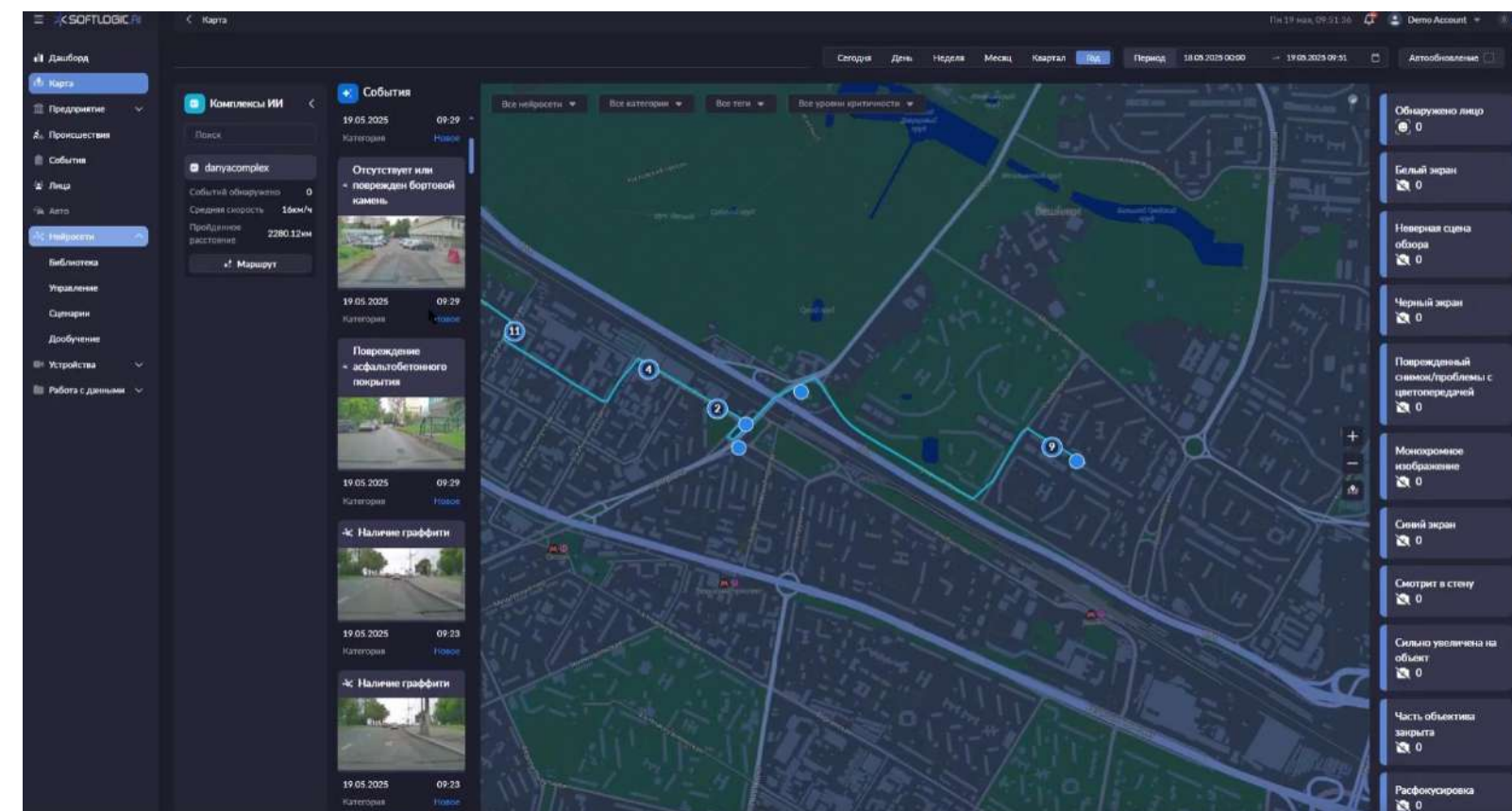
ИСТОРИЯ РАЗРАБОТКИ: СЕЙЧАС

2025

ПОЛНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ЕДИНУЮ ПЛАТФОРМУ ИИ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ



Интеграция комплекса в платформу ИИ третьего поколения предоставляет беспрецедентный уровень работы с Большими Данными



Картографический сервис

- 2ГИС геокодирование (прямое и обратное)
- Послойное отображение детектов
- Специализированные слои карты:
 1. Комплексы ИИ: события, маршруты движения
 2. Инциденты: новые, в работе, закрытые
 3. Комплексы ИИ: события, маршруты движения

Система инцидентов

Фиксаций ответственности исполнителя или подрядной организации за нарушения конкретной категории или в определенной локации - отслеживание выполнения задач и соблюдение сроков в рамках интерфейса платформы.

Геозонирование

- Фильтрация событий от заданных типов нейросетей вне геозоны
- Импортирование геозон 2ГИС: административные границы области, города, района
- Импортирование геозон 2ГИС: городские парковки
- Создание геозон вручную



МИЛЛИСЕКУНДЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ

Каждую 1/25 секунды в вычислительный блок поступает 1 кадр от каждой камеры.

Тензорный процессор анализирует видеоизображение

Нейронная сеть проводит оценку их состояния, выявляет дефекты

Для N выявленных дефектов создается N фотоснимков

дефект будет классифицирован и отмечен на снимке ограничительной рамкой

Модуль GPS/ГЛОНАСС добавляет к фотоснимку геометку и дату



сразу несколько нейронных сетей распознают объекты



Неработающий фонарь



Поврежден бортовой камень



Неработающий фонарь
12.07.2023 15:43:21
координаты, адрес



Поврежден бортовой камень
12.07.2023 15:43:21
координаты, адрес



LTE модем отправляет информацию по сотовой связи в облачную платформу



Нейросеть **полностью** исключает времязатраты на сбор и первичный анализ зафиксированных состояний объектов. Это время измеряется часами при классическом подходе с участием сотрудников



ПЛАНШЕТ СО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Обзор инструмента



Планшет со специализированным ПО

В тесной работе с заказчиками мы увидели, какие технологические преимущества устройству ИИ дает мобильность и автономность. А что если бы комплекс ИИ помещался в руку инспектора?

Труднодоступные места, где не проедет транспорт, по-прежнему нужно анализировать вручную, при этом при личном обходе остаются такие факторы как предвзятость, «замыленность» взгляда, усталость глаз. Разработав данное устройство, мы предлагаем городским службам инструмент для объективной и быстрой проверки территорий при пешем патрулировании.

Назначение:

Обеспечивает выявление нарушений в сфере содержания городских территорий при пешем патрулировании, полностью в автоматическом режиме.

Преимущества:

- **Супер мобильный** – доступны локации за пределами транспортной доступности
- **Сверх компактный** – форм-фактор смартфона, для съемки в вертикальном ракурсе
- **Автоматизированный** – не требует вмешательства во время работы
- **Объективный** – нет кнопки принудительной фотосъемки
- **Уникальный** – широкий спектр аналитики, постоянное обновление списка нейросетей

Внешний вид планшета

Защищенный смартфон с ж/к сенсорным экраном, вычислительным блоком с установленным специализированным ПО, блоком памяти и хранения данных, навигационным блоком и телекоммуникационным устройством мобильной связи.



Размеры, мм: 181.2x87x27,5
Вес, г: 647
Емкость аккумулятора, мАч: 22000

На изображениях интерфейс планшета:
стартовый экран, список событий,
карточка события.

В комплекте
защитный чехол





Планшет со специализированным ПО (продолжение)

Производя пешее патрулирование, пользователь осуществляет непрерывную фоновую съемку территории задней камерой планшета, держа его в вертикальном положении. Пользователь не имеет возможности произвести снимок принудительно, исключая в том числе вероятность подлога.

Применение планшета на втором этапе перехода к ИИ позволит автоматизировать работу, снизить требования к персоналу, исключить ошибки, позволит охватить труднодоступную территорию.



Продукт компании

Планшет со специализированным ПО



Охват контроля

Дворовые территории для пешего патрулирования



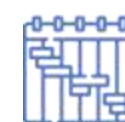
Периодичность контроля

Ежедневный интервал или реже



Операционные расходы в месяц

~ 40 тр



Период развертывания решения

1-3 мес



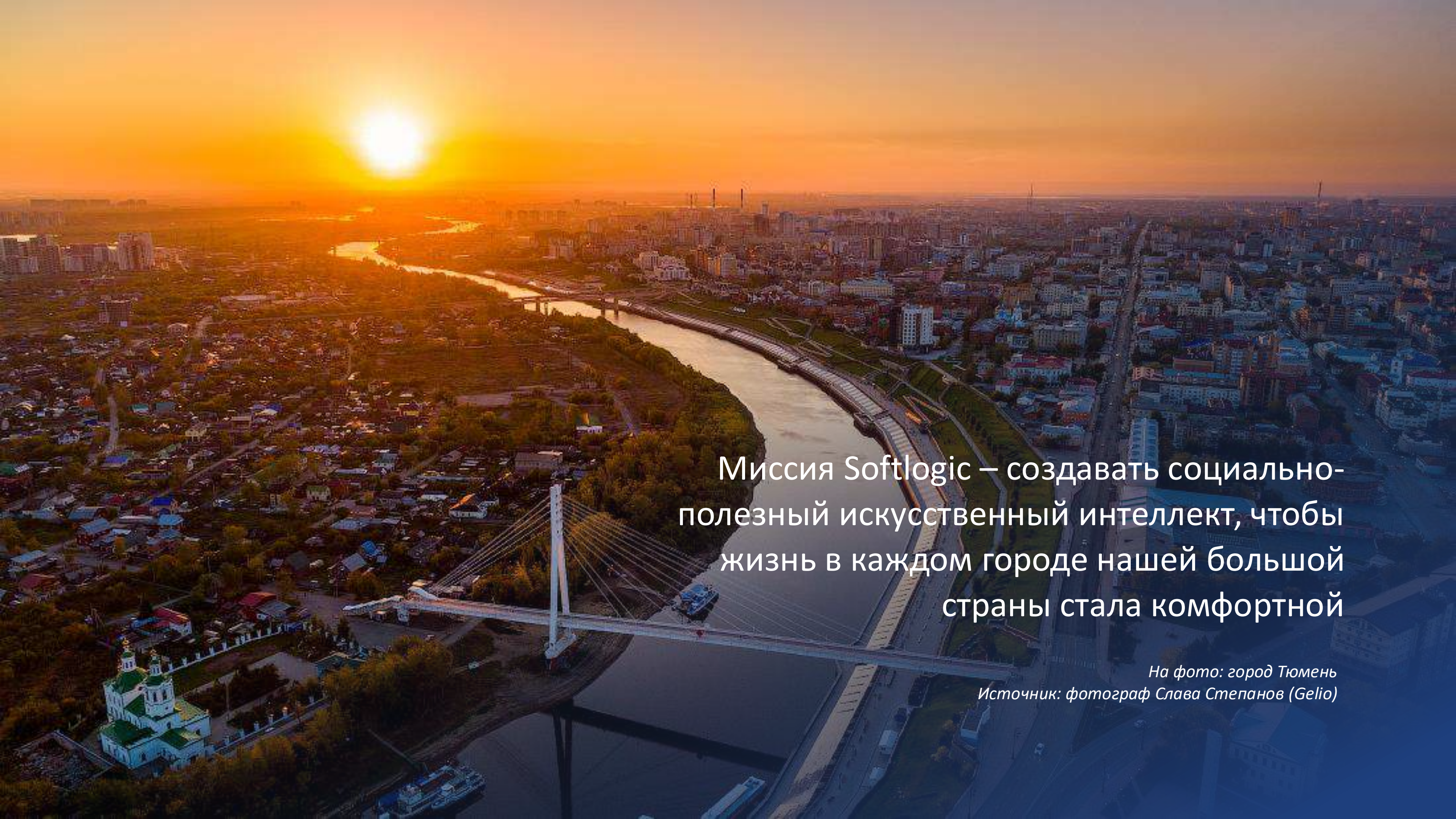
Требуемый тип канала связи

Сотовая связь



Выставление штрафов за нарушения

Да

An aerial photograph of the city of Tyumen, Russia, taken during the 'golden hour' of sunset. The sun is a large, bright orange orb in the upper left, casting a warm glow over the entire scene. A wide river, the Ob, flows through the center of the city, reflecting the golden light. A modern cable-stayed bridge with a single tall pylon and multiple stay cables spans the river in the lower half of the frame. The city is densely packed with buildings of various heights and colors, interspersed with green trees. In the bottom left corner, a prominent white church with green roofs and golden domes is visible. The overall atmosphere is peaceful and scenic.

Миссия Softlogic — создавать социально-
полезный искусственный интеллект, чтобы
жизнь в каждом городе нашей большой
страны стала комфортной

*На фото: город Тюмень
Источник: фотограф Слава Степанов (Gelio)*



ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ



КОМПЛЕКС ИИ И ПЛАНШЕТ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ





КОМПЛЕКС ИИ И ПЛАНШЕТ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Примеры штрафных санкций

	Размеры штрафов, руб.		Описание нарушения	КоАП МО
	 100 000	 40 000	Поврежденное состояние рекламной конструкции (разбито стекло и т.п.)	ч. 2 ст. 6.20
	 80 000	 30 000	Вынос грязи на проезжую часть на колесах транспортных средств, мойка автомобиля	ст. 6.3
	 70 000	 30 000	Отсутствие урны или переполнение урны мусором	ч. 2 ст. 6.11
	 50 000	 20 000	Наличие замусоренности, навалы, свалки отходов, несвоевременный окос травы	ч. 1 ст. 6.11
	 30 000	 5 000	Поврежденное состояние игрового элемента, конструкции	ч. 1 ст. 6.19
	 20 000	 5 000	Отсутствие ограждения, аварийного освещения территории места производства земляных и строительно-монтажных работ	ч. 1 ст. 6.9
	 15 000	 1 000	Ненадлежащее состояние объектов дорожной инфраструктуры (повреждение бордюров, посторонние надписи, мусор)	ч. 1 ст. 6.7

КОНТРОЛЬ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ

С использованием
комплекса и планшета:

Операционные
результаты:

Кратно возрастает объем
ежедневно собираемой
информации.

Первичная
и повторная проверки
переходят в задачи ИИ

Достигается полная
объективность оценки



процесс сбора
данных
становится
фоновым



кадры
перенаправляют
времязатраты на
более сложные
задачи



комплексная
оценка
и оперативные
решения

Экономическая
эффективность





входящий денежный
поток в виде
собираемых штрафов
или штрафных санкций
по договорам подряда

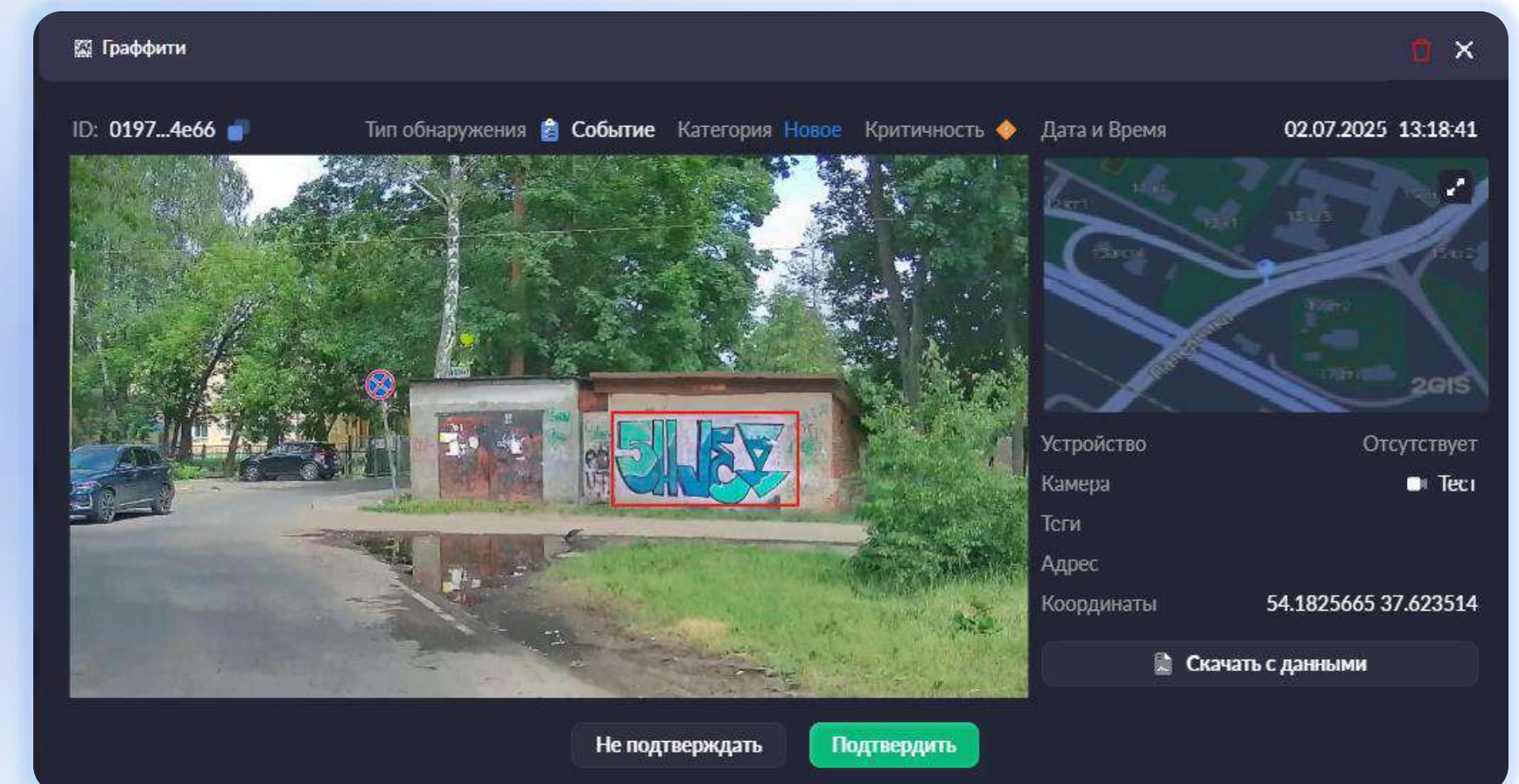
Операционная
эффективность

ускоренное решение
возникающих проблем,
исключение подлогов
при проверках

КОНТРОЛЬ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ







Примеры обнаружений

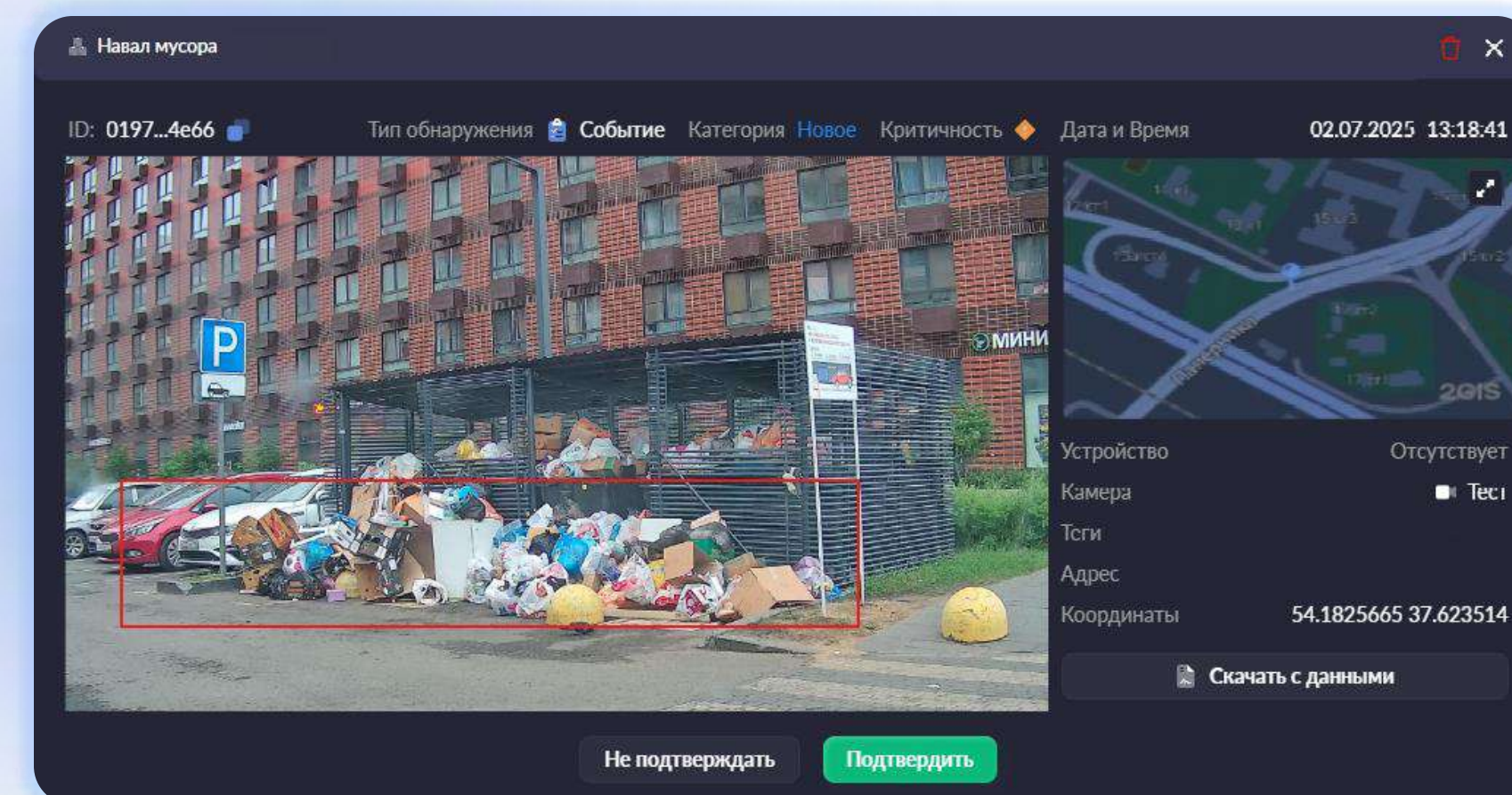
- ✓  Наличие граффити
- ✓  Неудовлетворительное содержание цветника
- ✓  Грязная опора освещения
- ✓  Заражение борщевиком Сосновского



КОНТРОЛЬ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ





Контроль уборки дорог и вывоза мусора

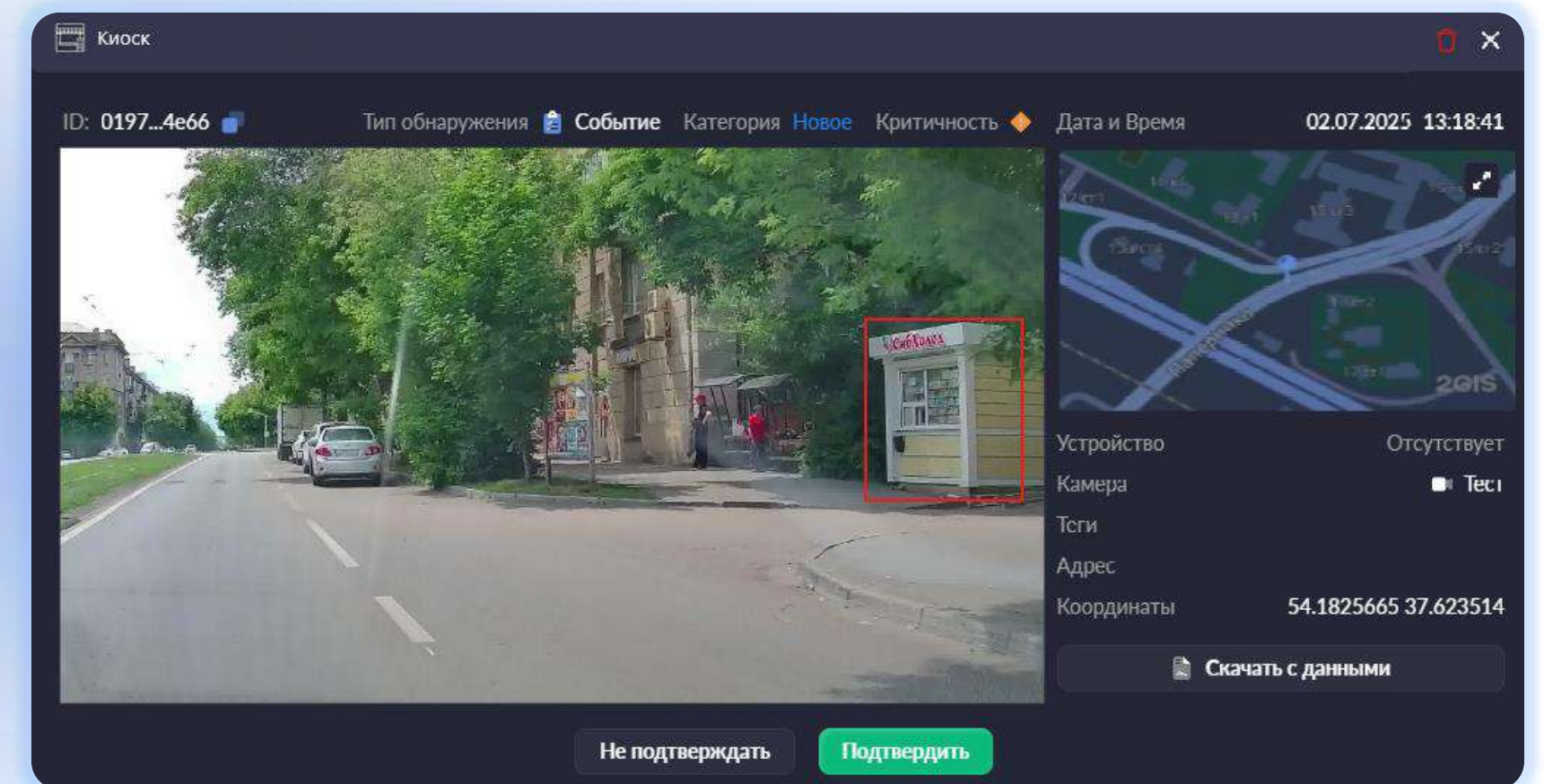
- ☒  Загрязнение асфальтобетонного покрытия
- ☒  Мусор/навал на асфальтобетонном покрытии/обочине
- ☒  Переполненные бункеры или контейнеры ТКО
- ☒  Переполненный бункер для сбора мусора
- ☒  Переполненный контейнер для сбора мусора
- ☒  Переполненная урна



КОНТРОЛЬ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ


Контроль использования
земель по назначению

- ☒  Наличие на фасадах зданий антенн спутниковой связи
- ☒  Наличие на фасадах зданий внешних блоков кондиционеров
- ☒  Фиксация торговых павильонов
- ☒  Фиксация рекламных конструкций



КОНТРОЛЬ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ

Контроль уличного освещения

☒  Неработающий фонарь уличного освещения

Неработающий фонарь


ID: 0197...4e66

Тип обнаружения Событие

Категория Новое

Критичность

Дата и Время 02.07.2025 13:18:41



Устройство

Отсутствует

Камера

Тест

Теги

Адрес

Координаты 54.1825665 37.623514










Скачать с данными

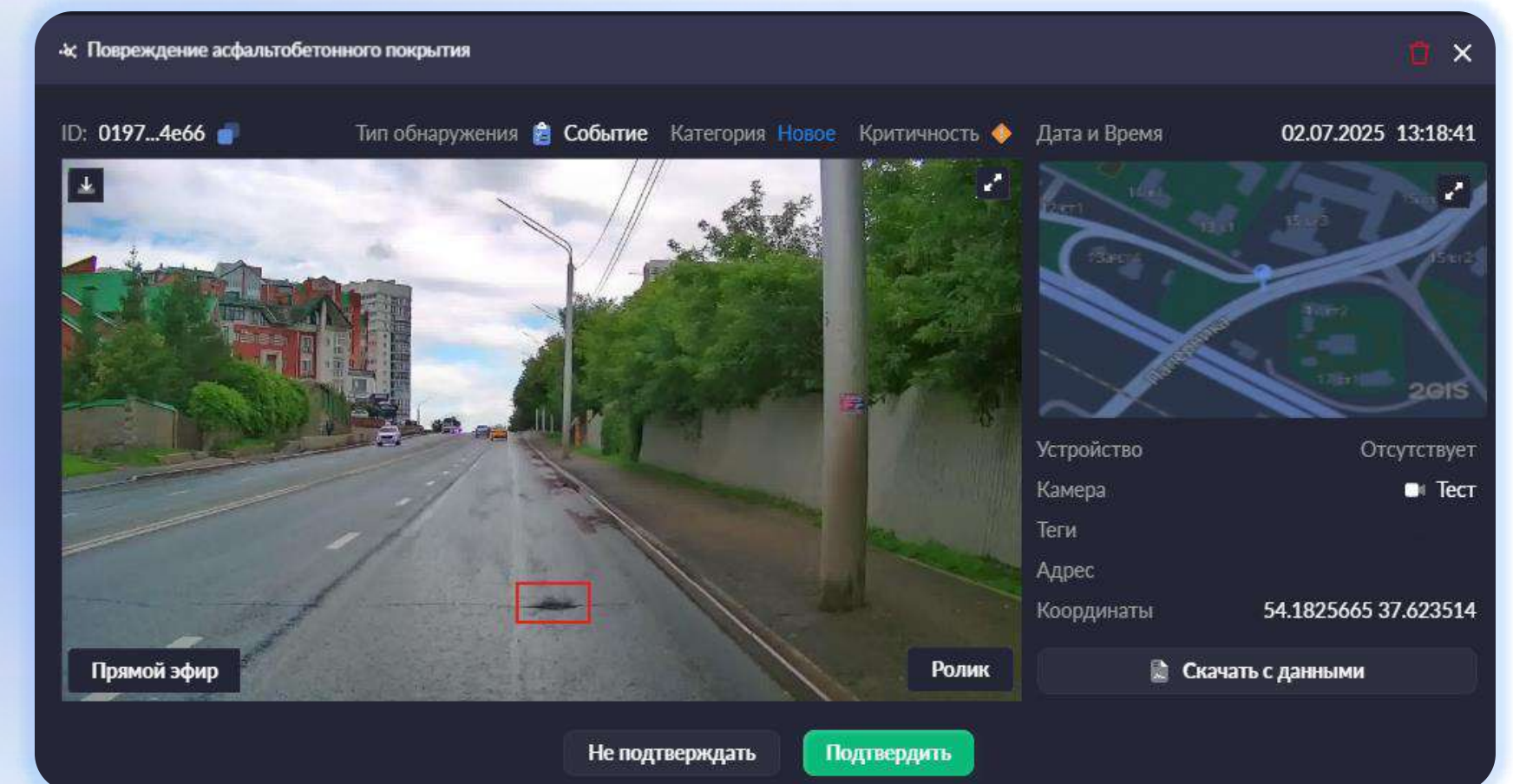
Не подтверждать

Подтвердить

КОНТРОЛЬ ДОРОГ







Контроль дорожного покрытия

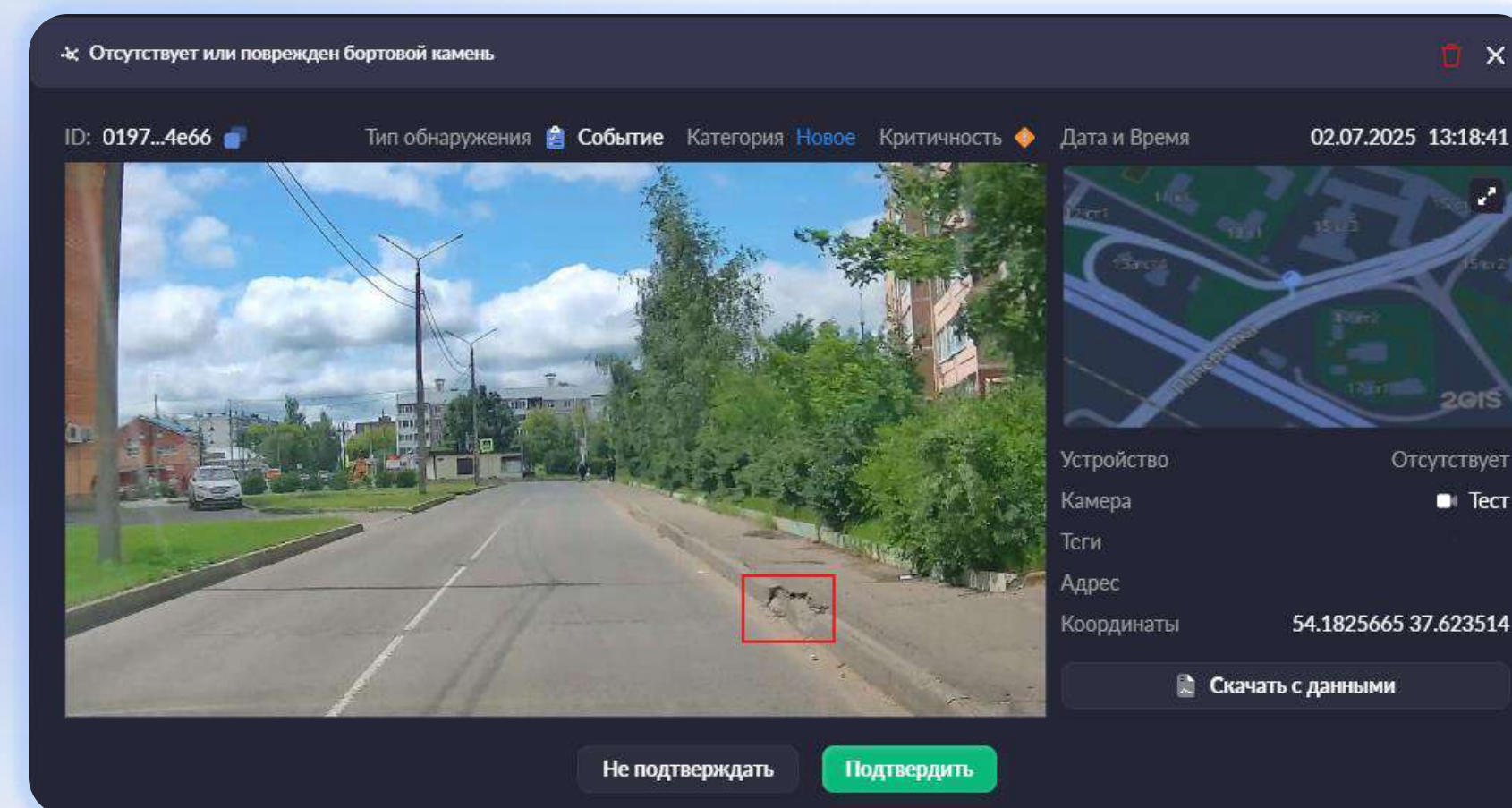
- ☒  Выбоины, ямы, проломы
- ☒  Трещина (поперечная/продольная/вторичная)
- ☒  Износ поверхности покрытия
- ☒  Провал/просадка канализационного люка
- ☒  Локальные нарушения ровности (пучины/просадки)
- ☒  Пологая выбоина с наличием жидкостей
- ☒  Сетка трещин, проломы малой формы, малые ямы
- ☒  Сколы
- ☒  Повреждение сложной формы



КОНТРОЛЬ ДОРОГ





Контроль состояния элементов дороги

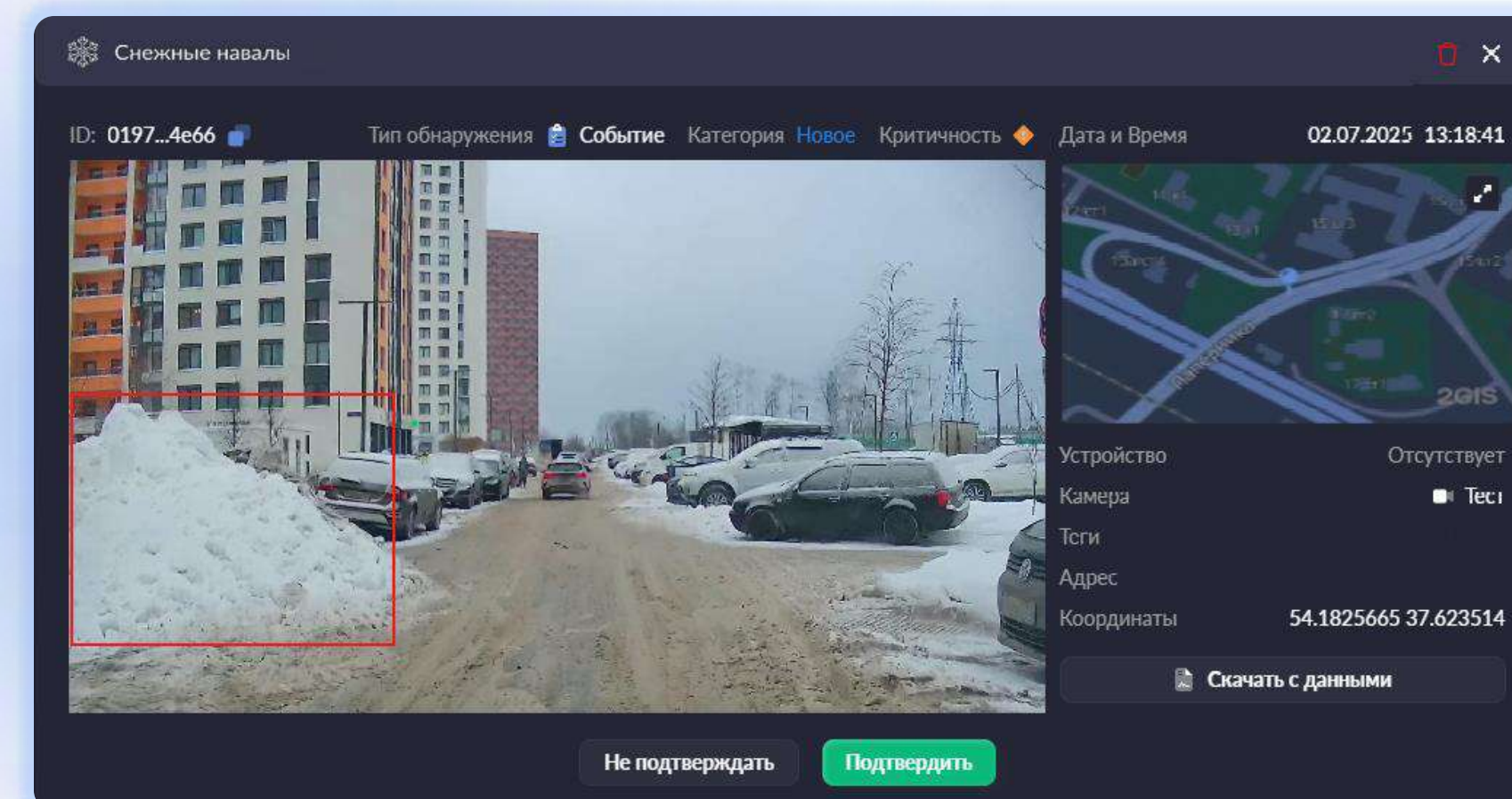
- ✓  Слабый износ дорожной разметки
- ✓  Средний износ дорожной разметки
- ✓  Сильный износ дорожной разметки
- ✓  Отсутствует/поврежден бортовой камень
- ✓  Неудовлетворительное содержание дорожного знака
- ✓  Неудовлетворительное содержание информационного указателя




КОНТРОЛЬ УБОРКИ СНЕГА

Контроль уборки дорог в зимний период

- ☒  Дорожное покрытие не очищено от снега
- ☒  Грязные снежные массы
- ☒  Снежные навалы
- ☒  Не очищена от снега пешеходная зона



An aerial night photograph of Krasnoyarsk, Russia. The city is illuminated with warm yellow and orange lights, with numerous buildings and streets visible. The Yenisey River flows through the city, reflecting the lights. A large bridge spans the river in the middle ground. The background shows dark, silhouetted mountains under a deep blue night sky.

Доверить город ИИ – это не только
получать полную картину нарушений,
но и в долгосрочной перспективе выводить
городское благоустройство на новый
уровень

На фото: город Красноярск

Источник: фотограф Слава Степанов (Gelio)

КЕЙС: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ (ГУСТ)

использование нейросети* с марта 2022 г.



ГУСТ МО также использует систему ЦКГС для камер «Умный регион» (см. брошюру «Цифровая комфортная городская среда»*)

КЕЙС: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (ГАТИ)

использование нейросети с июня 2023 г.

10 696

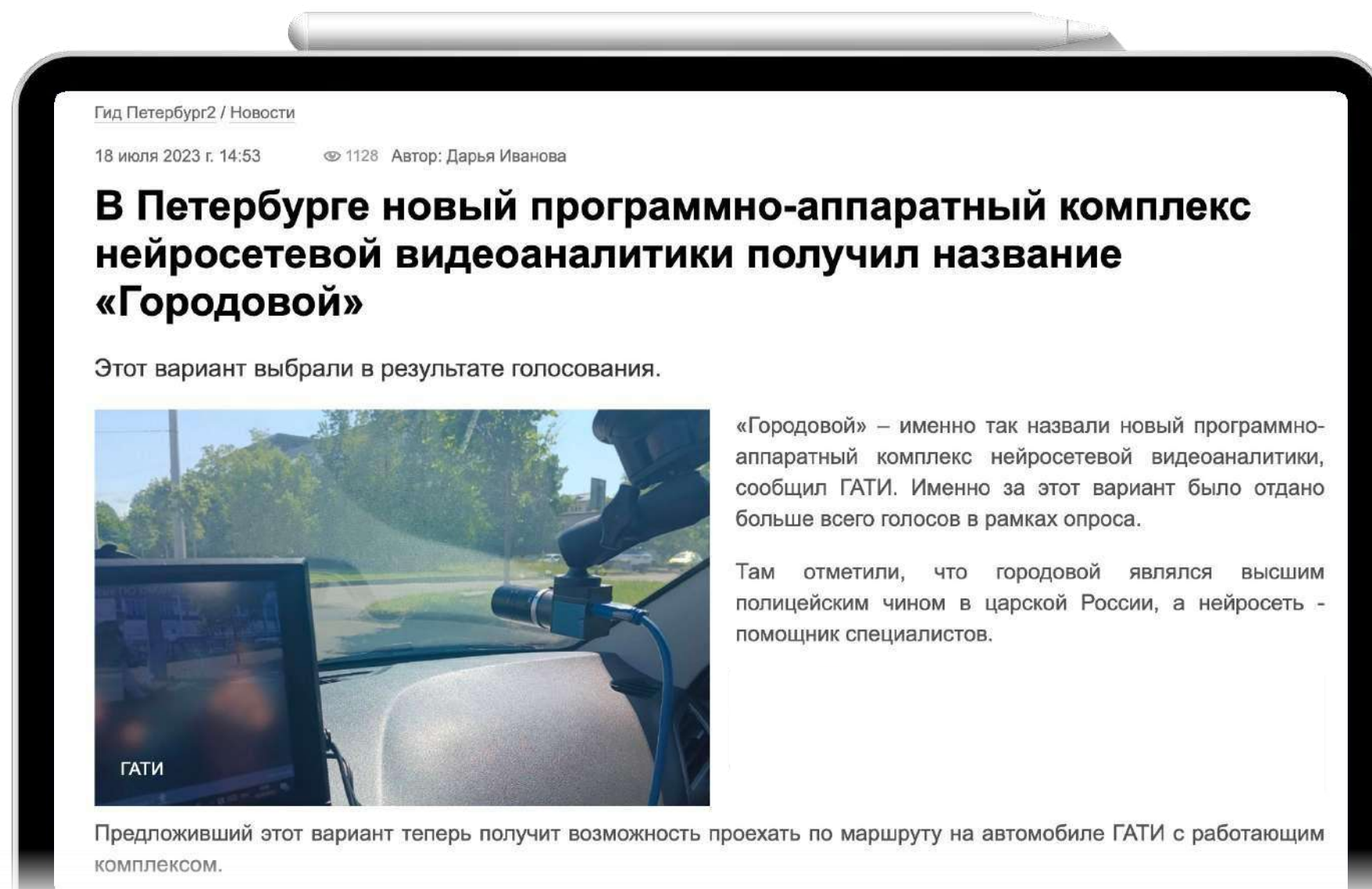
детектов обработано за 5 месяцев

25 645 000 руб.

сумма вынесенных постановлений

« Жители микрорайонов буквально просят включить территорию, где они проживают, в маршрут мониторинга. »

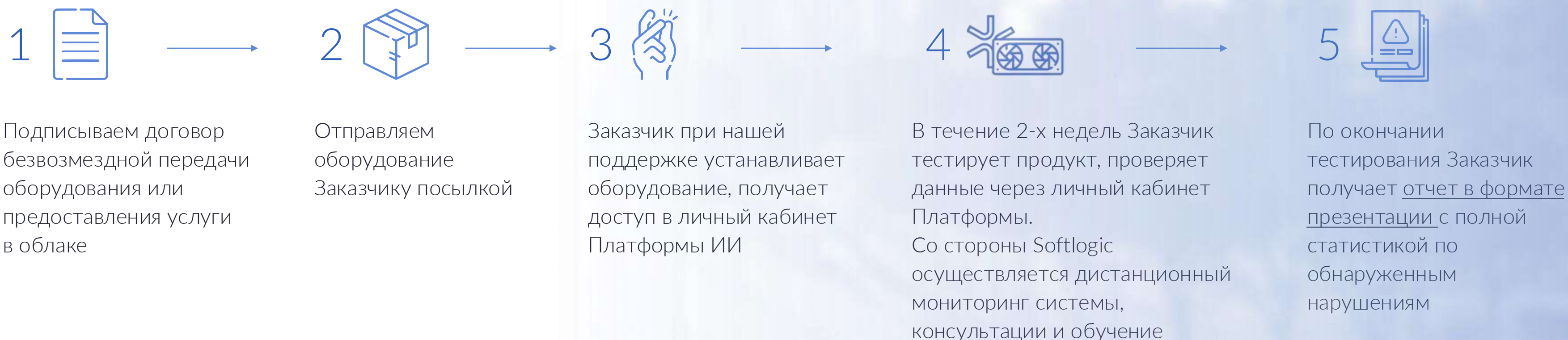
« Удаление граффити с фасадов зданий, которые выявил комплекс и по которым назначил штраф, стали уже рутиной. »



« Работа в инспекции стала интереснее за счет внедрения современных технологий, разделивших деятельность на «до» и «после». При этом и обычная работа никуда не делась — применение ИИ позволяет выполнить ее больший объем. »

ПИЛОТНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Мы предлагаем провести **расширенную презентацию** о Платформе ИИ и о продукте **Контроль дорожного хозяйства** в формате ВКС и опробовать продукты Softlogic во время **бесплатного** тестового запуска.



Программное обеспечение и программно-аппаратные комплексы поставляются на условиях продажи простой (неисключительной) бессрочной лицензии. Гарантийный период на программное обеспечение и программно-аппаратные комплексы составляет 12 месяцев. По окончании гарантийного периода сервисное обслуживание и технические консультации оказываются на основании договоров технического обслуживания.

КОНТАКТЫ

Свяжитесь с нами, чтобы внедрить искусственный интеллект в управление благоустройством вашего города



+7 (495) 324-05-05 | Москва



sales@softlogic.ai



softlogic.ai