УРБАНТЕХ

Автоматическая система контроля оборота строительных отходов

B677XO799

«ОССиГ-контроль» - интеллектуальное решение для выявления несанкционированного перемещения отходов строительства, сноса и грунтов (ОССиГ) по дорогам общего пользования и сброса на несанкционированных свалках

Социально-экономические предпосылки

1

Объемы строительных отходов в несколько раз больше коммунальных

2

Участники оборота не всегда выбирают законный способ решения проблемы

3

Ближайшие полигоны переполнены, тарифы на утилизацию растут

4

Незаконные свалки отрицательно влияют на экологию, вызывают недовольство у граждан

Сервис «ОССИГ-контроль» решает задачи:

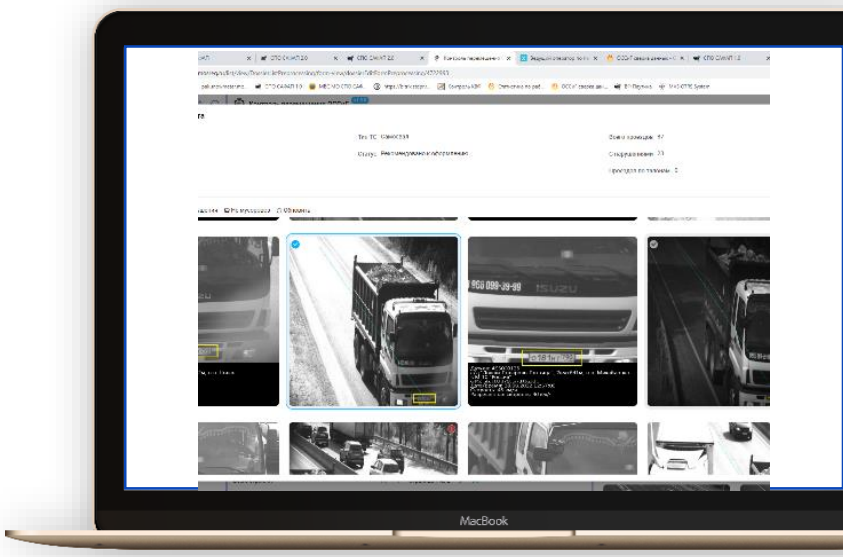
Мониторинг доставки
строительных отходов от стройплощадки до специализированного полигона силами перевозчиков, зарегистрированных в соответствующей платформе региона

Выявление нелегальных перевозчиков
строительных отходов и несанкционированных свалок по пути следования транспортных средств

Сбор данных о нарушений
правил перевозки ОССиГ для расследования инцидентов, формирования доказательной базы и начисления штрафов

Автоматизация надзорной деятельности
(работа инспектора) с возможностью подготовки материалов «под ключ»

Самоокупаемость: суммы начисленных штрафов
покрывают стоимость внедрения и обслуживания системы

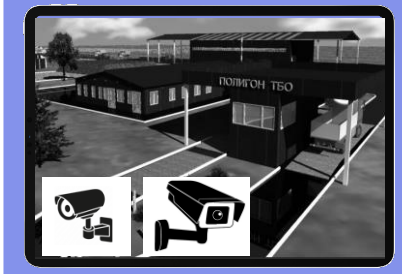


0.5 млн досье
ежемесячно обрабатываются сотрудниками в Московской области

Комплексная услуга
обработка материалов и формирование досье силами специалистов компании «Урбантех» в режиме 24/7

Использование камер и комплексов фотовидеофиксации для контроля за перемещением строительного мусора

01



Подключение в систему данных с комплексов ФВФ, камер «Безопасного региона», оснащение комплексов по переработке строительных отходов (КПСО)

02

Решение на основе искусственного интеллекта распознает грузовики, подходящие для перевозки строительного мусора

03

Камеры идентифицируют номер машины и направляют фото проездов ТС в систему

04

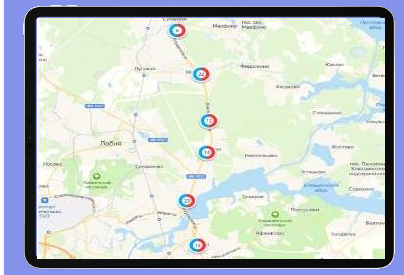
Система проверяет наличие разрешения на перемещение строительного мусора

Фиксация нарушений и подготовка документов

05

При отсутствии разрешения система фиксирует признак нарушения правил оборота ОССиГ

06

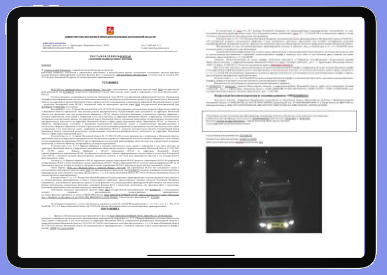


В случае нарушения провоза система фиксирует маршрут движения ТС и формирует материалы для анализа

07

Материалы отправляются инспекторам Госэконадзора или другим профильным структурам региона

08



При подтверждении нарушения формируется предзаполненный акт

Результаты проекта в Московской области

В 2021 году ГК «Урбантех» внедрила платформу «ОССиГ-контроль» в Московской области для выявления несанкционированных сбросов строительных отходов. Заказчик – Министерство экологии и природопользования Московской области. 1457 камер подключены к системе.

- 44%

выявлено новых свалок строительных отходов в 2024 г. по сравнению с 2021 г.

5 965 шт.

юрлиз и физлиц, привлеченных к ответственности, 2022-2024 гг.

4 237 шт.

выявленных незаконных свалок, 2022-2024 гг.

363 млн

сумма выставленных штрафов, 2022-2023 гг.

>150 млн рублей

экономия бюджета на ликвидацию свалок за счет предотвращения образования новых за все время работы системы

Эффект от внедрения

1

Снижение объема

незаконно перемещаемых строительных отходов и количества незаконных свалок

2

Улучшение экологической обстановки

и вывод региона в экологические лидеры (выполнение национальной цели «Экология»)

3

Дополнительный источник доходов

в региональный бюджет за счет выявленных нарушений оборота ОССиГ

4

Сокращение трудозатрат

на подготовку процессуальной документации в случае выявления нарушения

5

Экономия бюджетных средств

на ликвидации свалок на этапе возникновения

Признание эффективности

Презентация технологии
«ОССиГ-контроль» Президенту РФ
на конференции AI Journey 2022 г.

«Необходимо распространять опыт применения новейших технологий на всю страну»

Владимир Владимирович Путин, Президент Российской Федерации

Победитель премии
CIRP DIGITAL в номинации «Цифровая природа», 2023 г.

Второе место
в категории «Технологические и цифровые проекты» «Зеленой премии» РЭО, 2022 г.

Золотую медаль
Технология «ОССиГ-контроль» получила от Оргкомитета выставки «Золотая осень», 2022 г.

«Еще около двух лет назад инспектор вместе с сотрудниками полиции останавливал машину, от руки выписывал постановлении и штрафовал нарушителя, если вывоз мусора оказывался незаконным. Сегодня уже видеокамера и ИИ устанавливают нарушения. Сейчас выпиской постановлений все еще занимается инспектор. Однако уже в следующем году (прим. - 2023 г.) эти функции будет выполнять искусственный интеллект, практически полностью заменяя инспектора»

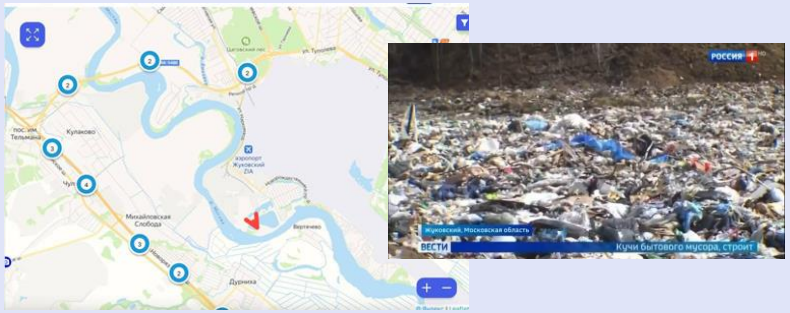
Андрей Юрьевич Воробьев, губернатор Московской области

Приложение №1

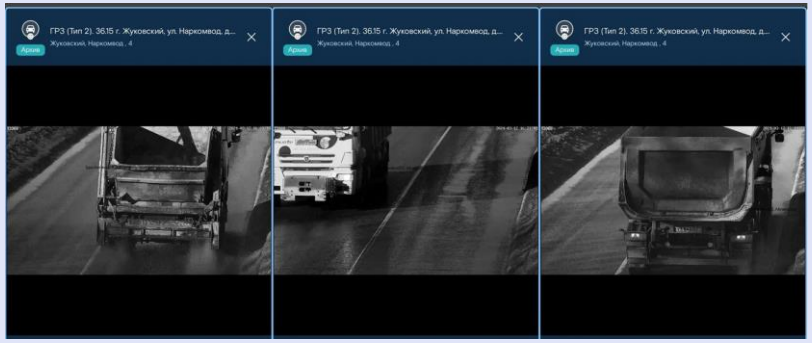
Кейсы обнаружения незаконных свалок в Московской области

Кейс №1 по выявлению нарушителей

1. Обнаружение свалки (в г. Жуковском)



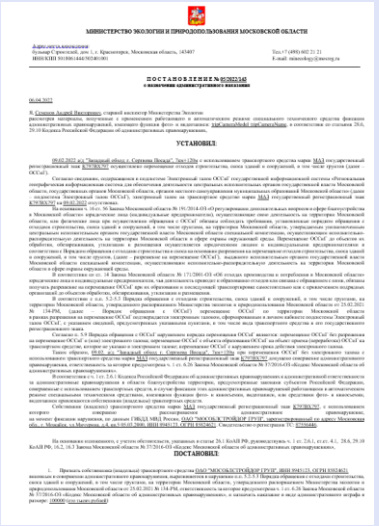
2. По камерам БР зафиксирован поток мусоровозов в сторону образования свалки



3. Поиск проездов ТС в системе ОССиГ-Контроль в зоне образования свалки

4. Анализ маршрутов потенциальных нарушителей в районе несанкционированной свалки

5. Сбор материалов в досье и вынесение постановления


МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ №

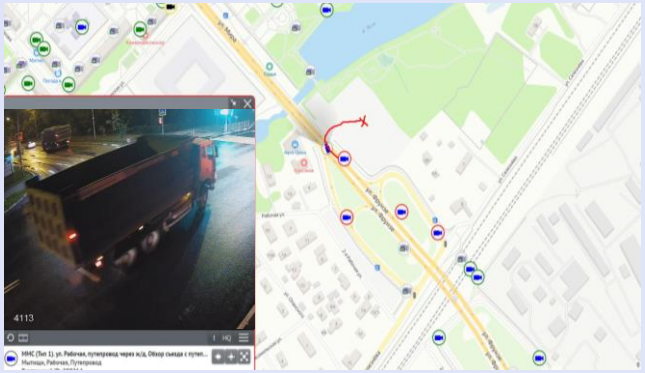
УСТАНОВИЛ:

ПОСТАНОВИЛ:

Кейс №2 по выявлению нарушителей

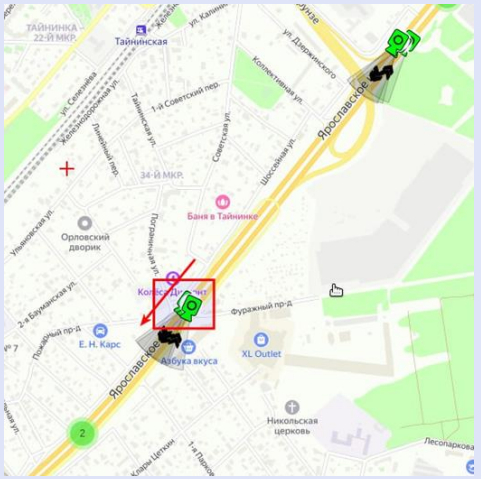
1. Обнаружение свалки (съезд с Ярославского шоссе)

2. Анализ зафиксированного по камерам движения подозрительных ТС в сторону образования свалки (номера частично закрыты)



5. Сбор материалов в досье и вынесение постановления

4. Анализ маршрутов потенциальных нарушителей в районе несанкционированной свалки

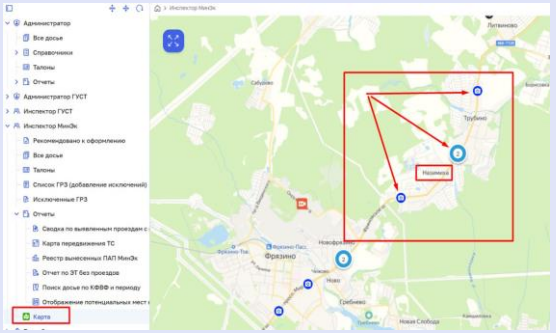


3. Поиск проездов ТС в системе ОССиГ-Контроль в зоне образования свалки

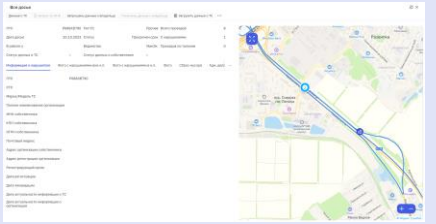
Кейс №3 по выявлению нарушителей

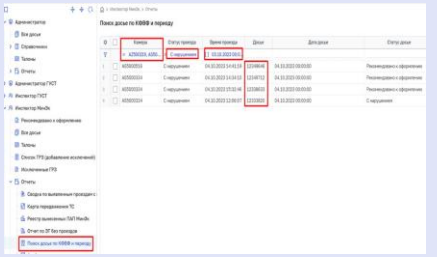
1. Обнаруженная свалка

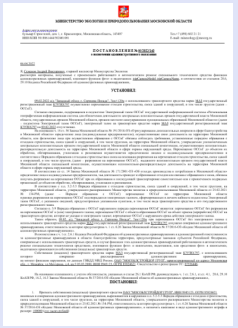
3. Анализ маршрутов потенциальных нарушителей в районе несанкционированной свалки



4. Сбор материалов в досье и вынесение постановления





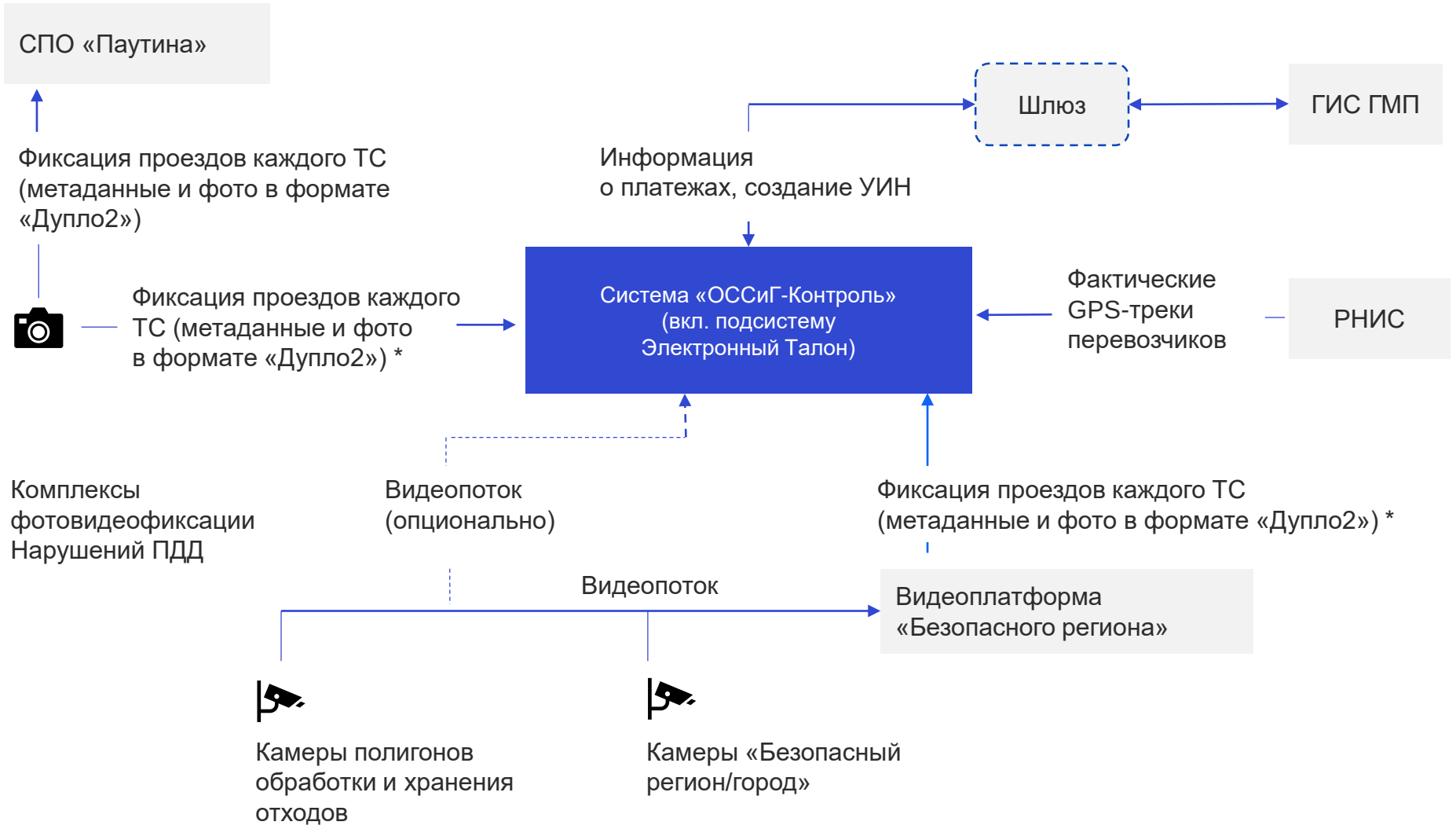


2. Поиск проездов ТС (потенциальных нарушителей) в системе ОССиГ-Контроль в зоне образования свалки

Приложение №2

Описание модулей системы

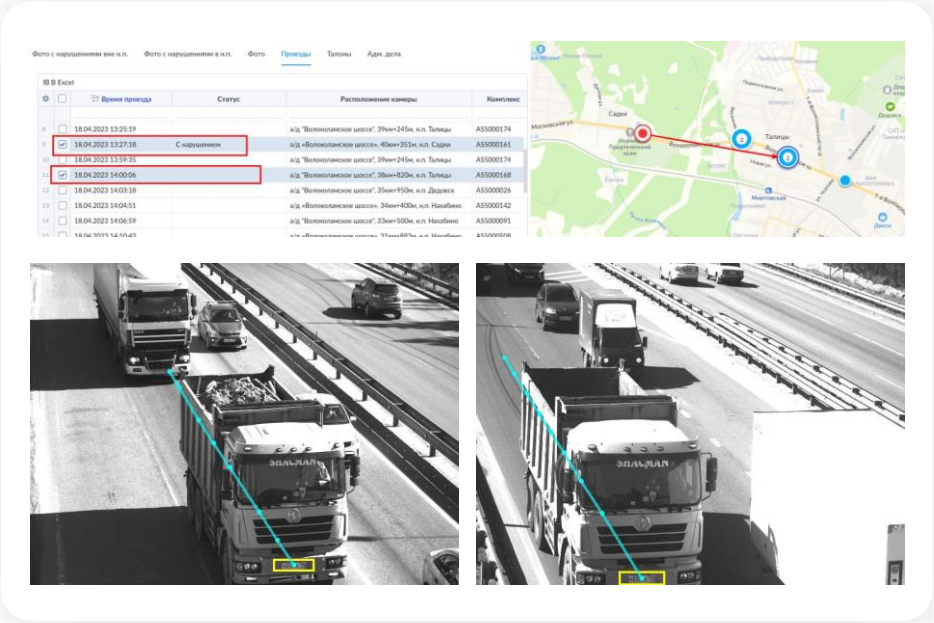
Архитектура работы системы



* Фотографии проездов должны содержать не только фиксацию самого ТС, но и обзорное фото проезда/нарушения

Выявление несанкционированных сбросов ОССИГ

Автоматизация действий инспектора по выявлению вероятных мест несанкционированных сбросов отходов.



* В шаблон постановления вставляются фото с полным и пустым кузовом и метаданные обоих проездов.

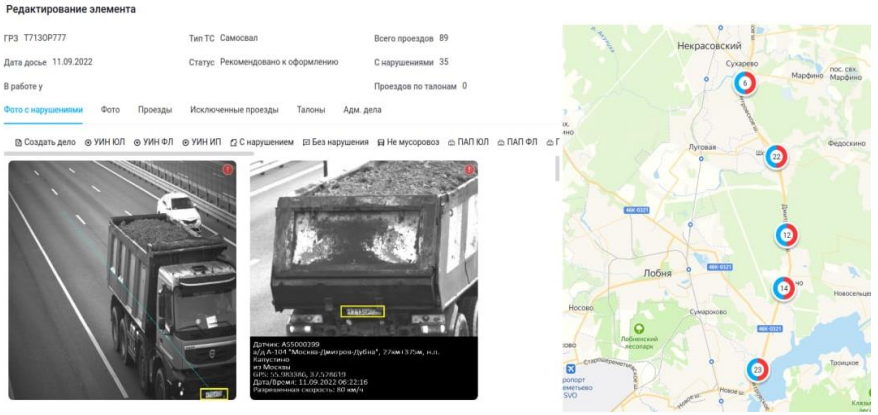
Как работает:

- Фиксация фактов перемещения отходов без талона/разрешения и проезды ТС с отходами и без в кузове за ограниченный интервал времени (с помощью нейросети проводится анализ фотоматериалов следующих проездов, совершенных за настраиваемый интервал времени);
- Подтверждение отсутствия в зоне проездов ТС специализированных полигонов по переработке отходов (КПСО);
- Группировка данных по выявленным парам проездов с полным и пустым кузовом для их отображения на электронной карте, что позволяет определить зону с вероятным расположением несанкционированных свалок;
- Формирование материалов по выявленным фактам и рекомендации их инспектору для дальнейшего проведения контрольно-надзорных мероприятий и оформления (по ст. 8.2 КоАП РФ).

Формирование и предоставление материалов по потенциальным нарушениям

Система дает возможность выносить постановления в автоматическом режиме без протокола и вызова нарушителя*.

Аналитические материалы могут быть использованы в качестве доказательной базы при рассмотрении дел об административных правонарушениях.



- **Досье на проезды ТС за сутки:** метаданные о всех проездах ТС нарушителя за календарные сутки; фотоматериалы к проездам ТС за эти сутки.
  - Если за календарные сутки было выявлено несколько проездов одного ТС, то все они объединяются в одном досье
- **Маршруты движения ТС** на электронной карте

>114 млн

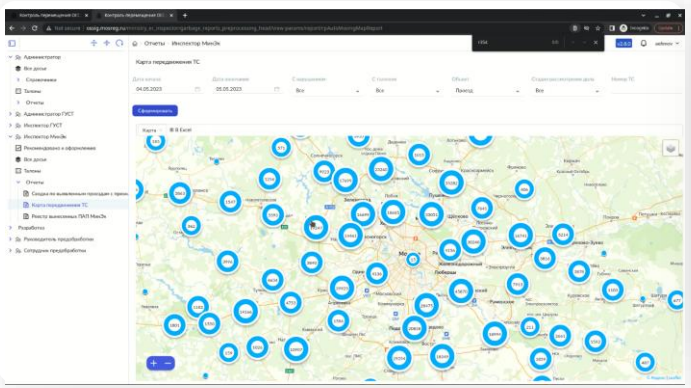
изображений обработано с июня 2021 по июнь 2022 в Московской области

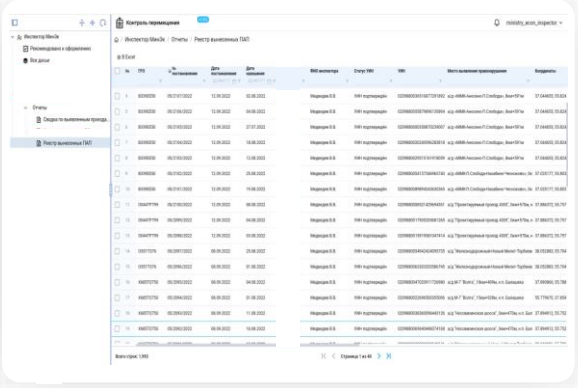
* Вследствие применения «специальных технических средств, работающих в автоматическом режиме и имеющих функции видеозаписи», ст. 29.10, ч.6 КоАП РФ)

Формирование отчетов

Система предоставляет возможность построения различных отчетов, отражающих статистику по перевозке отходов.

Поддерживаются гибкие фильтры и настройки параметров построения отчетов по атрибутам. Отчеты формируются в табличном (с возможностью их выгрузки в excel-файл) и картографическом виде.





Реестр вынесенных постановлений позволяет определять повторность нарушения одним субъектом (субъект определяется по ГРЗ)

Сводная информация по всем досье и проездам за выбранный период времени с учетом примененных фильтров в разбивке по календарным дням:

- Дата
- Количество фото с признаками нарушения
- Общее количество досье
- Количество досье, содержащих проезды с признаками нарушения

Реестр всех вынесенных постановлений со следующей информацией:

- ГРЗ
- № постановления
- Дата постановления
- Дата нарушения
- ФИО инспектора

Карта передвижения ТС –

визуальный отчет по передвижению ТС (проездам) на электронной карте за выбранный инспектором период времени

Приложение №3

Дополнительная информация

Импортонезависимость и технологичность

Система включена в реестр отечественного программного обеспечения

Применяемые технологии

- Компьютерное зрение
- Геоинформационные технологии
- Интеллектуальная поддержка принятия решений

Обучение нейросети

- Для обучения нейросети была сформирована выборка изображений с комплексов фотовидеофиксации с различными вариантами ракурсов, освещенности и помех для съемки из-за сложных погодных условий.
- Алгоритмы анализа видеопотока и выбора кадра повышают точность распознавания подходящих для перевозки строительного мусора автомобилей и их номерных знаков.
- Обработанные изображения попадают в аналитический модуль для дальнейшей проверки данных и формирования вывода о факте нарушения.

Преимущества контроля строительных отходов в партнерстве с «Урбантех»

1

Возможность масштабирования в другие регионы РФ готового технологического решения
с доказанной эффективностью на примере Московской области.

2

Проработанная организационно-правовая модель
для организации контроля за оборотом ОССИГ на региональном уровне, сформированная правоприменительная практика.

3

Наличие технической и организационной экспертизы
для быстрого масштабирования эффективного решения в любом регионе и на федеральном уровне.

Требования к техническому и нормативному обеспечению

Для работы услуги требуется соблюдение ряда технических и нормативных условий на стороне Заказчика:

1.
Внесение изменений в региональные НПА

2.
Наличие доступа к данным о движении по дорогам общего пользования с комплексов ФВФ и камер «Безопасный регион» и «Безопасный город»:

- Передаваемые в систему фотографии проездов должны содержать не только фиксацию самого ТС, но и обзорное фото проезда/нарушения;
- Места установки камер * должны обеспечивать покрытие основных маршрутов движения транспорта в регионе;
- Установка камер (высота, угол обзора) должна обеспечивать необходимый ракурс для фиксации ТС и содержимого кузова (оптимальная схема фиксации: «от камеры»).

3.
Наличие установленного оборудования видеонаблюдения

* При необходимости регионом устанавливаются дополнительные камеры для охвата всех возможных маршрутов перемещения транспорта

Варианты изменений в нормативной базе для контроля обращения ОССиГ в регионах РФ

1 вариант

Добавить в КоАП РФ в п. 28.6 ч. 3 возможность фиксации нарушения при помощи КФВФ и видеокамер «Безопасного региона» с определенным составом материалов (см. ниже).

2 вариант

Принять региональный НПА, который будет трактовать нарушение правил перемещения ОССиГ как нарушениев сфере благоустройства.

Для всех вариантов (№1 и №2)

Поводом для возбуждения дела об административном правонарушении должны являться материалы, указывающих на наличие события административного правонарушения (п. 1 ч. 1 ст. 28.1 КоАП РФ):

Фото-видеоматериалы:

- Фотосъемка и (или) видеозапись с изображением ТС с ОССиГ в кузове и его ГРЗ

Необходимые сведения:

- Об отсутствии трека в РНИС
- О фиксации ТС на КПСО с камер, установленных на площадках
- О собственнике ТС, посредством которого совершившего противоправное действие с указанием ИНН, ОГРН, места регистрации, контактов

Иные документы (информация):

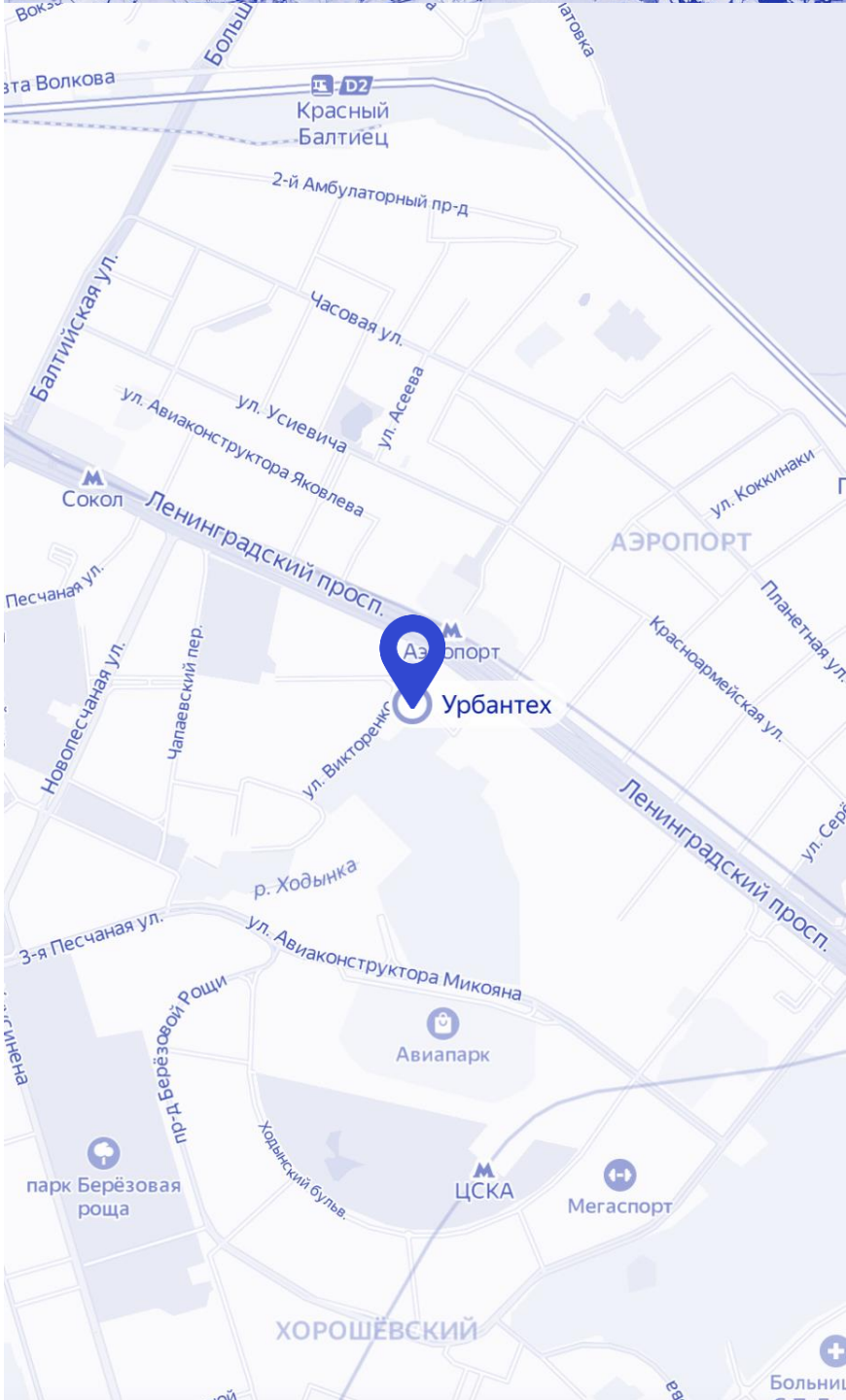
- Сведения о наличии электронного талона в региональных инфосистемах или перечень зарегистрированных ТС для перевозки ОССиГ
- Заполненный бланк Определения об истребовании сведений на основании ст. 26.10 КоАП РФ с учетом пункта 3.4 (*определение об истребовании сведений, необходимых для разрешения дела, выносится инспектором, в производстве которого находится дело об административном правонарушении)
- Заполненный бланк уведомления с датой прибытия на составление протокола и дачи объяснений
- Заполненный бланк протокола об административном правонарушении

Контакты

Свяжитесь с нами, и мы проведем полную демонстрацию возможностей продуктов для вашего проекта

Тел.: +7 495 229-41-88
E-mail: info@urbantechgroup.ru

Офис

ул. Викторенко, д. 5, стр 1
БЦ «Виктори Плаза», 18 этаж
Москва, 125167

urbantechgroup.ru