



МИНСТРОЙ
РОССИИ

минцифры_



ПРАВИТЕЛЬСТВО
ПЕРМСКОГО КРАЯ



ЦЕНТР
КОМПЕТЕНЦИЙ
УМНЫЙ
ГОРОД

13-15 ИЮНЯ 2024, ПЕРМЬ



УМНЫЙ
ГОРОД



СТРОИМ
ВМЕСТЕ

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО РАЗВИТИЮ
И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДОВ



Шведов Александр
Михайлович

Директор по работе
с государственными
заказчиками



УМНЫЙ
ГОРОД



СТРОИМ
ВМЕСТЕ

Предпосылки

- Рост нарушений в сфере ЖКХ и ОДХ
- Увеличение количества ДТП на пешеходных переходах и городах
- Рост потерь дорожного фонда за счет сокрытия ГРЗ и ухода нарушителей от ответственности

Система контроля дорожной инфраструктуры

Принцип работы комплекса:

1. Для автоматической фиксации используется мобильный нейросетевой комплекс, установленный на автомобиль.
2. Двигаясь по маршруту, мобильный комплекс фиксирует нарушения и сразу же отправляет их в ситуационный центр посредством передачи данных по сети сотовой связи.
3. Искусственный интеллект в реальном времени проводит категорийную оценку видеопотока с камер, определяет объекты контроля, производит их анализ и, в случае их отклонения от эталона, передает информацию (фотоснимок и метаданные) в ЦОД.
4. Система не требует хранилищ данных и не нагружает сети и каналы связи.

Такой комплекс можно разместить на **любой** транспорт:

- Городской транспорт
- Коммунальная техника
- Междугородний транспорт



3 видеорекамеры Full HD



Модуль ИНС





УМНЫЙ
ГОРОД



СТРОИМ
ВМЕСТЕ

Система способна распознать следующие нарушения



Неудовлетворительное
содержание дорожного
знака



Наличие граффити



Стертая дорожная
разметка



Повреждение
асфальтобетонного
покрытия



Грязная опора
освещения



Отсутствует/поврежден
бордюрный камень



Дорожное покрытие
не очищено



Нарушение целостности
лежащего полицейского



На дорожном
покрытии слякоть



Повреждение цветника,
отсутствие ухода



Неудовлетворительное
содержание остановок



Контроль
переполнения урн

#СтроимЦифровойРегион



ВЫМПЕЛКОМ

#УмныйГород
#ГородаМеняютсяДляНас



УМНЫЙ
ГОРОД



СТРОИМ
ВМЕСТЕ

Умный пешеходный переход

Пешеходная аналитика на основе компьютерного зрения и искусственного интеллекта

Модуль видеосигнала

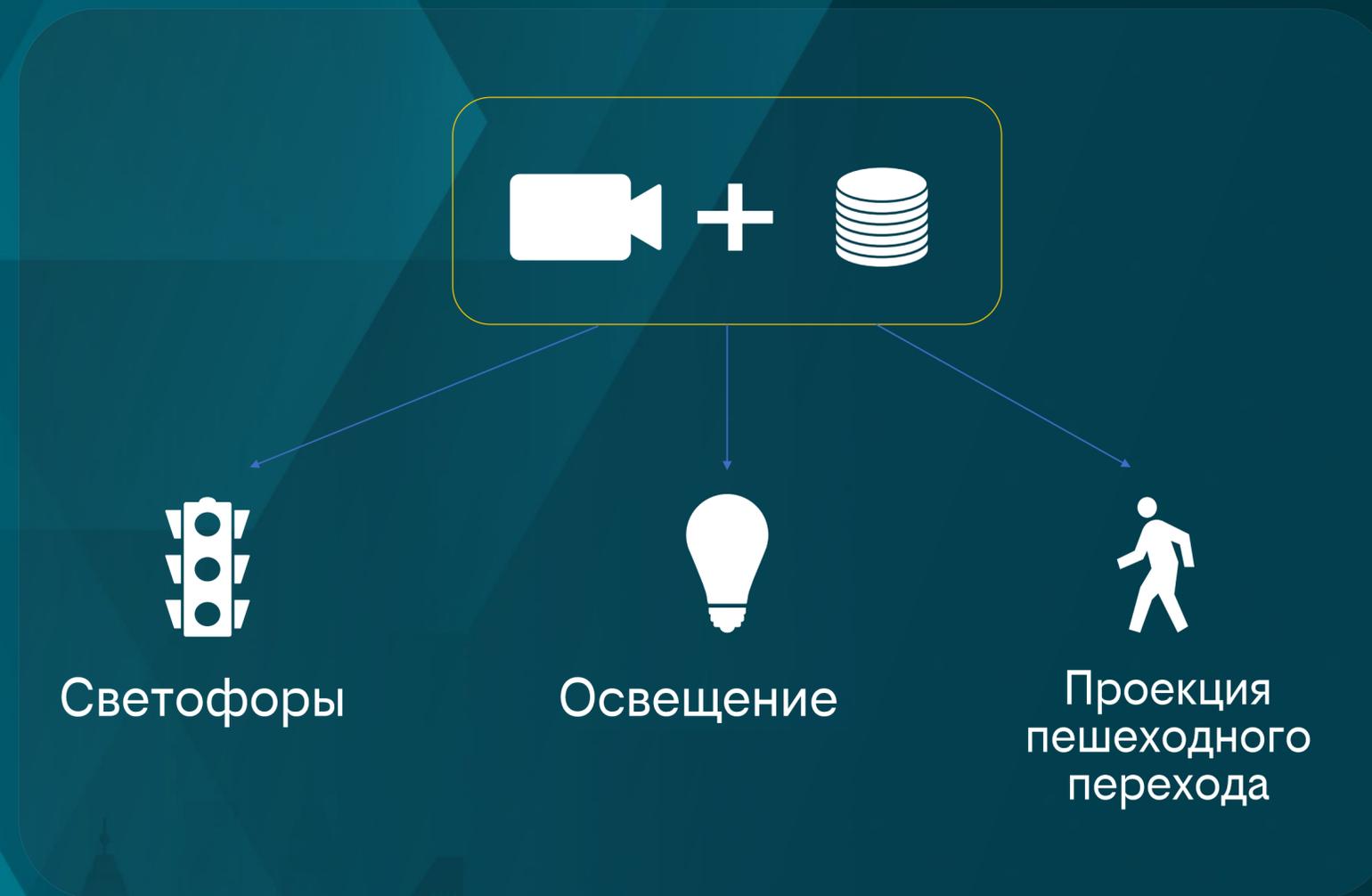
- Камеры с ИК-матрицей
- Видимость 50+ метров при любой погоде

Модуль распознавания

- Точность >95%
- Распознавание скорости и траектории

Модуль аналитики

- Подсчет пешеходов
- Категоризация (дети, слабовидящие, маломобильные)
- Мультифакторное принятие решений



- Система из камер и микрокомпьютера анализирует более 10 пешеходных параметров
- Управление элементами дорожной инфраструктуры
- Управление регулируемыми и нерегулируемыми пешеходными переходами.

Регулируемый переход

- Переключение светофора при подходе пешехода
- «Накапливание» пешеходов в часы пик
- Дифференцированное время зеленого сигнала в зависимости от категории пешехода: дети, маломобильные, незрячие пешеходы
- Учет покрытия дороги и погоды для оптимального времени перехода

Нерегулируемый переход

- Подача предупреждающего сигнала водителям через управляемые устройства



- ✓ КРОСС 1 позволяет оптимизировать проходимость до 60% и снизить аварийность до 95%!
- ✓ Единственное решение, внесенное в Банк решений Умный город проекта Министерства Строительства РФ

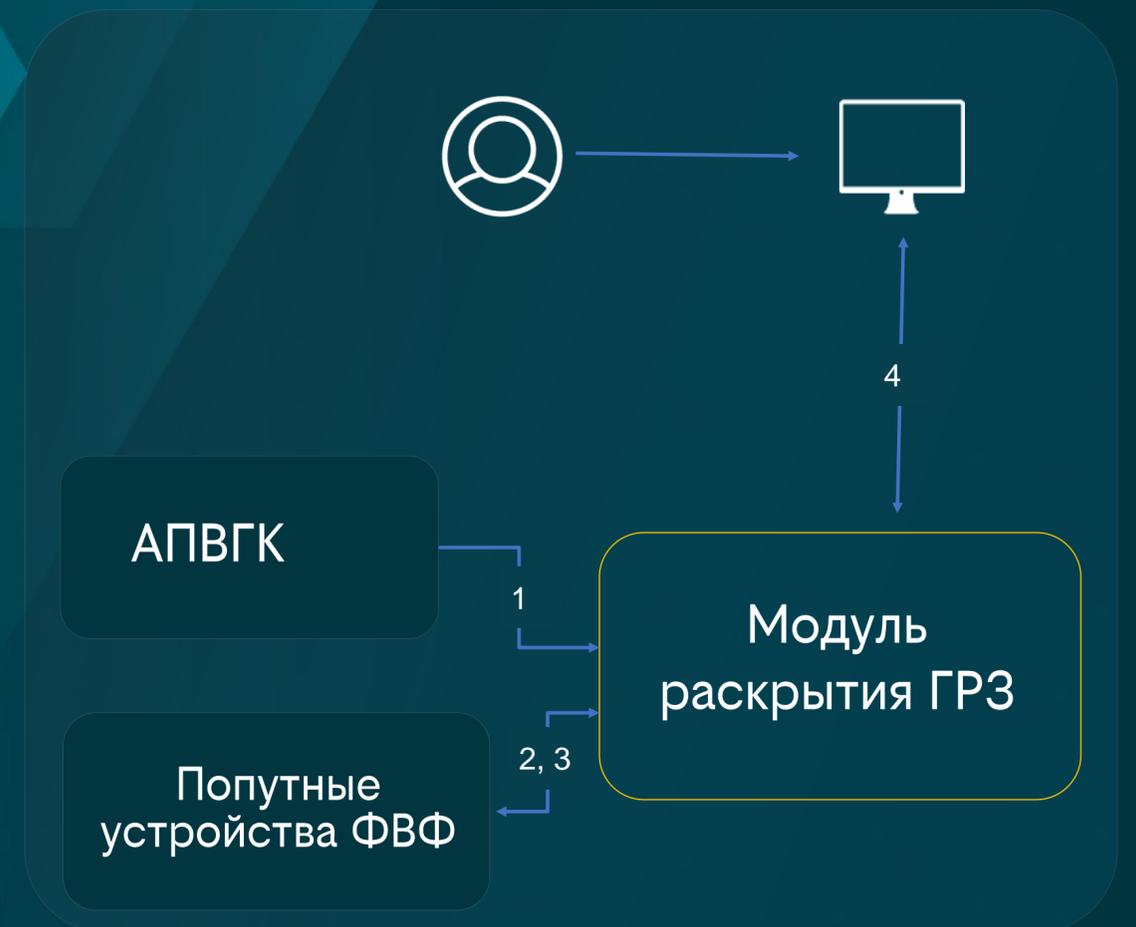
ВГК: модуль раскрытия государственных регистрационных знаков

Назначение специализированного модуля:

- повышение эффективности обработки данных, получаемых с комплексов АПВГК
- создание условий привлечения к административной ответственности перевозчиков скрывающих ГРЗ ТС при проезде через АПВГК
- повышение эффективности механизмов экономического стимулирования сохранности автомобильных дорог регионального и местного значения

Принцип работы модуля:

1. Получение материалов с нераскрытым ГРЗ ТС (выполняется автоматически)
2. Направление запроса к попутным устройствам ФВФ (выполняется автоматически)
3. Получение дополнительных фотоизображений соответствующих параметрам запроса (выполняется автоматически)
4. Обработка полученных данных оператором ИС



Пример акта результатов измерения ТС с использованием модуля раскрытия ГРЗ

Акт № 6 165 от 05.10.2023г.
РЕЗУЛЬТАТ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕСОВЫХ И ГАБАРИТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, РАБОТАЮЩИХ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

ИНФОРМАЦИЯ О КОМПЛЕКСЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ДИСТАНЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ

Тип комплекса: Автоматический; используется работающая в автоматическом режиме специальная техника, включая: фото- и видеокамеры, датчики и др.

Наименование комплекса: Система взвешивания и габаритного контроля ТСВ - 2 - РМАС

Заявитель номер оборудования: 84609

Учетный номер автомобиля: 78 011 РТ К 0043

Местонахождение комплекса: д.п.г. Ростов - Нахичевань - Нижний Новгород на 10-км

Координаты: Широта: 57.215082; Долгота: 39.47855

Направление движения: в Ростов

Скорость движения: 48 км/ч

Код АСТБК в роостре: 070000

Вид аварии: Разъезженная или поврежденная

Максимальная допустимая масса груза на ось/оси: 10 тонн

Габ. высота: 4,02

Виды оборудования: Мультимедийное устройство Ярославль область

Свидетельство о поверке: ПС-04108-08-2023-24045709 от 08.05.2023г. действителен до 07.08.2026г.

Свидетельство ТСН: ПС-С 28 004.4. №54906.2. Рег. № 42377-04. действителен до 04.03.2026г.

Сerialный номер сертификата: 06 0D 57 02 04 A9 F8 01 0B 41 64 79 7A A2 06 01 0D

Сертификат действителен до: 10.12.2023

Удостоверенный центр: Компания Россия

Владелец сертификата: ПЕТРОВА СВЕТЛАНА ВАЛЕРЬЕВНА

Дата выдачи акта: 10.10.2023 г.

Удостоверенный центр: ООО "Умный Город" (ИНН 76-03-010) по адресу: в форме электронного документа, при помощи специального программного обеспечения (информационной системы) компании ГРЗ

ИНФОРМАЦИЯ О НАРУШЕНИИ

Вид нарушения: Превышение по общей массе транспортного средства; Превышение нагрузки на ось транспортного средства.

ИНФОРМАЦИЯ О ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ

Номер ГРЗ АТС:	M253XP15	Адресация ГРЗ (группа знаков)**:	Дата и время выгрузки:	05.10.2023 14:44:37
Тип ТС:	Автомобиль	Марка и модель ТС:		
Категория АТС:	8			
Количество осей АТС:	5			

4. ПРОВЕРКА ВЕСОГАБАРИТНЫХ ПАРАМЕТРОВ АТС

Параметры общей массы	Общая масса	Габаритные параметры	Длина	Ширина	Высота
Полная масса, т	5,00	Полная масса, м	0,60	0,10	0,06
Фактическая, т	48,13	Фактическая, м	15,65	2,49	3,35
Фактическая, с учетом погрешности, т	45,91	Фактическая, с учетом погрешности, м	15,05	2,39	3,79
Допустимые параметры	Без осей, разг. т	Допустимые параметры	Без осей, разг. м		
Без осей, разг. т	40,00	Без осей, разг. м	20,00	2,60	4,00
Без осей, разг. * т	-	Без осей, разг. * м	-	-	-
Без осей, разг. %	5,01	Без осей, разг. %	-	-	-
Без осей, разг. %	14,79	Без осей, разг. %	-	-	-

*Если имеется специальное разрешение
**В случае наличия ГРЗ при проезде через АСТБК, значения ГРЗ берутся с изображения, полученного с помощью модуля раскрытия ГРЗ (Приложение к акту)

5. ПРОВЕРКА ОСЕВЫХ НАГРУЗОК АТС

№ оси	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сквозная масса, кг	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00						
Фактические параметры	Расстояние, м	3,76	5,31	1,30	1,31						
	Группы, т	8,020	15,220	9,150	9,030	8,910					
Полная масса	Расстояние, м	0,00	0,00	0,00	0,00						
	Оси, %	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00					
Фактические параметры с учетом погрешности	Расстояние, м	3,79	5,36	1,33	1,34						
	Группы, т	7,218	11,898	8,235	8,127	8,019					
Допустимые параметры **	Оси, т	9	10	7	7	7					
	Группы, т					21,000					
Разрешенные параметры (Специальное разрешение)	Расстояние, м	-	-	-	-	-					
	Оси, %	-	18,98	17,64	16,30	14,56					
Превышения параметров	Оси, т	-	1,898	1,235	1,127	1,019					
	Группы, т					3,880					
	Группы, %					16,10					

** В соответствии с п. 18, и 19 приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 31.08.2020 № 348 "Об утверждении Порядка осуществления массового и габаритного контроля транспортных средств".

6. ИНФОРМАЦИЯ О СПЕЦИАЛЬНОМ РАЗРЕШЕНИИ

Наличие СР	Отсутствует	Номер СР	
Организация, выдавшая СР		Дата выдачи СР	
Вид нарушения		Количество поездок	
Срок действия СР		Описание от нарушения	

Маршрут движения по специальному разрешению: _____

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: _____
Владелец: _____
Действителен с 08.10.2021 до 05.12.2023

Приложение к Акту № 6 165 от 05.10.2023 14:44:37: результаты измерения весовых и габаритных параметров транспортного средства с использованием специального технического средства, работающего в автоматическом режиме

Наименование комплекса: Комплекс автоматизированный "Фактор"

Заявитель номер оборудования: 84230234

Свидетельство о поверке: ПС-04108-08-2023-24718430 от 13.05.2023г., действителен до 17.05.2026г.

Свидетельство ТСН: Рег. № 88963-23. действителен до 07.07.2025г.

Местонахождение комплекса: Ростов - Нахичевань - Нижний Новгород "Р-132" км 11-500

Направление движения: в Ростов

Дата и время выгрузки: 05.10.2023 14:39:53

Координаты: Широта: 57.2150796; Долгота: 39.4964318

Государственный регистрационный знак: M253XP15

Скорость движения: 48

#СтроимЦифровойРегион

ВЫМПЕЛКОМ

#УмныйГород
#ГородаМеняютсяДляНас



СТРОИМ
ВМЕСТЕ

«УМНЫЕ ДОРОГИ И ТРАНСПОРТ»

ВЫЗОВ

Необходимость перехода на качественно новый уровень управления городскими агломерациями и автомобильными дорогами на базе цифровых решений и сервисов для снижения:

1. Нарушений в сфере ЖКХ и ОДХ
2. Кол-ва ДТП на пешеходных переходах и городах
3. Потерь дорожного фонда за счет сокрытия ГРЗ и ухода нарушителей от ответственности

ЧТО ДЕЛАЕМ?

Повышаем качество и безопасность жизни граждан и участников дорожного движения за счет:

1. Фиксации в автоматическом режиме средствами ФВФ нарушения ОДХ и выставления штрафов нарушителям
2. Повышения безопасности пешеходов за счет распознавания и автоматической подсветки на пешеходных переходах
3. Раскрываем закрытые номера и выставляем штраф нарушителям за счет применения ИИ

КАК ДЕЙСТВУЕМ?

Реализация проектов внедрения цифровых сервисов и продуктов по нескольким моделям и направлениям:

1. Устанавливаем системы ФВФ на городской транспорт, коммунальную технику.
2. Оборудуем переходы системами интеллектуального видеонаблюдения и проекционным оборудованием для освещения перехода
3. Устанавливаем дополнительное оборудование сравнения фотоматериалов на посту АПВГК и других камерах ФВФ

ОСНОВНЫЕ БЕНЕФИЦИАРЫ

Граждане Российской Федерации, муниципальные, региональные, федеральные органы власти, а также коммерческие организации и структуры.

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

1. ЦОДД г. Москвы снизило время реакции на нарушения в сфере эксплуатации ОДХ
2. На оборудованных пешеходных переходах снизилось количество ДТП с участием пешеходов
3. В Ярославской области процент выставленных штрафов вырос на 30%

РИСКИ

Технологические риски, которые связаны с текущим дефицитом отечественного оборудования и ПО необходимого для создания цифровых двойников, отсутствие долгосрочных льготных финансовых ресурсов на запуск проектов цифровизации городов и дорог, кадровый дефицит в регионах

РЕСУРСЫ

Муниципальные, региональные и федеральные бюджеты на:

1. содержание ОДХ и городской инфраструктуры;
2. обустройство дорог и городских агломераций;
3. строительство дорог и городской инфраструктуры.

РЕЗУЛЬТАТЫ

QW (2025)

Локальные внедрения решений в регионах и муниципалитетах

BFR (2030)

50% регионов оборудованы современными цифровыми решениями и сервисами

СТРАТЕГИЯ (2036)

Системы внедрены повсеместно. Созданы цифровые двойники городов, автомобильных дорогах в рамках всей страны

СВЯЗЬ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

1. Прямая связь с уровнем жизни граждан в рамках НП «Жилье и городская среда»;
2. Повышение безопасности участников дорожного движения в рамках НП «БКД»;
3. Связь с показателем внедрения современных цифровых решений и сервисов в рамках НП «Цифровая экономика»

СВЯЗЬ С ДРУГИМИ СТРАТЕГ. НАПРАВЛЕНИЯМИ

Новые национальные проекты, так как цифровые решения и продукты дают информационную базу для их реализации, в том числе управления и достижения национальных целей и приоритетов



МИНСТРОЙ
РОССИИ

минцифры_



ПРАВИТЕЛЬСТВО
ПЕРМСКОГО КРАЯ



ЦЕНТР
КОМПЕТЕНЦИЙ
УМНЫЙ
ГОРОД



ВЫМПЕЛКОМ

#СчастьеНеЗаГорами
#СтроимЦифровойРегион



УМНЫЙ
ГОРОД



СТРОИМ
ВМЕСТЕ

V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ПО РАЗВИТИЮ
И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДОВ

Шведов Александр

Михайлович

Директор по работе
с государственными
заказчиками

+7 (985) 197-34-14

ashvedov@beeline.ru

#УмныйГород

#ГородаМеняютсяДляНас