



# Оборудование фотовидеофиксации последнего поколения «Азимут»

Стационарные и передвижные комплексы и детекторы транспорта

# Оборудование фотовидеофиксации «Азимут»

## № 1

по объему выпущенной  
продукции по итогам  
2023 года в России

## До 55% выше

среднегодовое количество  
зафиксированных  
нарушений\*

## 25+ лет

на рынке  
фотовидеофиксации

## 60%

доля отечественных  
компонентов

## 3 500+

единиц оборудования  
«Азимут» эксплуатируются  
на дорогах 40+ субъектов  
РФ и СНГ

## в 5 раз дешевле

стоимость  
постгарантийного  
обслуживания\*



\*В сравнении с другими КФВФ используемыми в проектах ГК «Урбантех» на территории РФ

# Продуктовая линейка «Азимут»



**Азимут 4**  
Моноблок



Оптимизирован под работу на линейных участках дорог и пешеходных переходах



**Азимут 4**  
Распределенный тип



Выявляет нарушения ПДД на перекрестках



**Азимут ДТМ**  
Детектор транспорта



Одновременная фиксация всех составов нарушений ПДД и параметров транспортных потоков



**Азимут**  
Парковка



Контролирует соблюдение правил парковки, остановки и стоянки

Комплекс фиксирует 51 состав нарушений ПДД

Устойчивость к перепадам температуры (от -60 до +65°) и отключению электричества

1 км/ч — предельная погрешность измерения скорости

До 12 Мп – качество изображения; цветное или ч/б изображение

# Преимущества оборудования «Азимут»

На основе многолетнего опыта эксплуатации систем ФВФ в разных регионах мы создали «Азимут» таким, каким видим идеальный комплекс фотовидеофиксации

## Высокая операционная эффективность:

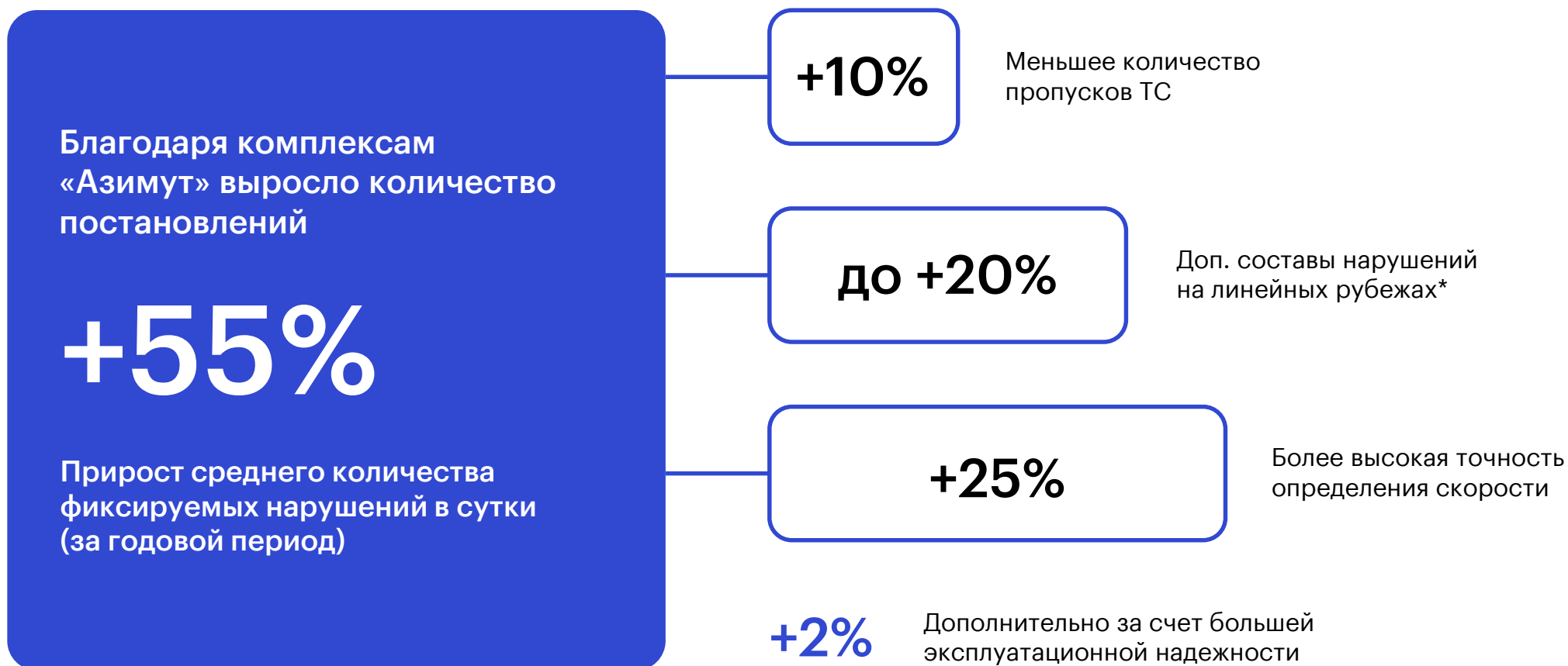
- Быстрая установка и точная настройка
- Высокое качество доказательной базы по правонарушениям
- Высокая точность распознавания в любое время суток за счет камеры машинного зрения с высоким уровнем светочувствительности

## Низкие эксплуатационные расходы:

- Низкое энергопотребление (20 Вт/ч) и высокая автономность благодаря индивидуальному блоку питания
- Работа в любом климате и при отсутствии освещения
- Высокая отказоустойчивость и долгий срок службы

# История успеха: Азимут в Московской области

В 2022 году в Московской области на 241 рубеже было заменено оборудование на новые комплексы фотовидеофиксации «Азимут»



\* В среднем на всей группировке по отдельным комплексам увеличение составляет более 100%

# Производство

Комплексы фотовидеофиксации семейства «Азимут» уже более 15 лет выпускаются компанией «ТБДД», входящей в ГК «Урбантех», на собственной производственной площадке в г. Пермь.

**200 комплексов в месяц –  
производственные мощности**

Все подразделения расположены в едином производственном контуре, чтобы контролировать каждый этап и всю технологическую цепочку.

- Продукция тестируется на работу в стандартных и нестандартных ситуациях, что гарантирует длительный срок эксплуатации в самых сложных климатических и погодных условиях.
- Отдел разработки, помимо текущих работ по развитию программного обеспечения, осуществляет локализацию программного интерфейса на иностранные языки для зарубежных заказчиков.



# Программное обеспечение «Азимут»



Встроенное ПО оборудования «Азимут» позволяет создать многофункциональную систему интеллектуального контроля за соблюдением ПДД.

- Легкая адаптация для использования с оборудованием других производителей
- Возможность удаленной тонкой настройки комплексов
- Быстрое обновление и обучение нейросети на новые составы нарушений
- Высокая защита от вирусных атак
- Техподдержка 24/7

Вычислительные мощности комплекса позволяют одновременно:

- Регистрировать скорость на 5 рядах
- Обработать дополнительно все нейросетевые составы
- Обеспечивать резерв производительности для будущих доработок



Программные разработки защищены патентами

- Проезд через регулируемый Ж/Д - переезд
- Контроль нерегулируемого пешеходного перехода
- Контроль на участке дорог с выделенной полосой для маршрутного транспортного средства
- Контроль ДД в местах, регулируемых светофорами



# 01. Комплекс «Азимут 4»

02. ДЕТЕКТОР ТРАНСПОРТА «АЗИМУТ ДТМ»

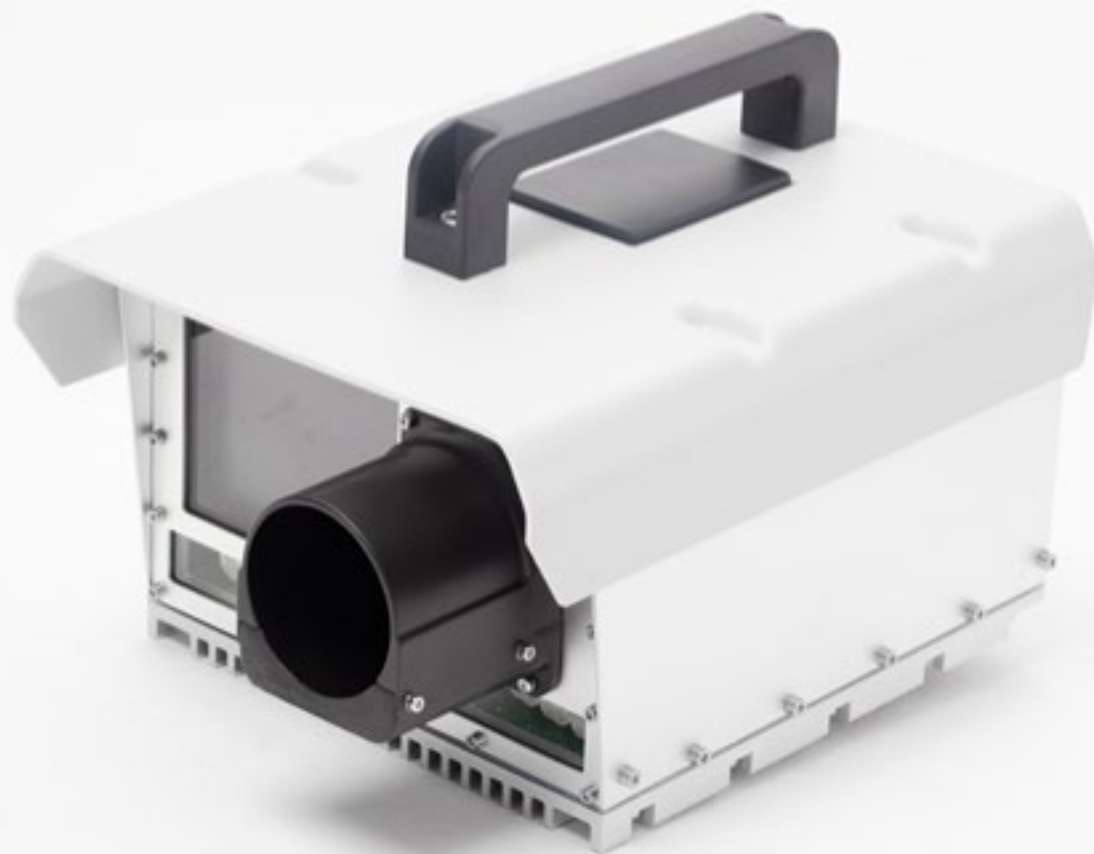
03. КОМПЛЕКС «АЗИМУТ ПАРКОВКА»



Контроль до 6  
полос движения



Фиксация 51 состава  
нарушений ПДД



# «Азимут 4»: комплекс фотовидеофиксации

Комплекс «Азимут 4» для автоматического контроля соблюдения ПДД. Помогает повысить БДД и выполнить KPI по снижению транспортного и социального риска.

## Возможности «Азимут 4»

- **51 состав** нарушений ПДД фиксирует комплекс
- **6 полос (27 метров)** – максимальная ширина зоны контроля
- **до 350 км/ч** – диапазон измерения скорости
- **1 км/ч** – погрешность при фиксации скорости на всем диапазоне измеряемых скоростей
- **Автоматическое распознавание** типа ТС, марки и модели
- **9, 12 Мп** – качество фото- и видеоматериалов
- **Цветные или ч/б** фото- и видеоматериалы



# Стационарный комплекс «Азимут 4»

## 1. Тип: распределительный

Может с высокой точностью обрабатывать информацию сразу с **12 ТВ-датчиков**. Оптимизирован для контроля перекрестков и сложных составов нарушений.



## 2. Тип: моноблок

Оптимизирован под линейные рубежи. В комбинации с обзорным ТВ-датчиком контролирует перекрестки и пешеходные переходы.



Состав элементов комплекса определяется в период проектирования (количество вычислительных модулей; количество детализирующих, обзорных, поворотных ТВ-датчиков)

- Не требует установки дополнительного оборудования
- Радарная и безрадарная технология измерения скорости (не распознается радар-детекторами)

# Передвижной комплекс «Азимут 4»

Помимо стационарного использования, моноблок комплекса «Азимут 4» может использоваться как передвижной комплекс, экономя бюджет заказчика на покупке оборудования для оперативного контроля за особо аварийными участками дорог.

## 3. Передвижной комплекс на треноге

Устанавливается на обочине или разделительных полосах на треноге.



## 4. Передвижной комплекс на ТС

Устанавливается внутри или снаружи автомобиля



# Фиксация признаков нарушений ПДД «Азимут 4»

Комплекс «Азимут 4» одновременно может фиксировать более **12 типов** нарушений ПДД.

## Примеры фотоматериалов с признаками нарушений:

Нарушение правил применения ремней безопасности или мотошлемов



Нарушение правил пользования телефоном водителем



# 51

состав нарушений ПДД фиксирует «Азимут 4»

### Распознает:

- Превышение установленного скоростного режима
- Непристегнутый ремень безопасности и/или отсутствие мотошлемов
- Езду без включенных фар ближнего света или дневных ходовых огней
- Нарушение правил проезда перекрестков
- Непредоставление преимущества пешеходу на пешеходном переходе
- Нарушение правил остановки и стоянки в зоне действия соответствующих знаков
- И прочие составы нарушений согласно КоАП РФ



Смотреть  
все составы

# Схема контроля нарушений ПДД



- 1 Контроль нарушений ПДД с помощью передних КФФФ
- 2 Контроль нарушения правил расположения ТС на проезжей части дороги (движение по обочинам)
- 3 Контроль превышения установленного скоростного режима

- 4 Контроль движения ТС по полосе для маршрутных транспортных средств
- 5 Контроль невыполнения требований об остановке перед стоп-линией
- 6 Контроль нарушения правил проезда перекрестков (запрещающий сигнал светофора)

- 7 Контроль непредоставления преимущества пешеходу на нерегулируемом пешеходном переходе
- 8 Контроль нарушений правил остановки и стоянки в зоне действия соответствующих знаков
- 9 Контроль нарушения правил расположения ТС на проезжей части дороги, встречного разъезда (движение по встречной полосе)

- 10 Контроль нарушения правил движения через ж/д пути
- 11 Контроль нарушения правил пользования телефоном водителем
- 12 Контроль нарушения правил применения ремней безопасности

# Фиксация нарушений ПДД на особо аварийных участках дорог



Пешеходные переходы  
(регулируемые  
и нерегулируемые)



Дороги перед школами  
и другими социально  
значимыми объектами



Железнодорожные  
переезды



01. КОМПЛЕКС «АЗИМУТ 4»

## 02. Детектор транспорта «Азимут ДТМ»

03. КОМПЛЕКС «АЗИМУТ ПАРКОВКА»



Контроль до 3  
полос движения



Фиксация нарушений ПДД  
и транспортных потоков








# Детектор транспорта «Азимут ДТМ»

Новый детектор транспорта «Азимут ДТМ» одновременно фиксирует все составы нарушений ПДД и параметры транспортных потоков. Это стало возможным благодаря унификации аппаратной платформы детектора с комплексом фотовидеофиксации «Азимут 4»



## Функционал «Азимут ДТМ»

-  Фиксация всех ТС, проезжающих зону контроля: тип, модель, марка, ГРЗ, цвет авто, координаты и время.
-  Фиксация 51 состава нарушений ПДД, в т.ч. связанные со скоростным режимом
-  Проверка распознанных ГРЗ ТС по подключенным базам данных
-  Ширина зоны контроля до 12 м
-  2 Мп качество цветных фотоматериалов

# Фиксация признаков нарушений ПДД

## «Азимут ДТМ»

Детектор транспорта «Азимут ДТМ» фиксирует все нарушения ПДД, в том числе связанные с нарушением скоростного режима

### Примеры фотоматериалов с признаками нарушений:

Нарушение правил остановки и стоянки



Нарушение правил применения ремней и мотошлемов



# 51

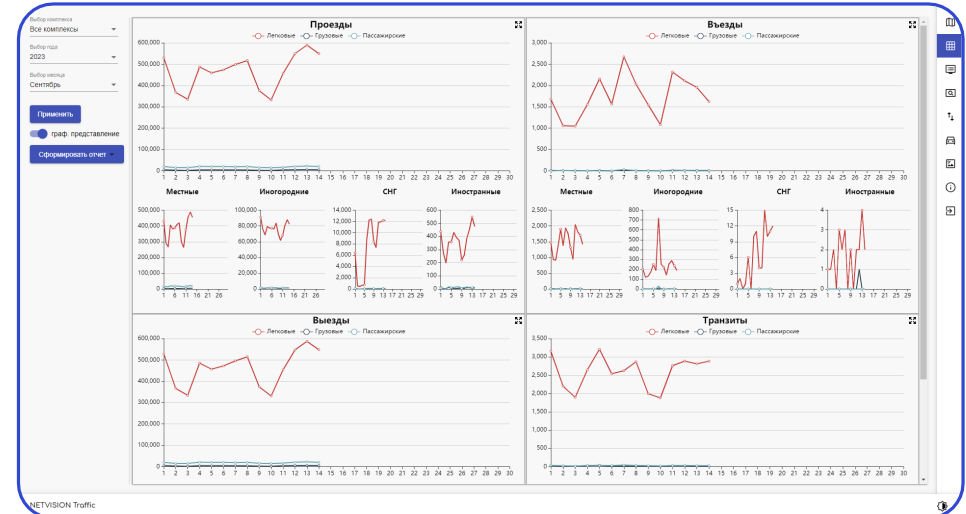
состав нарушений ПДД фиксирует «Азимут ДТМ»

### Распознает:

- Превышение установленного скоростного режима
- Пересечение линий разметки проезжей части дороги
- Нарушение запрета движения грузовых ТС
- Движение по обочине
- Выезд на полосу встречного движения
- Нарушение правил пользования внешними световыми приборами
- Нарушение правил применения ремней безопасности или мотошлемов
- Несоблюдение требований, запрещающих остановку или стоянку
- Нарушение правил пользования телефоном водителем
- Движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением
- Нарушение скоростного режима на протяженном участке дороги
- Движение автомобиля с разрешенной массой ТС
- Нарушение правил, установленных для движения ТС в жилых зонах
- Прочие нарушения ПДД (приближающиеся и удаляющиеся ТС, двигающиеся в плотном потоке по всей зоне контроля и др.)

# Интеграция с системами ИТС и АСУДД

Детектор транспорта «Азимут ДТМ» безупречно интегрируется в единую платформу управления транспортной системой, мгновенно передает информацию о транспортных потоках и параметры проходящих зону контроля автомобилей.



The table provides detailed traffic data for the complex 'ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост' on 12-09-2023. The data is organized by time intervals (1-hour blocks) and categorized by direction (Полоса 1, Полоса 2, Полоса 3) and vehicle type (Intensity, Average Speed).

Комплекс	Дата	Полоса 1			Полоса 2			Полоса 3				
		Интенсивность (авт./час)	Интенсивность (авт.)	Средняя скорость (км/ч)	Интенсивность (авт./час)	Интенсивность (авт.)	Средняя скорость (км/ч)	Интенсивность (авт./час)	Интенсивность (авт.)	Средняя скорость (км/ч)		
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 00:00:00	41,00	39,00	12,00	10,00	21,00	9,00	9,00	24,00	20,00	20,00	8,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 01:00:00	14,00	13,00	9,00	8,00	26,00	4,00	4,00	20,00	1,00	1,00	10,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 02:00:00	7,00	7,00	2,00	2,00	28,00	3,00	3,00	24,00	2,00	2,00	5,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 03:00:00	8,00	7,00	2,00	2,00	19,00	2,00	2,00	14,00	4,00	3,00	6,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 04:00:00	12,50	12,00	5,50	5,00	30,00	3,00	3,00	19,00	4,00	4,00	14,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 05:00:00	260,10	256,00	54,50	49,00	37,00	66,00	64,00	41,00	199,60	123,00	17,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 06:00:00	750,50	675,00	206,20	197,00	38,00	172,60	168,00	41,00	371,70	310,00	19,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 07:00:00	1.479,50	1.390,00	470,50	455,00	36,00	373,10	361,00	38,00	635,90	574,00	20,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 08:00:00	1.934,60	1.828,00	732,90	711,00	33,00	524,90	506,00	34,00	676,90	612,00	20,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 09:00:00	2.023,30	1.879,00	769,80	718,00	33,00	587,10	563,00	34,00	685,40	598,00	18,00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Кавказский мост	12-09-2023 10:00:00	2.166,90	2.033,00	812,90	778,00	32,00	660,20	652,00	32,00	673,90	603,00	17,00



01. КОМПЛЕКС «АЗИМУТ 4»

02. ДЕТЕКТОР ТРАНСПОРТА «АЗИМУТ ДТМ»

## 03. Комплекс «Азимут Парковка»



Контроль  
несоблюдения правил  
остановки и стоянки



Интеграция в систему  
контроля платных  
парковок








# Комплекс ФВФ «Азимут Парковка»

Внедрение автоматизированного контроля правил остановки и стоянки с помощью комплекса «Азимут Парковка» позволяет увеличить пропускную способность УДС, улучшить условия движения автотранспорта и снизить уровень аварийности.



## Функционал «Азимут Парковка»

-  Фиксация параметров ТС с признаками нарушений правил остановки и стоянки
-  Интеграция в систему контроля платных парковок
-  Зона контроля до 150 м
-  360° — угол обзора
-  2 Мп качество цветных фотоматериалов

# Фиксация признаков нарушений парковки и стоянки

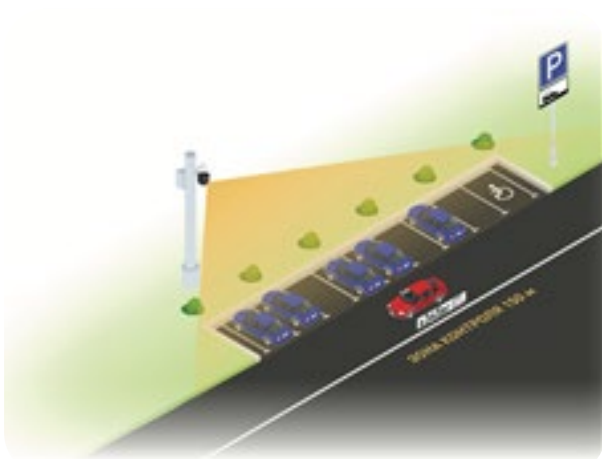
Комплекс «Азимут Парковка» регистрирует факты стоянки транспортных средств в неположенных местах, распознает их ГРЗ и создает фото нарушений. Собранные данные являются доказательной базой для формирования постановлений об административных правонарушениях.



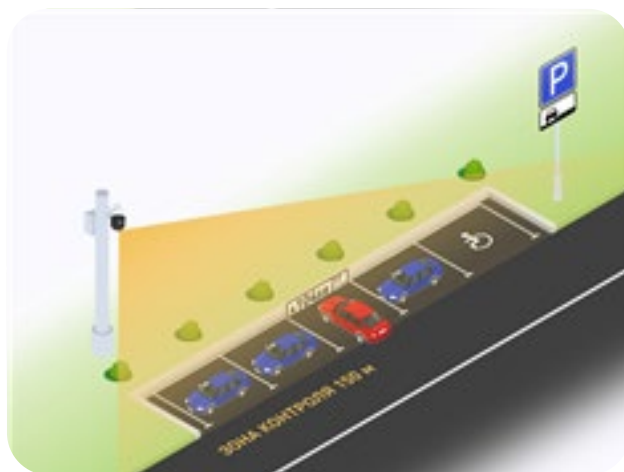
## Примеры фотоматериалов с признаками нарушений:

Нарушение правил остановки и стоянки в зоне действия соответствующих знаков

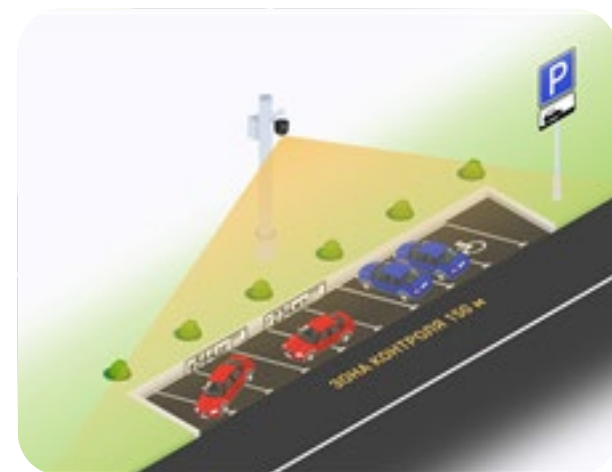
# Схема контроля парковки



Перпендикулярная парковка



Параллельная парковка



Парковка «ёлочка»

# Отраслевые решения на базе «Азимут»

Система контроля оборота отходов строительства, сноса и грунтов (ОССиГ)



Система контроля правил транспортировки древесины



Система контроля цветографической схемы автомобилей такси





**«Азимут» фиксирует все  
инновационные составы  
правонарушений ПДД**

# Непредоставление преимущества пешеходу на пешеходном переходе

По данному составу «Азимут» – лучший комплекс по качеству доказательной базы



## Алгоритм распознавания

данного состава нарушения построен на основе анализа траектории

## Датчики комплекса

и обученная нейросеть определяют векторы движения пешехода и автомобиля

## Фиксация нарушения

происходит, если векторы пересекаются, и автомобиль при этом не пропустил пешехода

# Нарушение правил применения ремней безопасности водителем и пассажиром



# Нарушение правил пользования телефоном водителем



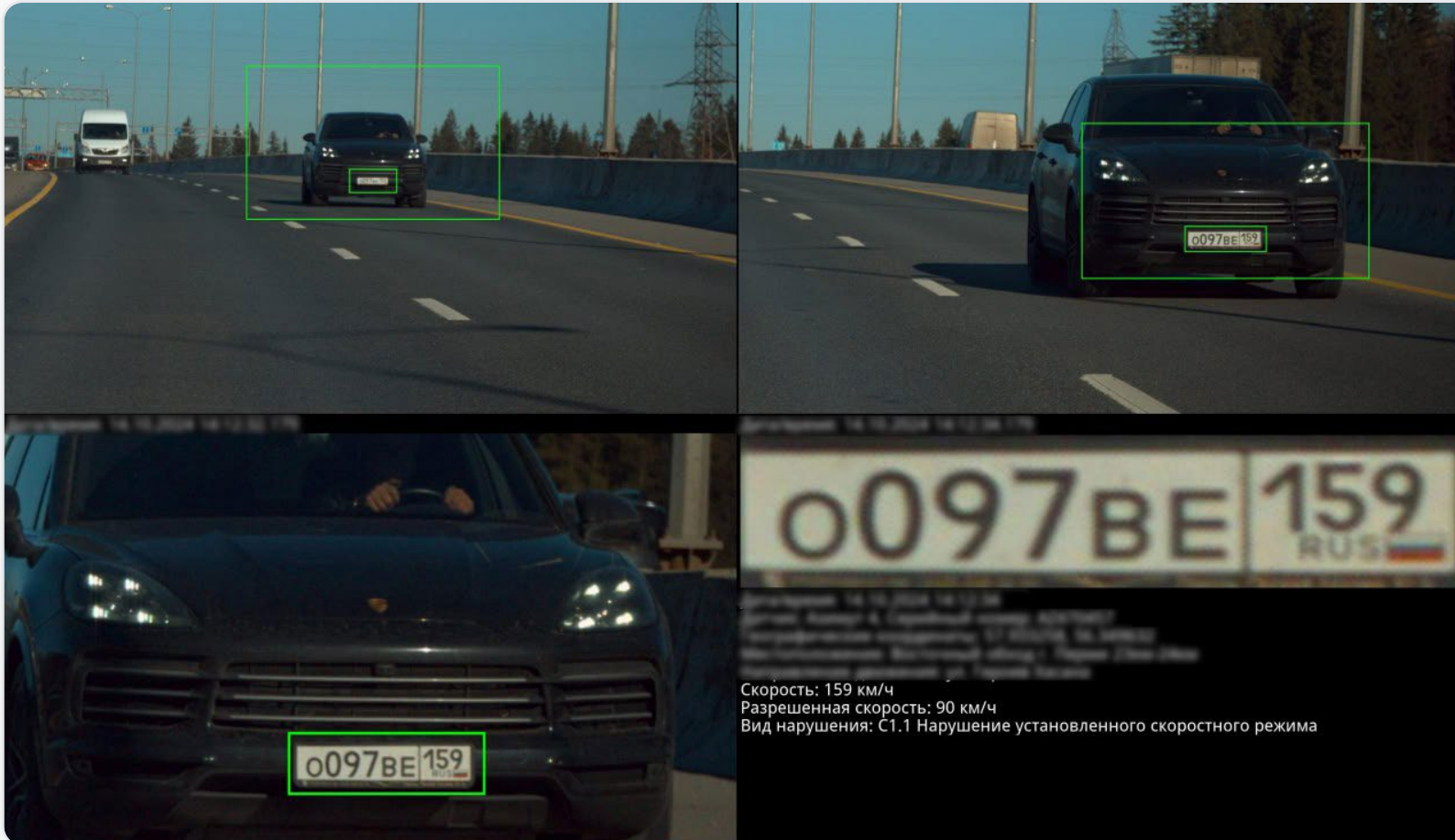
# Езда без включенных фар ближнего света или дневных ходовых огней



# Нарушение правил использования мотошлемов



# Фиксация нарушения скоростного режима в мобильном режиме



# ГК «Урбантех» оказывает полный спектр услуг на всех этапах строительства и обслуживания системы фотовидеофиксации



01.

## Предварительные работы

- Анализ мест концентрации ДТП
- Документация, ПОДД, КСОТ



02.

## Строительство и монтаж

- Монтаж и настройка
- Услуга «Шеф-монтаж»
- Управление комплексами ФВФ
- Эксплуатация и ремонтные работы
- Передислокация оборудования



# Контакты

Свяжитесь с нами, и мы проведем демонстрацию возможностей «Азимут» для вашего региона.

Тел.: +7 495 229-41-88

E-mail: [info@urbantechgroup.ru](mailto:info@urbantechgroup.ru)

Офис: Москва, Викторенко ул, 5

[urbantechgroup.ru](http://urbantechgroup.ru)

