



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 ДТ
Детектор транспорта



Фиксирует параметры транспортного потока и нарушения ПДД



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:

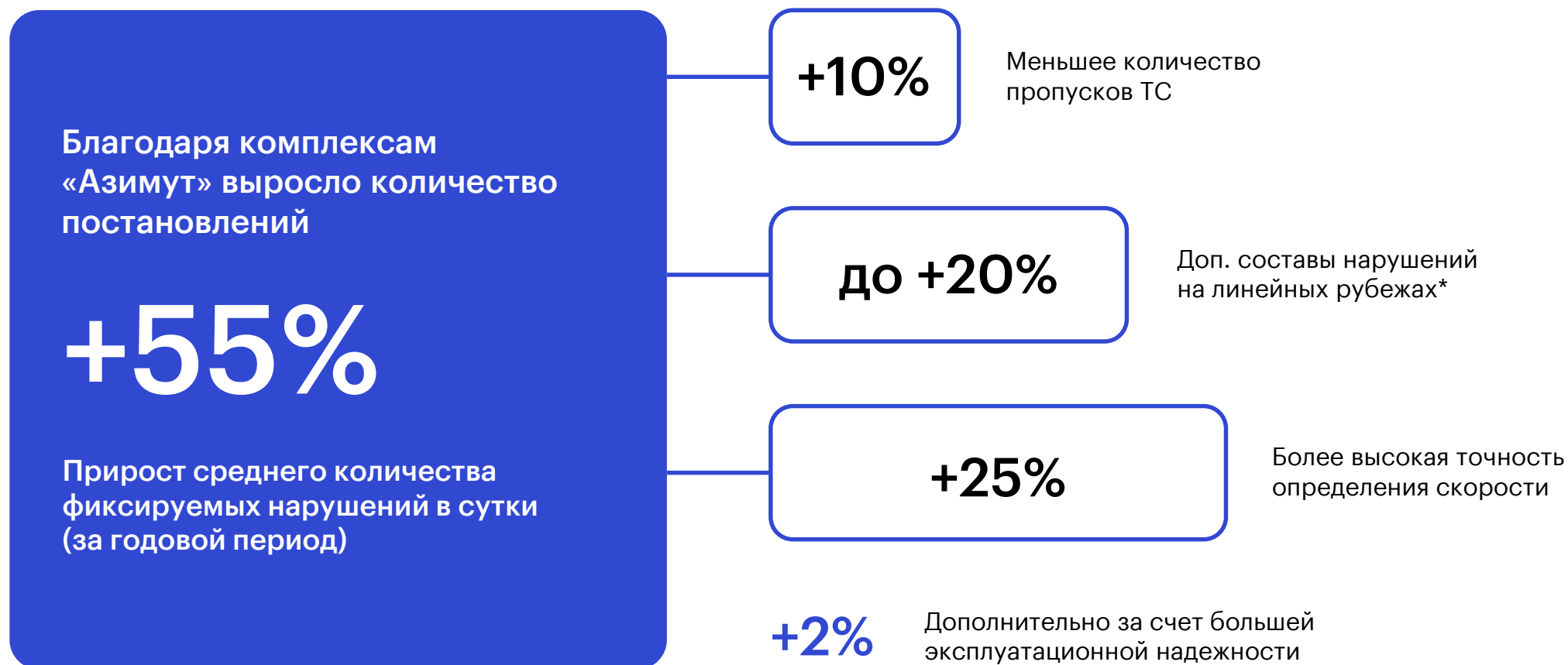
- Быстрая установка и точная настройка
- Высокое качество доказательной базы по правонарушениям
- Высокая точность распознавания в любое время суток за счет камеры машинного зрения с высоким уровнем светочувствительности

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%

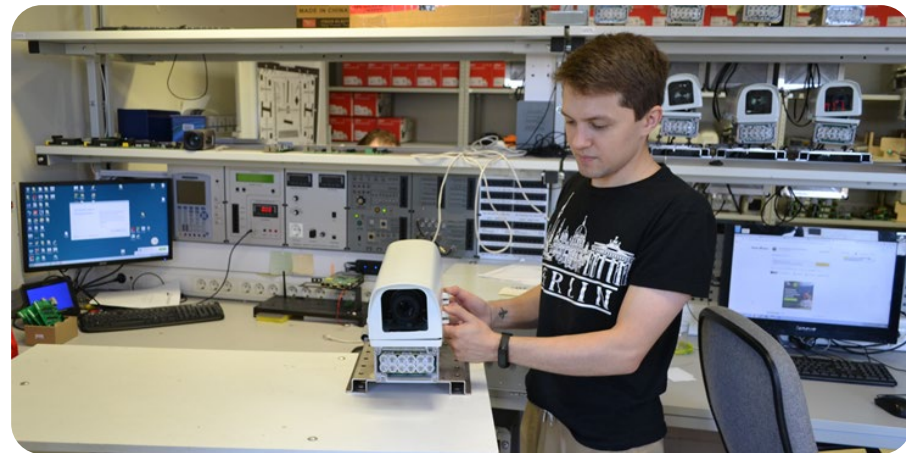
Производственная площадка

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 ДТ»

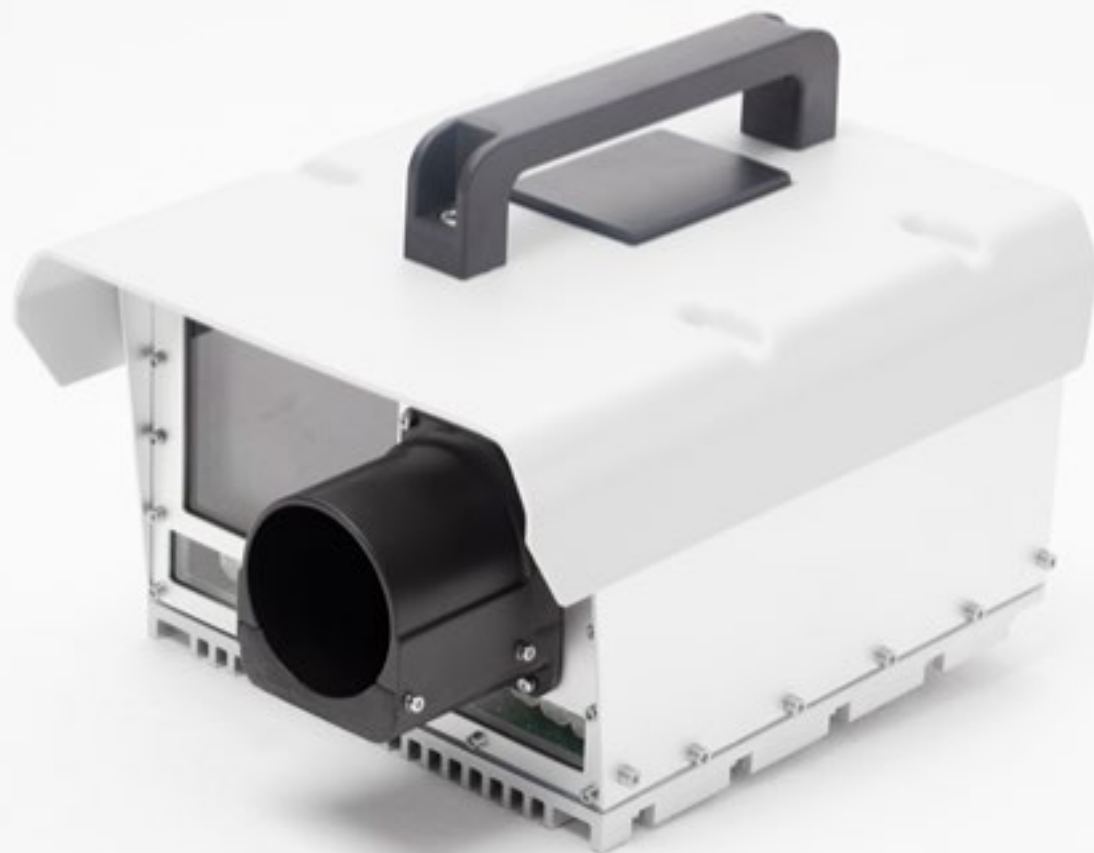
03. КОМПЛЕКС «АЗИМУТ ПАРКОВКА»



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 КФФ

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 ДТ»

03. КОМПЛЕКС «АЗИМУТ ПАРКОВКА»



Контроль до 3
полос движения



Распознавание госномера,
цвета и марки ТС



Детектор транспорта «Азимут ДТ»

Детектор транспорта «Азимут ДТ» позволяет фиксировать параметры транспортных потоков и передавать полученную информацию в городские и дорожные информационные системы



Функционал «Азимут ДТ»

-  Фиксация всех ТС, проезжающих зону контроля: тип, модель, марка, ГРЗ, цвет авто, координаты и время.
-  Фиксация 15 составов 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 ДТ»

Детектор транспорта «Азимут ДТ» фиксирует 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



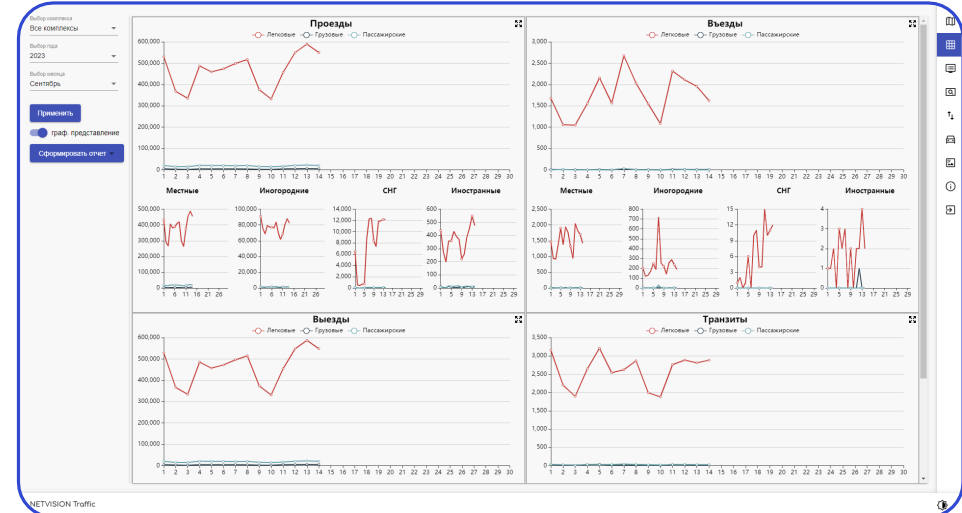
14 составов нарушений ПДД фиксирует «Азимут ДТ»

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 ДТ» безупречно интегрируется в единую платформу управления транспортной системой, мгновенно передает информацию о транспортных потоках и параметры проходящих зону контроля автомобилей.



The screenshot displays the NETVISION Traffic software interface showing a table of traffic data for the location ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Канавинский мост. The table includes columns for date, time, and various traffic parameters. The data is organized into three main sections: Период 1, Период 2, and Период 3. Each section contains columns for intensity (Интенсивность), average speed (Средняя скорость), and other metrics. The table shows data for various dates and times, including 12-09-2023 and 14-09-2023.

Комплекс	Дата	Период 1			Период 2			Период 3				
		Интенсивность (авт./ч)	Интенсивность (авт./мин)	Средняя скорость (км/ч)	Интенсивность (авт./ч)	Интенсивность (авт./мин)	Средняя скорость (км/ч)	Интенсивность (авт./ч)	Интенсивность (авт./мин)	Средняя скорость (км/ч)		
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Канавинский 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 - Канавинский 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 - Канавинский 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 - Канавинский 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 - Канавинский 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 - Канавинский мост	12-09-2023 05:00:00	260.10	236.00	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 - Канавинский 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 - Канавинский мост	12-09-2023 07:00:00	1,479.50	1,390.00	470.50	455.00	36.00	373.10	361.00	36.00	635.90	574.00	20.00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Канавинский мост	12-09-2023 08:00:00	1,934.60	1,828.00	732.90	711.00	33.00	524.90	505.00	34.00	676.80	612.00	20.00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Канавинский мост	12-09-2023 09:00:00	2,023.30	1,879.00	780.80	718.00	33.00	587.10	563.00	34.00	685.40	598.00	18.00
ДТ 162.3 СО 4119 ул. Советская - Канавинский 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 ДТ»

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

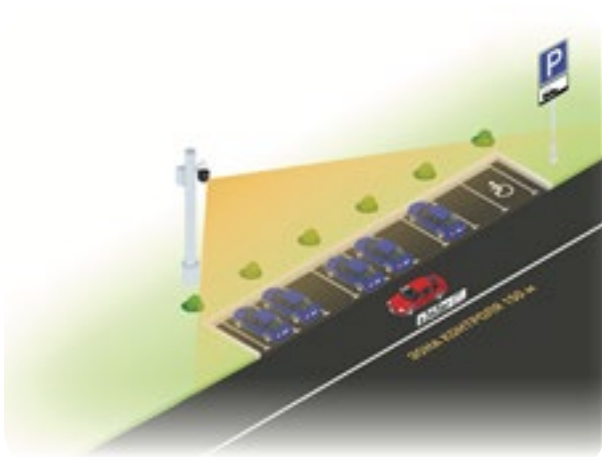
Комплекс «Азимут Парковка» регистрирует факты стоянки транспортных средств в неположенных местах, распознает их ГРЗ и создает фото нарушений. Собранные данные являются доказательной базой для формирования постановлений об административных правонарушениях.



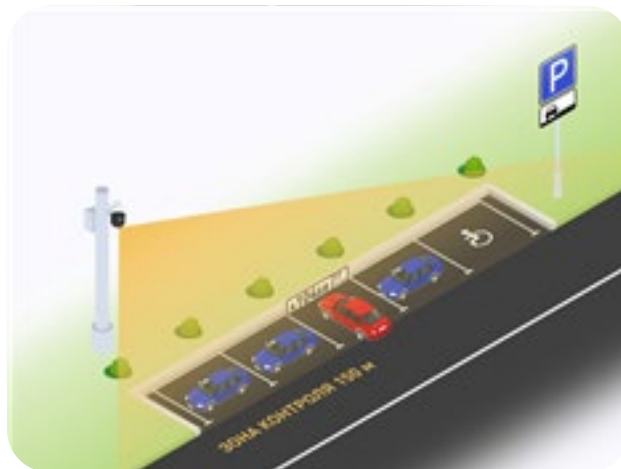
Примеры фотоматериалов с признаками нарушений:

Нарушение правил остановки и стоянки в зоне действия соответствующих знаков

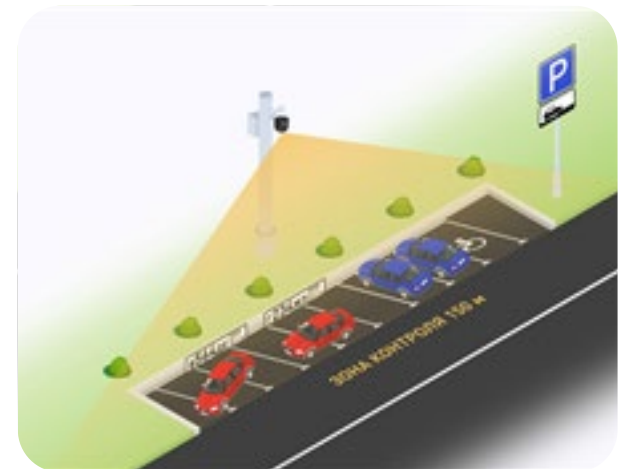
Схема контроля парковки



Перпендикулярная
парковка



Параллельная парковка



Парковка «елочка»

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



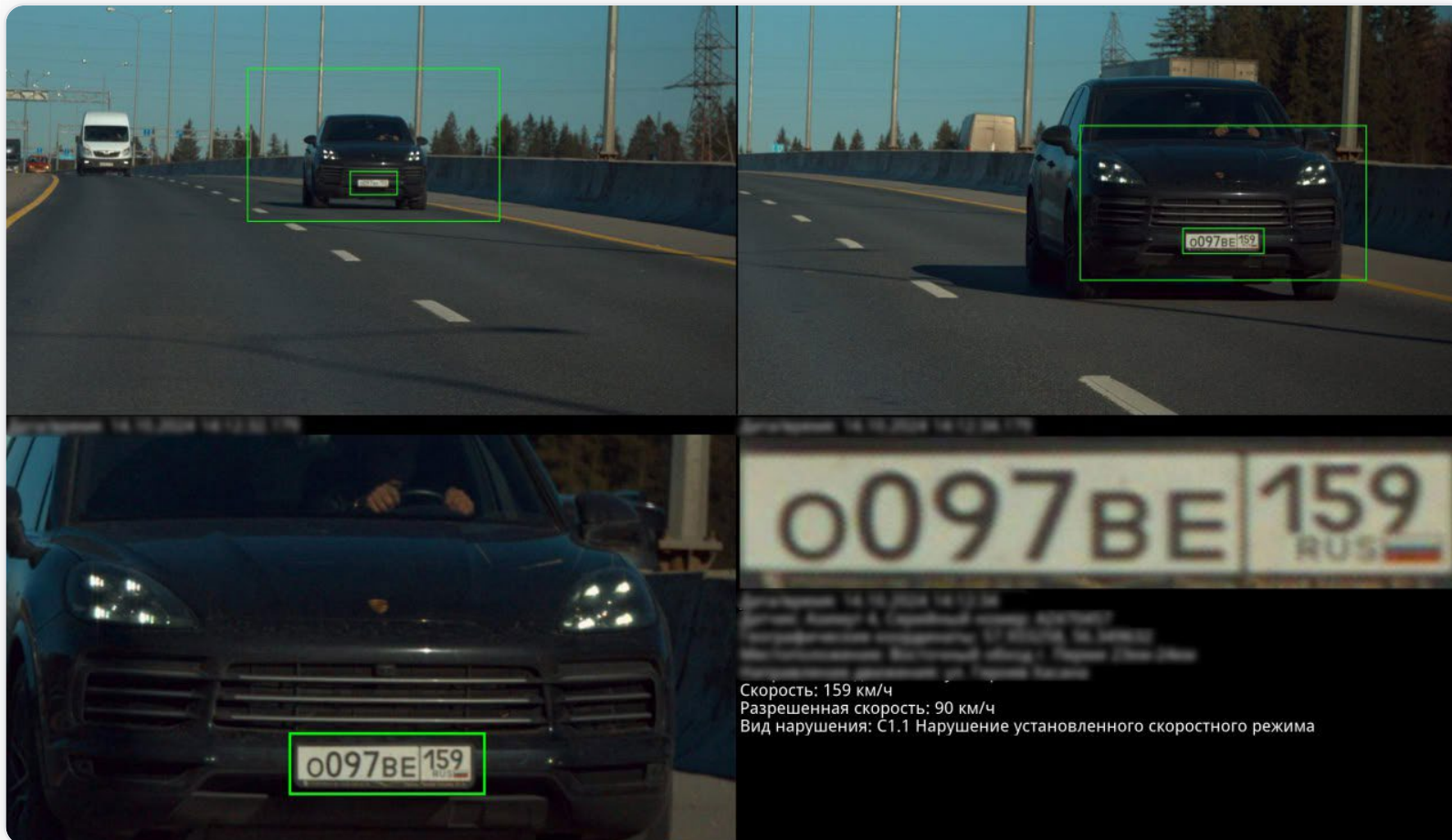
Езда без включенных фар ближнего света или дневных ходовых огней



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 полную демонстрацию возможностей продуктов для вашего проекта

Шахноза Низамова,
коммерческий директор

Тел.: +998 90 910 90 55

E-mail: shnizamova@urbantechgroup.uz

Офис

Республика Узбекистан г. Ташкент,
улица Шота Руставели, 12

urbantechgroup.uz

