



Видеоаналитическая платформа для
автоматизированного мониторинга
перекрёстков

SecurOS ITS Перекресток



SecurOS ITS Перекрёсток превращает камеры на перекрёстках в источник данных о движении: автоматически считает транспортные метрики, фиксирует инциденты и опасные ситуации, а результаты сводит в единый центр мониторинга по всей сети заказчика.

Вход — видеопоток с камер и данные с дорожного контроллера. Выход — метрики, инциденты и готовые отчёты для инженеров, операторов и руководства.

Платформа меняет подход к управлению перекрёстками и помогает создать инфраструктуру, удобную для водителей, пешеходов и уязвимых участников движения.

Ключевые сценарии использования:

- 1. Централизованный мониторинг инцидентов**— отслеживание опасных ситуаций по всей сети для своевременного реагирования.
- 2. Поставка данных для обоснования реорганизации и модернизации перекрёстка**—платформа даёт метрики, которые доказывают необходимость изменений и подтверждают результат: эффект «до/после».
- 3. Поставка данных для адаптивного и предиктивного управления**— оптимизация работы перекрёстка в реальном времени на основе собранных данных.

Принцип работы платформы:

- 1. Камеры** на перекрёстке фиксируют транспортный поток.
- 2. Периферийный сервер** на месте обрабатывает видеопоток: распознаёт транспорт, пешеходов и события средствами компьютерного зрения.
- 3. Единый центр** собирает данные всей сети в одном окне: мониторинг в реальном времени, инциденты, метрики, отчёты.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ

Автоматический мониторинг

- Транспортный поток— подсчёт и классификация ТС
- Характеристики потока— скорость, плотность, интенсивность, дистанция
- События—ДТП, затор, движение во встречном направлении, пешеходы и лица, передвигающиеся на средствах индивидуальной мобильности (СИМ) в запрещённых областях
- Отраслевые метрики—недостаток длительности фазы, доля ТС на разрешающий/запрещающий сигнал, оценка режимов работы светофора
- Безопасность—опасные сближения (конфликтные ситуации) ТС-ТС, ТС-Пешеход, ТС-СИМ

Полный перечень — в списке метрик.

Гибкая аналитика в дашбордах

- Сводные и детализированные графики по перекрёсткам с отслеживанием статистики, тенденций дорожного движения
- Фильтры по периодам, направлениям, манёврам и классам ТС

Карта перекрестков и камер

Отчеты

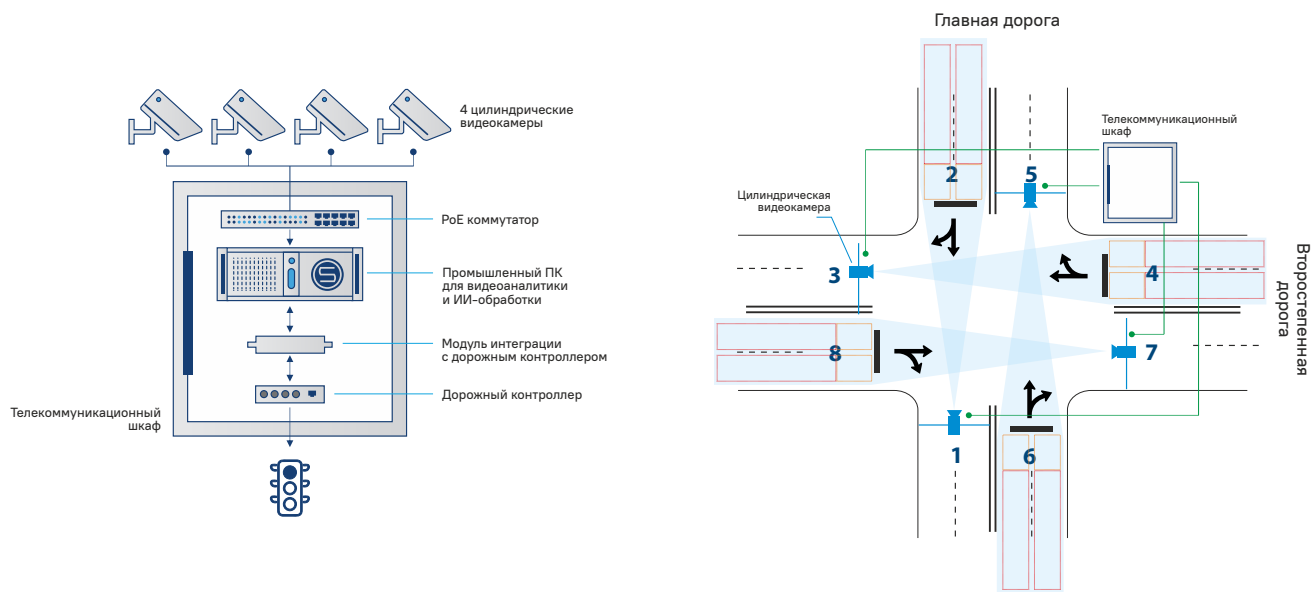
Уведомления о событиях в реальном времени, передача событий во внешнюю систему

Искусственный интеллект для реальных условий

Модели обучены на разнообразных данных и сохраняют устойчивую работу в различных условиях эксплуатации.

Связь с контроллером светофора Интеграция с существующими системами управления светофором позволяет в реальном времени реагировать на события и оптимизировать транспортный поток.

АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЧЕТЫРЕХСТОРОННЕГО ПЕРЕКРЕСТКА



SecurOS ITS Перекресток — платформа мониторинга сети перекрестков, которая превращает камеры на перекрёстках в источник данных о движении: подсчет транспортных метрик, фиксация инцидентов. Всё в едином центре мониторинга



ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА

Транспортный поток:

- Интенсивность движения—число ТС, проходящих через сечение в единицу времени (ТС/час).
- Состав потока—распределение потока по классам транспортных средств.

Характеристики потока:

- Средняя скорость потока—усреднённая скорость транспортных средств в потоке.
- Скорость 85%-й обеспеченности—скорость, которую не превышают 85% транспортных средств.
- Плотность потока—число ТС на километр полосы.
- Занятость зоны детекции—доля времени, в течение которого зона детекции занята транспортом.

- Дистанция—среднее расстояние между транспортными средствами (пространственный интервал).
- Временной интервал—средний интервал времени между следующими друг за другом ТС.

События:

- ДТП—детекция дорожно-транспортного происшествия.
- Предполагаемое ДТП—признаки возможного происшествия: аномальная остановка или манёвр.
- Затор—образование скопления ТС в зоне контроля.
- Движение во встречном направлении—детекция ТС, движущегося против направления потока.
- Проезд на запрещающий сигнал—детекция ТС, пересекающего стоп-линию на красный сигнал.
- Признак движения с высокой скоростью—детекция ТС, оценочная скорость которого превышает заданный порог.
- ТС на тротуаре—детекция транспортного средства в зоне тротуара.
- Животное на проезжей части—детекция животного на проезжей части.
- Пешеход на проезжей части—детекция пешехода в зоне, предназначенной для движения ТС.

Отраслевые метрики (работа светофора):

- Неполный разъезд очереди за цикл—сигнальная фаза не обеспечивает разъезд накопившейся очереди за цикл.
- Прибытия на зелёный/красный—доля ТС, приходящих на разрешающий/запрещающий сигнал; качество координации светофоров («зелёной волны»).

Безопасность:

- Опасное сближение (конфликтная ситуация)—статистический показатель ситуаций, при которых участники движения едва не столкнулись (столкновение не произошло).

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поддерживаемые типы камер	Фиксированная
Поддерживаемые ракурсы камеры	Обзор (под углом)
Поддерживаемые углы обзора камер	Высота подвеса камеры 5–8 м, угол наклона около 30°
Минимальное требуемое разрешение	640x480 Рекомендуется использовать камеры с поддержкой двух видеопотоков: низкого разрешения (640 x 480, 15 FPS) для аналитики видео, и высокого разрешения — для записи видеоархива
Минимальное кол-во кадров в сек.	15



Интеллектуальные
Системы Безопасности
+7 (495) 645-21-21
its@iss.ru | iss.ru

