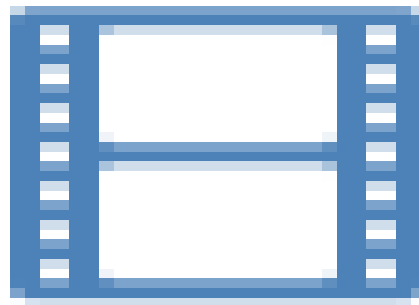




# Сервис принятия решений для системы "Умный Город"

# Технология FF Group





# Испытания системы "Безопасный город"



Получать сигналы тревоги в реальном времени и соответствующе реагировать на них



Собирать статистику для дальнейших исследований



Идентифицировать подозрительное поведение



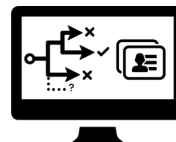
Выявление нарушений



Хранить доказательства



Предотвращение преступлений и мелких правонарушений



Предсказывать нежелательные обстоятельства



Отфильтровывать значительную информацию из собранных данных



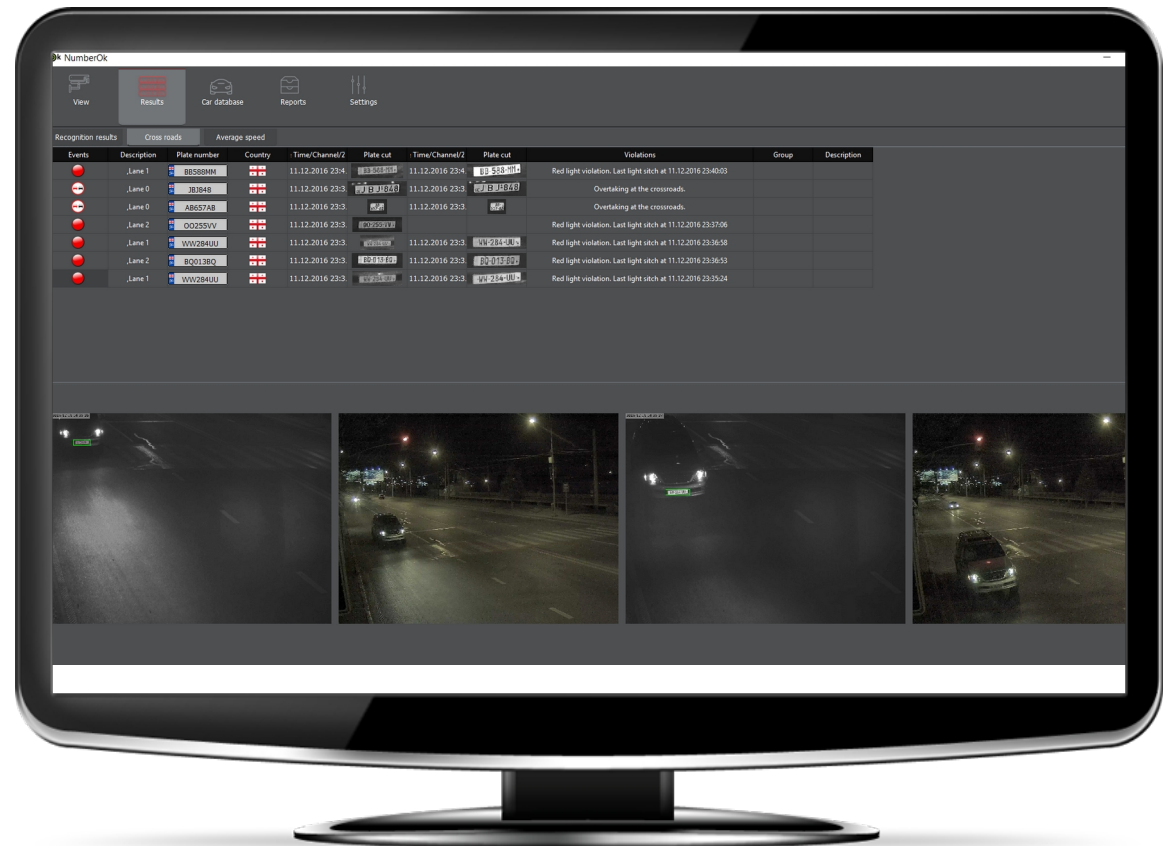
Сбор данных из разных источников

# Проезд на красный свет. Запрещенные повороты

Система контролирует движение на перекрестках с установленным светофором.

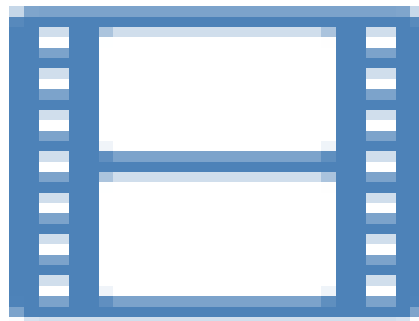
Алгоритмы анализа видео позволяют:

- Фиксировать автомобили, проезжающие на красный свет;
- обнаруживать повороты, совершенные с нарушением правил дорожного движения и развороты;
- распознавать авто по его номерному знаку;
- хранить все доказательства по происшествию.





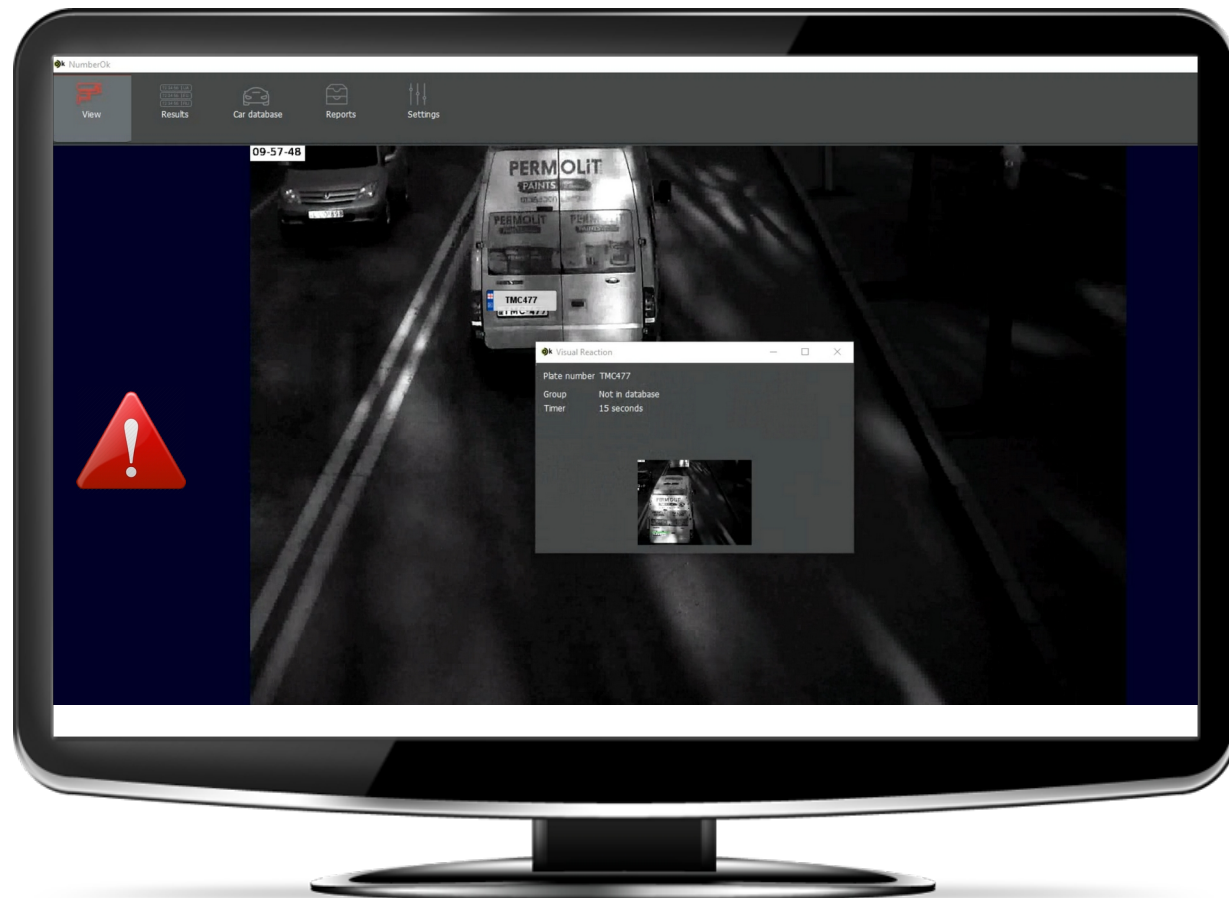
# Проезд на красный свет. Запрещенные повороты. Видео.



# Контроль движения в полосе для автобусов

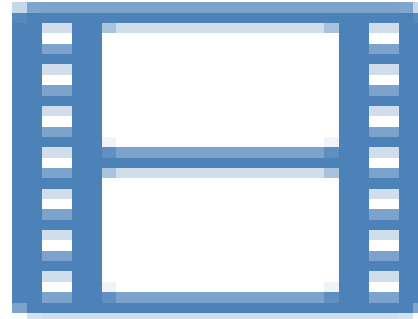
Система контролирует движение на выделенных полосах общественного транспорта.

Распознавание номерного знака позволяет обнаруживать автомобили, которые используют автобусную полосу без разрешения.





# Контроль движения в полосе для автобусов. Видео

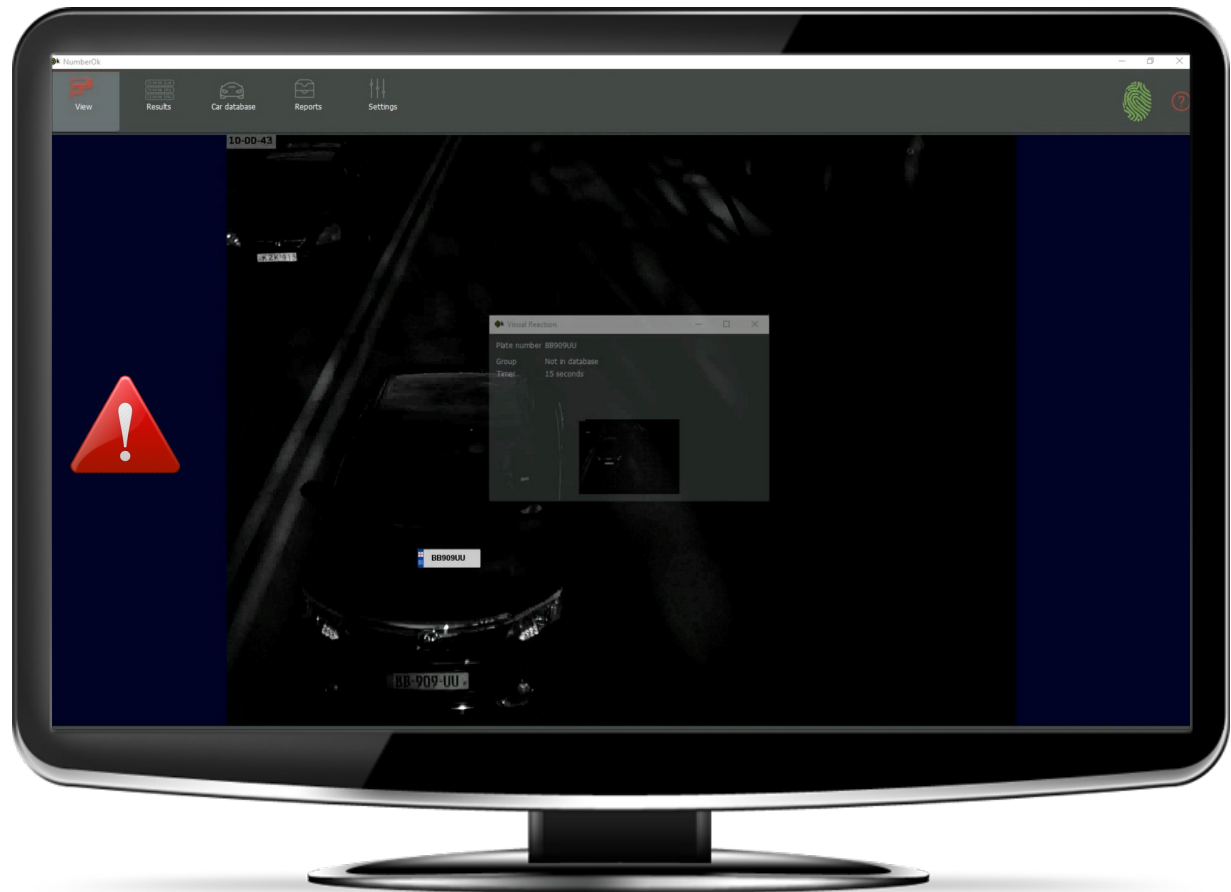


# Детектирование езды в запрещенном направлении

Система контролирует движение автотранспорта на дорогах с высокой вероятностью нарушений.

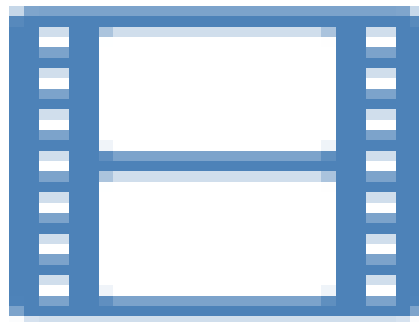
Алгоритм анализа видео позволяет:

- обнаруживать автомобили, которые движутся в неверном направлении на односторонних дорогах;
- идентифицировать автомобили, которые движутся с нарушением ПДД по встречной полосе для движения;
- хранить все доказательства происшествия.





# Детектирование езды в запрещенном направлении. Видео



# Контроль средней скорости

Система замеряет среднюю скорость автомобиля в пределах нескольких контрольных точек.

Алгоритм позволяет:

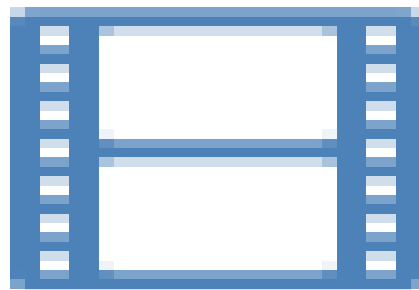
- контролировать скорость всех автомобилей на выбранном участке дороги;
- распознавать авто по номерному знаку;
- обеспечивать оповещение о превышении скорости;
- хранить все доказательства происшествия.





# Контроль средней скорости.

Видео



# Оповещение о признанных автомобилях

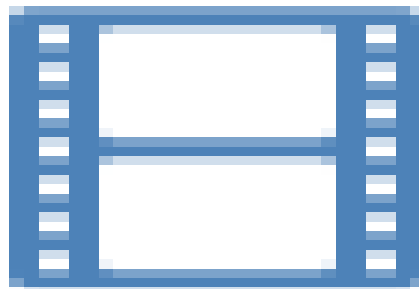
Система сообщает оператору в реальном времени, когда подозрительное авто приезжает.

Распознавание признанных автономеров позволяет:

- обнаруживать автомобили из списка наблюдения (угнанные авто, дублирование автономером и т.д.);
- предоставляет полезную статистику по выбранному автомобилю.

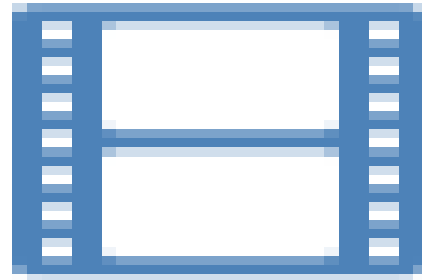


# Оповещение о признанных автомобилях. Видео





# Патрульный ANPR-видеорегистратор. Видео



# Сферы применения



Проезд на красный свет. Повороты с нарушением правил дорожного движения



Отслеживание подозрительного авто



Обнаружение езды в недопустимом направлении



Контроль движения в полосе для автобусов



Контроль превышения скорости и средней скорости



Оповещения о поведении автотранспорта:  
-погоны  
-уличные гонки  
-угоны



Нарушение правил парковки



Идентификация невыездного и не въезжающего транспорта



Комплексная история и статистика по авто



Оповещение о признанных автомобилях



Распознавание цвета автомобиля, его типа, модели



Патрульный ANPR-видеорегистратор

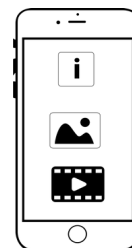


Хранилище доказательств (скриншоты, видео клипы)

# Сферы применения



Обнаружение "пробок" на дороге



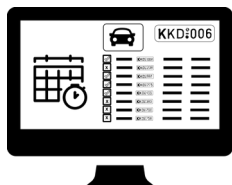
Situator™ - социально ответственные помощники



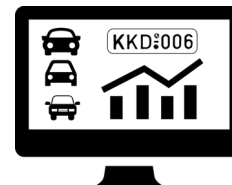
Идентификация транзитного автотранспорта



Загруженность общественных парковок



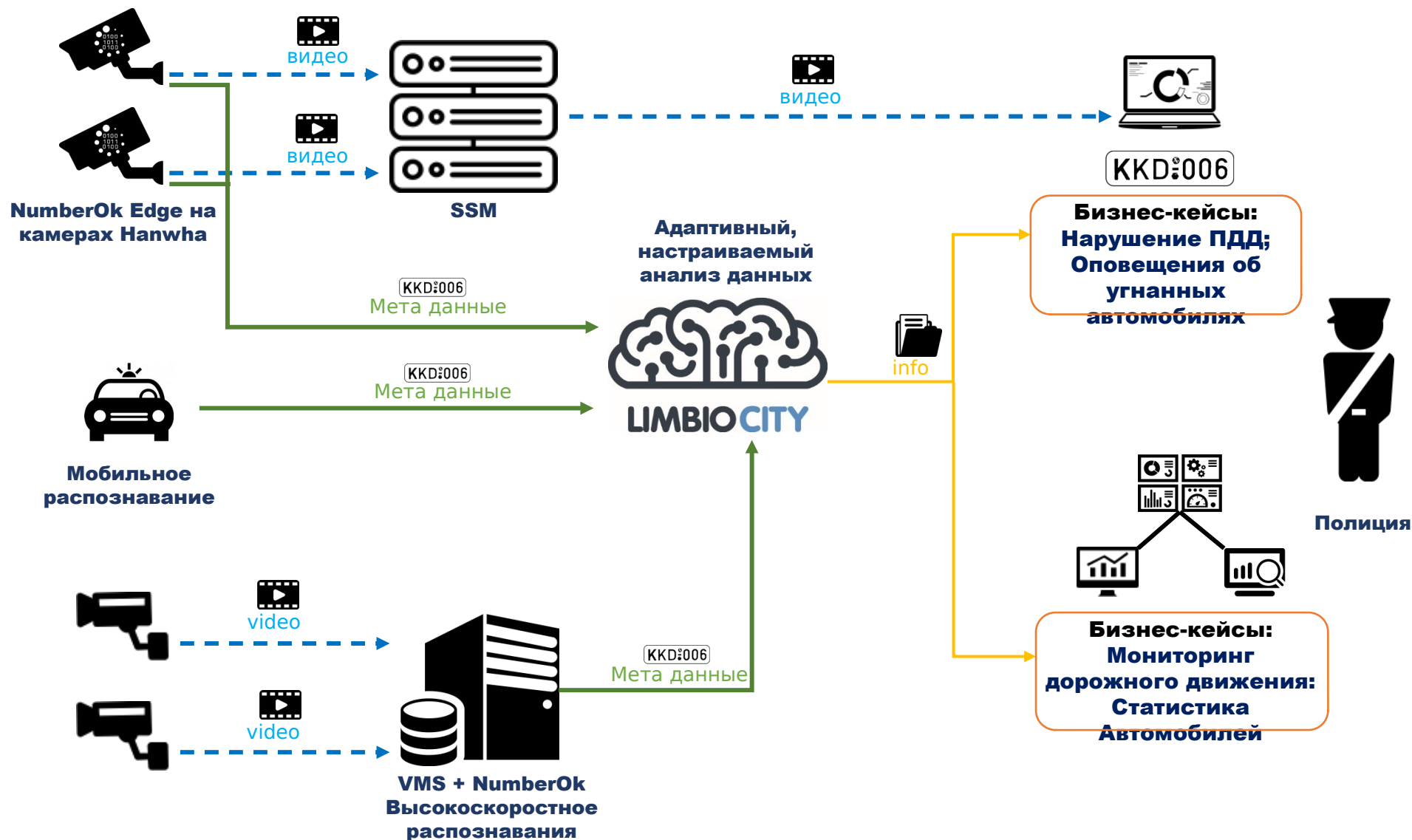
Статистика трафика:  
-плотность  
-количество автомобилей  
-время в пути  
-средняя скорость  
-преобладающие маршруты  
-сортировка по типу авто



Статистика туристических, транзитных и местных авто



# Архитектура Решения



# Производительность и Масштабируемость



**NumberOk Edge  
на камерах  
Hanwha**

**Мгновенное  
оповещение**

**Hanwha камеры на WN3:**  
- до 80км/час, 95% точность при общих условиях

**Hanwha камеры на WN5:**  
- до 160км/час, повышенная производительность



**Высокоскоростное  
распознавание  
NumberOk**

**Максимальная  
производительность.  
Оповещения с нескольких  
камер**

**Распознавание NumberOk  
на сервере при 240 км/час**

# Улучшение непрерывного принятия решений

applications  
booking ANPR  
data vehicle payment  
client feedback car  
parking events  
event statistics insight  
environment  
usability

Понимание окружающей  
среды. Сбор данных.



Лови  
вдохновение.  
Создавай  
решение.



Внедрение и  
Измерение





**Создаем инновации доступные  
каждому**