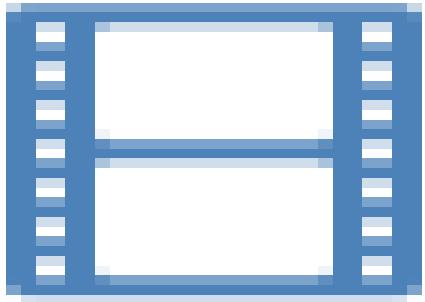




**Сервис принятия решений для  
системы "Умный Город"**

# Технология FF Group



# Испытания системы "Безопасный город"



Получать сигналы тревоги в реальном времени и соответственно реагировать на них



Собирать статистику для дальнейших исследований



Идентифицировать подозрительное поведение



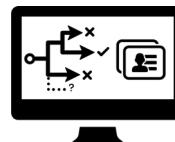
Выявление нарушений



Хранить доказательства



Предотвращение преступлений и мелких правонарушений



Предсказывать нежелательные обстоятельства



Отфильтровывать значительную информацию из собранных данных



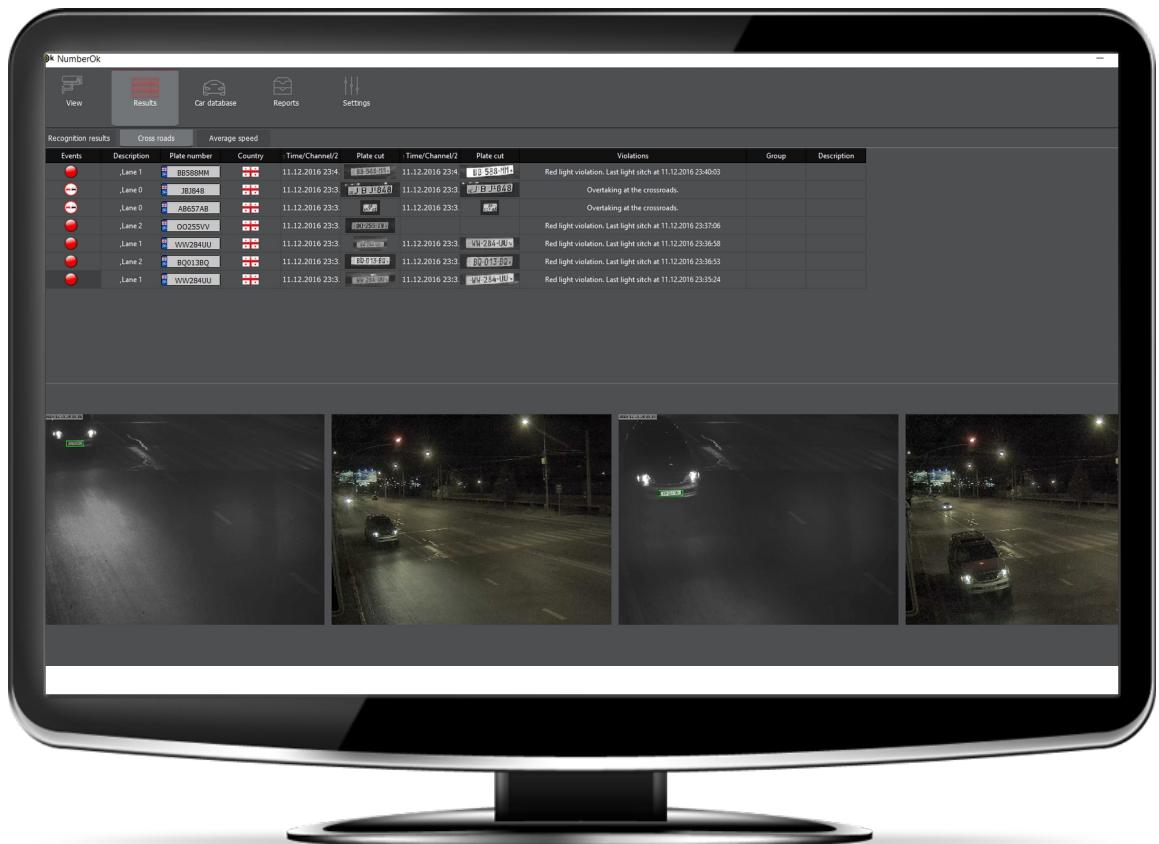
Сбор данных из разных источников

# Проезд на красный свет. Запрещенные повороты

Система контролирует движение на перекрестках с установленным светофором.

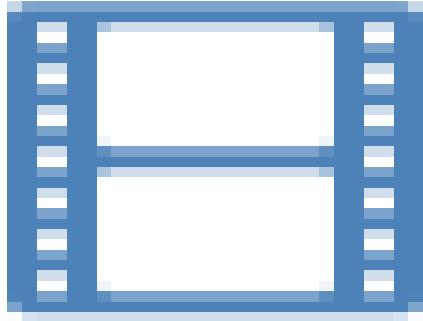
Алгоритмы анализа видео позволяют:

- 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.

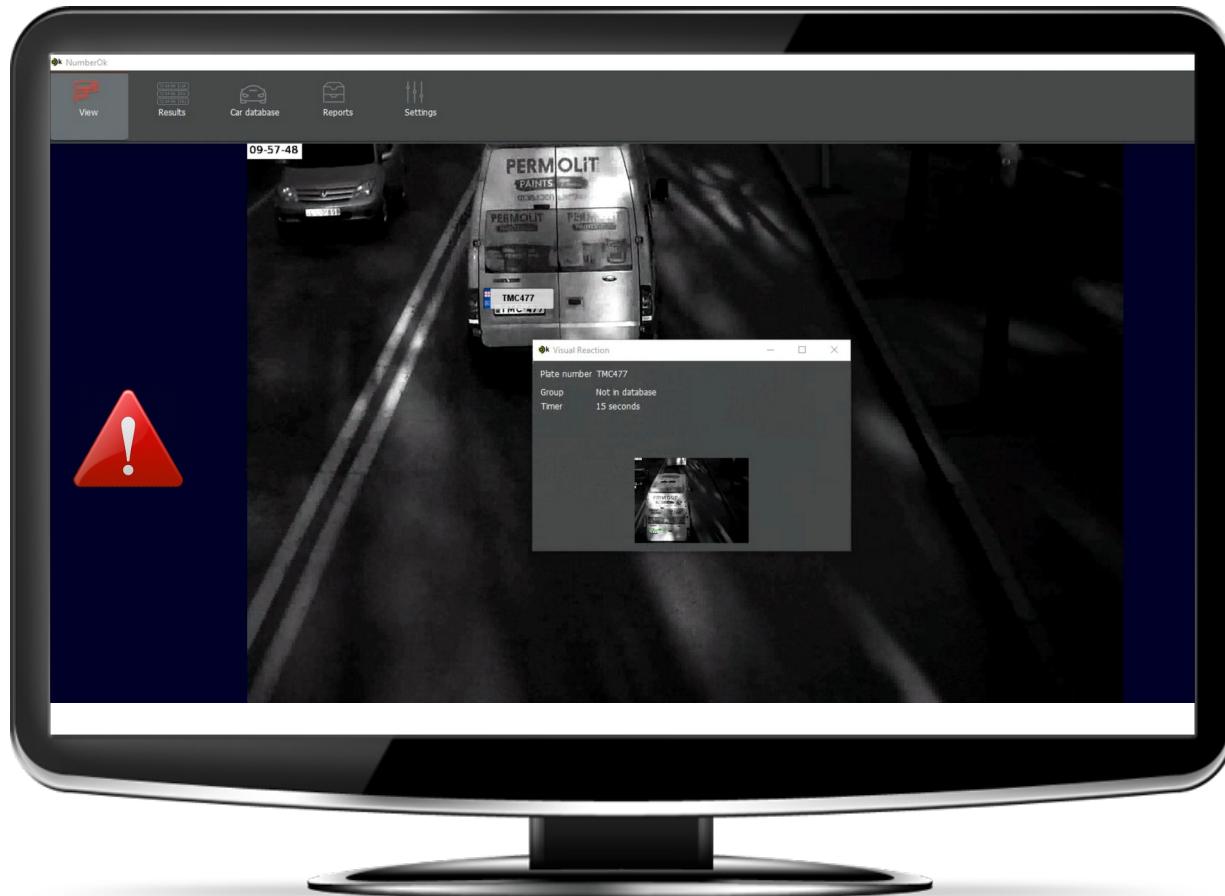
Запрещенные повороты. Видео.



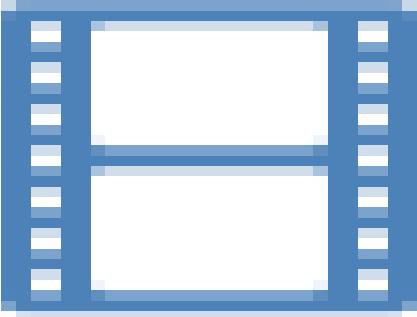
# Контроль движения в полосе для автобусов

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

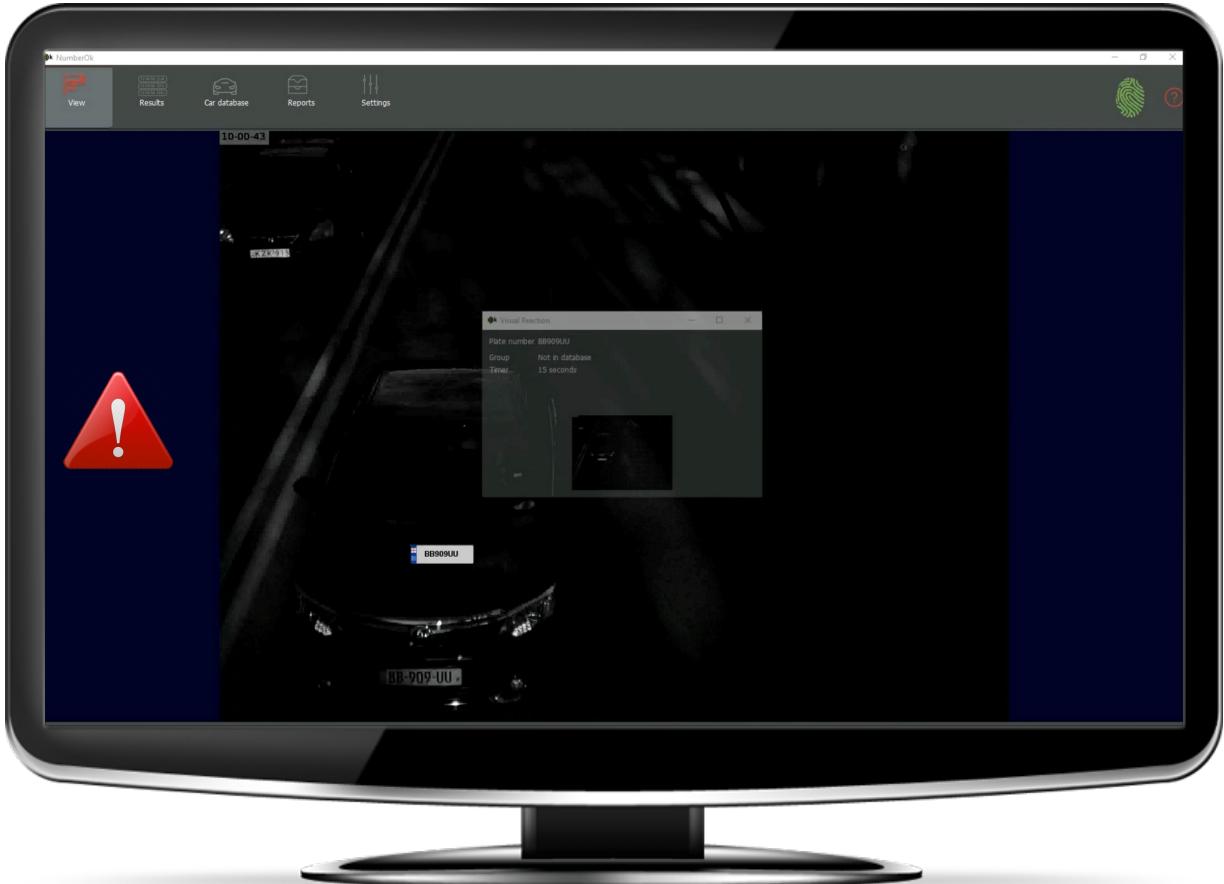


# Детектирование езды в запрещенном направлении

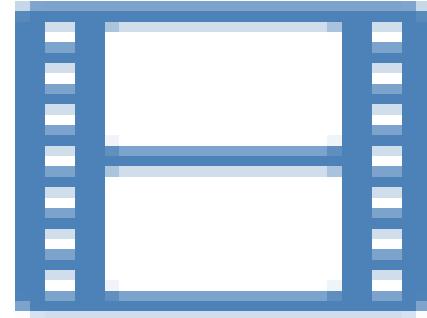
Система контролирует движение автотранспорта на дорогах с высокой вероятностью нарушений.

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.

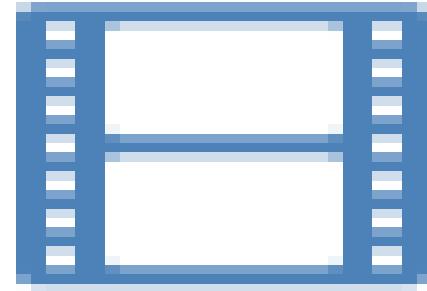
Алгоритм позволяет:

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



# Контроль средней скорости.

Р. Г. 200



# Оповещение о признанных автомобилях

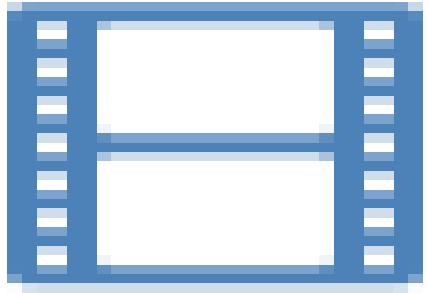
Система сообщает оператору в реальном времени, когда подозрительное авто приезжает.

Распознавание признанных автономеров позволяет:

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

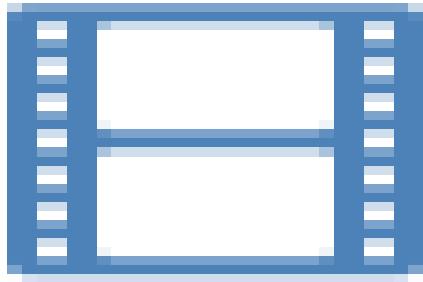


# Оповещение о признанных автомобилях. Видео



# Патрульный ANPR-видеорегистратор.

## Видео



# Сфера 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:  
-погони  
-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

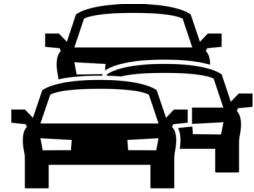


Патрульный ANPR-видеорегистратор

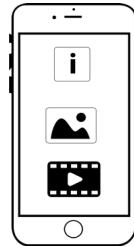


Хранилище доказательств (скриншоты, видео клипы)

# Сфера применения



Обнаружение "пробок" на дороге



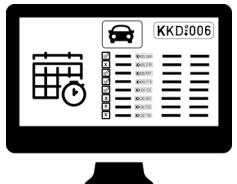
Situator™ - социально  
ответственные помощники



Идентификация транзитного  
автотранспорта



Загруженность общественных  
парковок

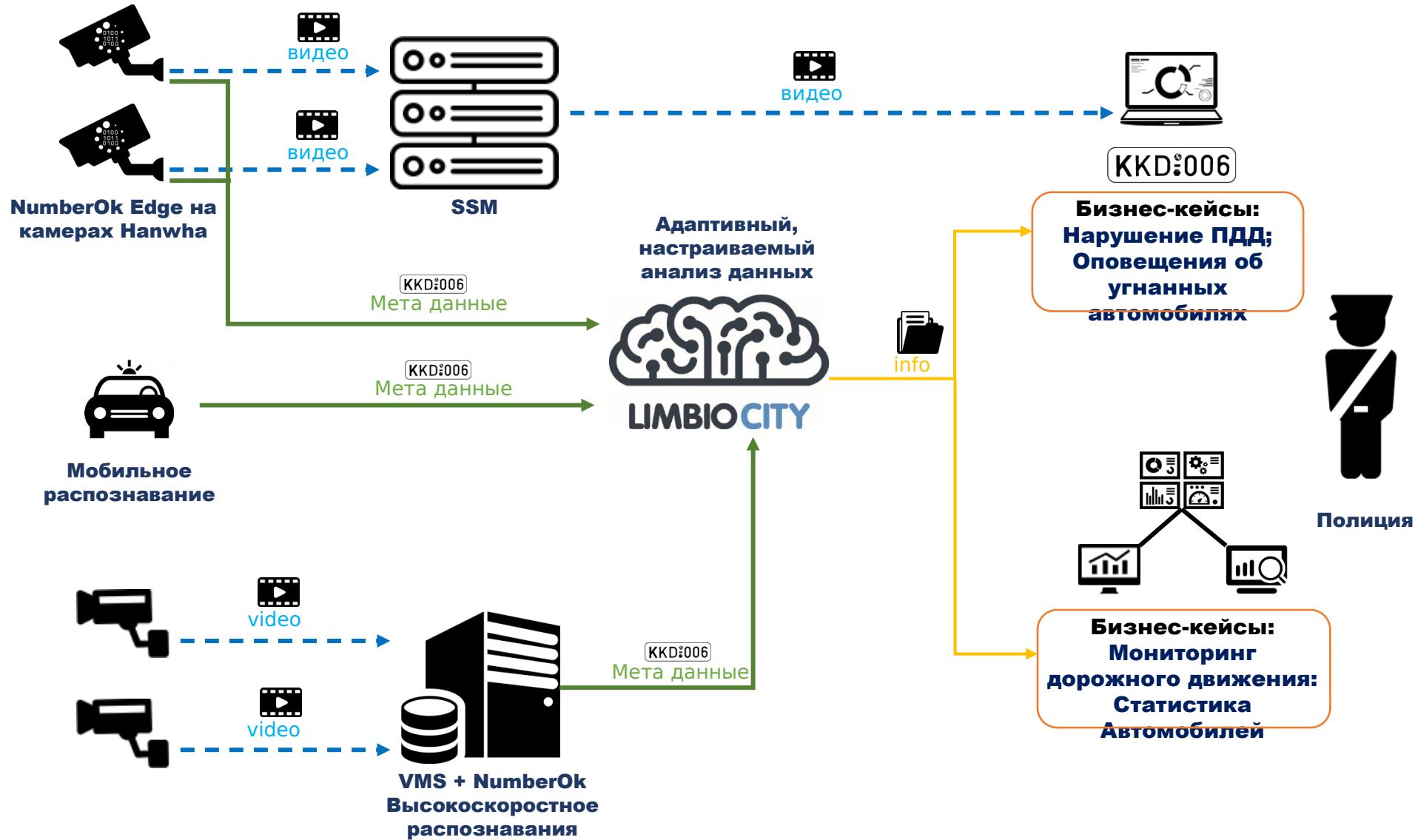


Статистика трафика:  
-плотность  
-количество автомобилей  
-время в пути  
-средняя скорость  
-преобладающие маршруты  
-сортировка по типу авто

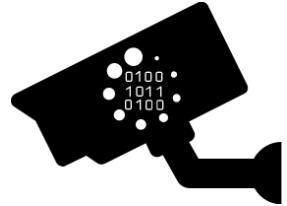


Статистика туристических,  
транзитных и местных авто

# 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**

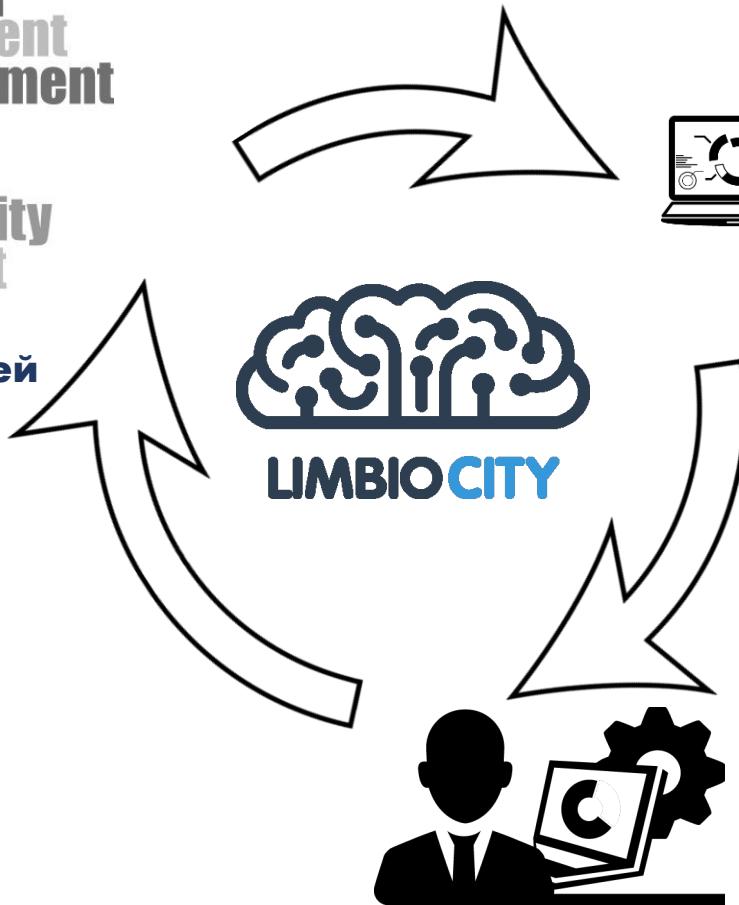
**Распознавание NumberOk  
на сервере при 240 км/час**

# Улучшение непрерывного принятия решений

applications  
booking  
data vehicle  
client feedback  
parking events  
event statistics

ANPR payment  
environment  
car usability  
insight

Понимание окружающей среды. Сбор данных.



Лови  
вдохновение.  
Создавай  
решение.

Внедрение и  
Измерение

**FF GROUP**



**Создаем инновации доступные  
каждому**