

# Умный город

2015

# Предпосылки

Особая актуальность проблематики обеспечения безопасности в настоящее время связана с сохраняющейся угрозой террористических действий, активности преступных элементов, в том числе в области наркоторговли, а также нарушением в работе производств и коммунальных служб из-за изношенности основных фондов.

Существованию внутренней напряженности и низкого уровня безопасности способствуют некоторые нежелательные процессы в экономике, политике, социальной, культурной сферах, а также постоянно растущая загруженность автомобильных трасс, переполненность остановок городского транспорта и других мест скопления людей. Статистические данные по городам и регионам

Российской Федерации говорят о том, что ситуация по некоторым социально значимым вопросам близка к предельно допустимым нормам.

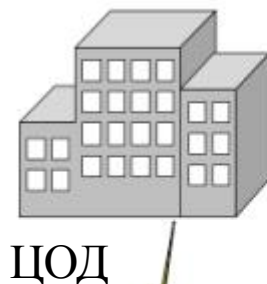
Назрела необходимость оснащения подразделений постоянной готовности техническими средствами, позволяющими повысить оперативность реагирования, раскрываемость правонарушений и преступлений, эффективность мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В решении этой задачи значительную поддержку могут оказать современные информационные технологии. Уровень их развития в настоящее время позволяет создавать интеллектуальные межведомственные территориально-распределенные системы, способные регистрировать, обрабатывать, хранить и анализировать значительные объемы разнородной информации.



# Концепция построения единой системы

**Потребители:** МВД, МЧС, городские службы, ГИБДД и т.д.



ЦОД

## Оператор

- Построение и обслуживание системы
- Создание готового продукта для потребителей.
- Доставка продукта на основании регламентов и разграничении прав доступа



**Объекты мониторинга:** Места массового скопления людей, места проживания, социально значимые объекты (школы, детские сады, больницы), дороги, общественный транспорт, предприятия и т.д.

# Задачи системы

- Постоянное наблюдение за обстановкой в общественных местах, включая улицы и площади, административные здания, детские, спортивные и культурные учреждения, авто- и железнодорожные вокзалы, аэропорты, подвижной состав транспорта;
- Контроль и оперативное информирование дежурных служб в случае нарушений общественного порядка, коммунальных аварий и техногенных катастроф;
- Сплошной визуальный контроль в отдельных местах с применением технологии автоматизированной идентификации лиц по изображению и сравнения с эталонной базой данных для проведения оперативно-розыскных мероприятий, выявления криминальных связей, предотвращения незаконного оборота наркотиков и т.п. Такой контроль может осуществляться как в реальном времени, так и по архивным материалам видеонаблюдения. При этом могут решаться как задачи обнаружения и задержания разыскиваемых или подозреваемых лиц, так и предотвращения будущих инцидентов (например, отказ в проходе на спортивные и культурные мероприятия выявленным злостным хулиганам, предотвращение попыток террористического захвата);
- Контроль передвижения автотранспортных средств, включая общую обстановку на дорогах, выездах/въездах на объекты и контролируемые зоны, поддержку операций по планам типа "Перехват";
- Видеонаблюдение за стоянками, тоннелями, транспортными развязками;
- Контроль работы технических систем (электроснабжение, водопровод, лифтовое хозяйство, газовое хозяйство и т.п.);
- Обеспечение экстренной связи с правоохранительными органами и службами спасения с визуальным контролем;
- Информирование граждан об угрозе (факте) ЧС, мерах поведения в экстремальных ситуациях, доведение правил обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- Применение санкционированного удаленного доступа к хранилищам видеозаписей и документов с помощью современных беспроводных технологий может дать большой эффект раскрытия преступлений по горячим след

# Функции системы

- Непрерывный сбор информации из различных информационных ресурсов, в том числе видеoinформации с территориально распределенных видеокамер;
- Передача видеoinформации об оперативной обстановке на объектах городской инфраструктуры в городской центр мониторинга (ГЦМ), а также в ведомственные центры мониторинга(ВЦМ), заинтересованным службам УВД, ГИБДД, МЧС, ФМС, ФСБ, региональные центры мониторинга(РЦМ) или удаленные рабочие места;
- Обнаружение нештатных ситуаций, происшествий в общественных местах;
- Своевременное реагирование на изменение оперативной обстановки в городе, состояние общественного порядка и дорожного движения, сообщения граждан о чрезвычайных ситуациях, возможных террористических актах, готовящихся и совершенных в отношении граждан правонарушениях и преступлениях;
- Оперативное реагирование на возникновение чрезвычайных ситуаций техногенного или иного характера, а также информирование об этом населения;
- Осуществление оперативной идентификации лиц и номерных знаков транспортных средств;
- Фиксация нарушений правил дорожного движения специальными техническими средствами видеонаблюдения для привлечения к ответственности собственника транспортного средства;
- Обработка и анализ поступающей информации в едином центре мониторинга;
- Обеспечение взаимодействия между областной и городской администрацией и УВД, УФМС, УФСБ, ГУ МЧС и другими службами;
- Ведение архива поступающей видеoinформации и предоставление удаленного санкционированного доступа зарегистрированным пользователям к архивным данным;
- Использование и развитие информационных ресурсов различных служб и ведомств, их интеграция в единое информационное пространство, обеспечение информационной безопасности.



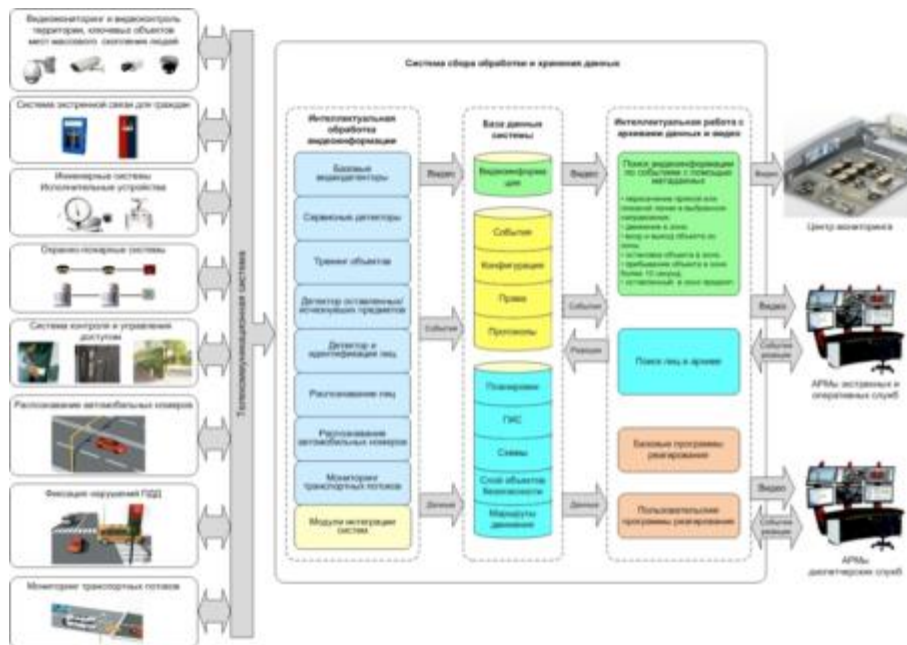
# Преимущества

- Комплексное решение подразумевающее управление существующими и вновь создаваемыми подсистемами;
- Межведомственное взаимодействие и получение одинаковой, всегда верной информации;
- Устойчивая дополнительная доходная база для бюджета субъекта.
- Объединение различных городов и удаленный мониторинг технического состояния даже по очень узким каналам.



# Подсистемы

- Интеллектуальная транспортная система
- Подсистема видеонаблюдения жилого фонда и социально значимых объектов
- Подсистема тревожной сигнализации
- Подсистема видеонаблюдения за местами массового скопления людей
- Подсистема интеллектуальной обработки информации
- Подсистема голосовой экстренной связи
- Подсистема экологического мониторинга
- Подсистема контроля работоспособности



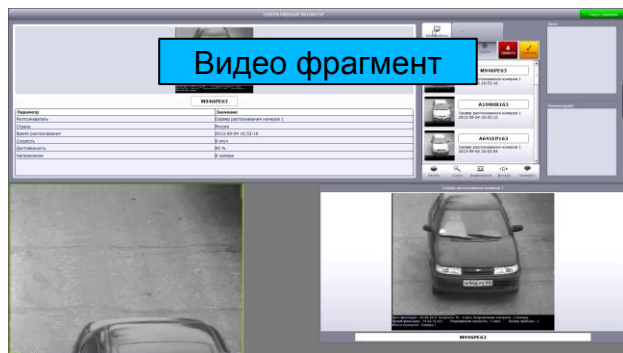
# Преимущества

Чем больше накапливается информации тем сложнее найти нужный фрагмент или событие в архиве. Исследования показывают, что многие инциденты просто не разбираются. Мы предлагаем эффективные и уникальные инструменты поиска и розыска по разным данным.

## Поиск по автомобильным номерам

- Распознавание государственных номерных регистрационных знаков
- Автоматическая проверка распознанных номеров по существующим базам
- Автоматическое оповещения в случае если номер ТС находится в базе данных розыска.
- Формирование базы данных распознанных номерных знаков автомобилей с указанием даты и времени фиксации, направления и полосы движения, а также видеоизображения самого автомобиля и его номерного знака.
- Поиск в базах данных: по полному или частично распознанному известному номеру, по добавленному комментарию, по полосе движения, по направлению движения, по дате и т.д.
- Генерация отчетов

Система позволяет в реальном времени сравнить номер АТС с базой и выяснит статус автомобиля или владельца: все нормально или машина в угоне, хозяин не плательщик и т.д. Так же можно в архиве найти места появления автомобиля, последнее появление для локализации пребывания.





# Преимущества

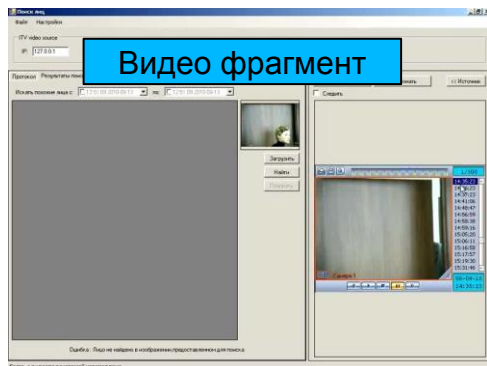
## Поиск по лицам

### В реальном времени.

**Оперативные мероприятия.** Необходимо обнаружить появление человека, находящегося в розыске или в отношении которого проводятся оперативные мероприятия. При этом заранее неизвестно, где именно этот человек может появиться. В этом случае проводится постоянный автоматизированный поиск и формирование биометрических образов лиц в сценах всех при подъездных камер с дальнейшей передачей изображений и биометрических данных для сравнения с существующими базами розыска. Таким образом, в режиме реального времени возможно формирование сообщения о появлении в конкретном месте интересующего лица.

### В архиве.

**Оперативные мероприятия.** Необходимо обнаружить все видеофрагменты, на которых зафиксировано лицо, совпадающее с заданной вероятностью с предоставленным эталоном (фотография, фоторобот, эскиз, видеофрагмент). В результате должно быть получено множество видеофрагментов от разных камер и за различные периоды времени, отсортированное в порядке уменьшения вероятности совпадения лица с эталоном. Также можно получить данные о частоте обнаружения этого лица в различных местах жилого сектора, что может дать представление о месте жительства или устойчивых связях.



# Преимущества

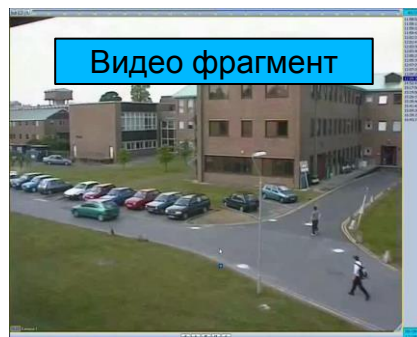
## Интеллектуальный поиск событий в архивах

**Оперативные мероприятия.** Необходимо найти когда уехала или приехала машина. Кто заходил в подъезд или выходил из него. Найти всех кто был в течении дня в конкретном месте. И так далее. Практически любые сценарии. При этом заранее видеоизображение никак не размечается. Никаких настроек не требуется.



### Инструменты:

- Пересечение заданной пользователем линии в заданном направлении;
- Движение в заданной полигональной зоне;
- Цвет движущегося объекта;
- Скорость движущегося объекта;



# Преимущества

## Видеоаналитика в реальном времени



**Обнаружение потенциально опасных объектов.** Необходимо обнаружить потенциально опасный объект (оставленные без внимания предметы: коробка, сумка и т. п.) и привлечь внимание оператора к этой ситуации. Возможно также обнаружение лежащего человека.



**Обнаружение скопления людей.** Необходимо обеспечить в автоматизированном режиме обнаружение нахождения перед подъездом более 3 человек (этот параметр может быть изменен) одновременно и информирование оператора. Потенциально такая ситуация может означать например, драку или появление компании агрессивно настроенной молодежи.



**Обнаружение входа человека в технологические или запрещенные зоны** (пространство под лестничным пролетом, лестница в подвал, пространство за входной дверью и т. п.) внутри подъезда. Как правило, жители и гости двигаются по лестнице или ожидают лифт. Вход человека в технологические зоны не является в принципе нарушением, но требует привлечения внимания оператора, так как такое поведение нетипично.

# Преимущества

## Видеоаналитика в реальном времени



**Обнаружение человека или группы людей, длительное время (задаваемый при настройке параметр) находящихся на одном месте.** Как правило, в лифтовом холле или на площадке 1 этажа люди находятся кратковременно, длительное пребывание может означать, например, ожидание жертвы (ограбления, насилия и пр.)



**Обнаружение актов вандализма и нестандартного поведения.** Необходимо автоматически обнаруживать и привлекать внимание оператора к ситуациям, когда люди входят в особые зоны (газоны с цветами, пьедесталы памятников и проч.)



**Обнаружение стихийного скопления людей.** Необходимо автоматически обнаруживать и привлекать внимание оператора к ситуациям, когда в сцене камеры формируется большая группа людей. Это может быть началом несанкционированного митинга или массовой драки.

# Международный и Российский опыт

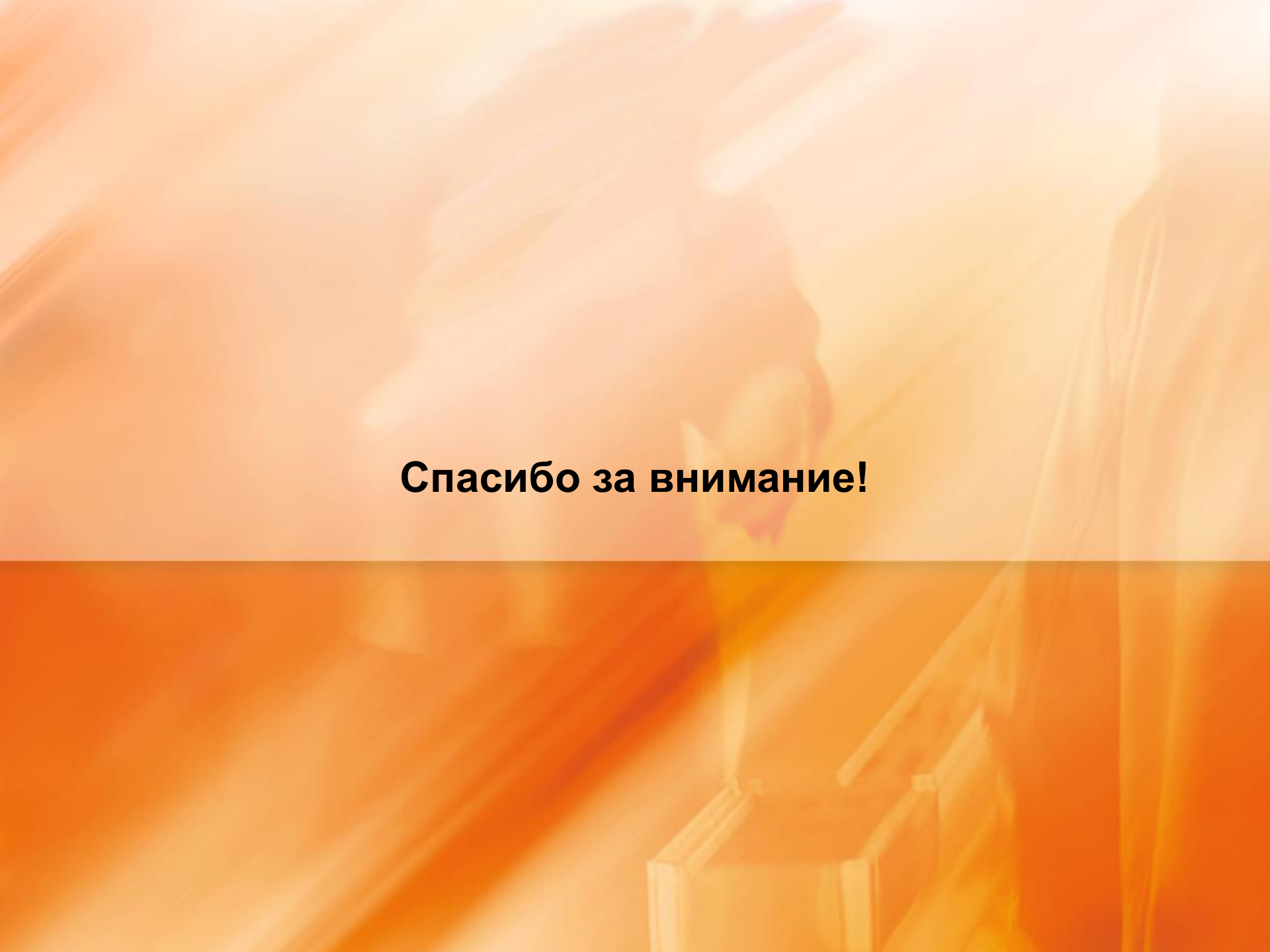
Системы централизованного мониторинга в масштабах города стали получать распространение в середине 90-х годов. Наиболее масштабные проекты реализованы в городах Лондон, Москва, Иерусалим, Тампа (штат Флорида, США). Значительное развитие такие системы получили после известных событий 11 сентября 2001 года - прежде всего как средство борьбы с терроризмом. В то же время наиболее значимым фактором является общее снижение мелкой и бытовой преступности в контролируемых районах.

На сегодня Великобритания является самой оснащенной системами видеонаблюдения и контроля страной. Она одной из первых в мире стала применять охранное телевидение (ССТV) для обеспечения безопасности граждан и методично внедрять новейшие технические средства для более эффективной работы полиции. Во многих городах созданы центры видеонаблюдения, где полиция следит за происходящим на улицах и площадях городов. Такие центры образуют единую сеть видеоконтроля, по которой можно получать оперативную видеoinформацию и необходимые консультации.

Существенное развитие системы видеонаблюдения получили в Германии, Дании, Швеции, Сингапуре. Как правило, в зону охвата системы включаются административные здания, центральные улицы и площади, музеи, вокзалы, метро и транспорт.

В настоящее время в Российской Федерации, по данным из открытых источников, подсистемы правоохранительного сегмента аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» развёрнуты в 80 субъектах Российской Федерации. В 294 населенных пунктах (78 регионов) функционируют подсистемы видеонаблюдения, в 91 (50 регионов) – экстренной связи «гражданин – милиция», в 203 (77 регионов) – мониторинга мобильных объектов. Анализ принимаемых мер по внедрению в охрану общественного порядка АПК «Безопасный город» свидетельствует о повышении эффективности управления силами и средствами, координации деятельности нарядов на территории обслуживания, а также организации мониторинга обстановки, что положительно влияет на оперативную обстановку в целом по стране.





**Спасибо за внимание!**