

ИНСТАЛЛЯЦИЯ СИСТЕМЫ АВТО-ИНТЕЛЛЕКТ В ЧЕЛЯБИНСКОМ ПРОЕКТЕ «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД»

В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ОПЕРАТИВНОСТИ РЕАГИРОВАНИЯ СЛУЖБ ГУВД ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРОИСШЕСТВИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ С УЗЛОВЫХ ТОЧЕК И ОБЪЕКТОВ ПОВЫШЕННОЙ ВАЖНОСТИ ЧЕЛЯБИНСКА, В РАМКАХ ПРОЕКТА «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД» НА КОНКУРСНОЙ ОСНОВЕ БЫЛО ВЫБРАНО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПАНИИ ITV – СИСТЕМА АВТО-ИНТЕЛЛЕКТ. ЭТО МАСШТАБИРУЕМАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗЫВАЮЩАЯ В ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ АЛГОРИТМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ НОМЕРОВ И РАЗЛИЧНЫХ ДЕТЕКТОРОВ, РАСШИРЯЯ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ СЕТЕВЫМИ ФУНКЦИЯМИ ОХРАННОГО КОМПЛЕКСА «ИНТЕЛЛЕКТ».

ЗАКАЗЧИК

Заказчиком проекта «Безопасный город» в Челябинске стало Главное управление Министерства внутренних дел (ГУВД) Российской Федерации по Уральскому федеральному округу. Оно является окружным подразделением Министерства внутренних дел Российской Федерации, осуществляющим в пределах своей компетенции полномочия органов внутренних дел в области борьбы с преступностью на территории Уральского федерального округа, взаимодействия с полномочным представителем Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе. «Эксплуатацией проекта «Безопасный город» будет заниматься специально созданное подразделение при УВД Челябинска.» - сообщил Валентин Царицын, начальник Отдела средств связи и автоматизации (ОССА) ГУВД по Челябинской области.

СИТУАЦИЯ

Реализация проекта «Безопасный город» осуществлялась в рамках областной целевой программы по профилактике правонарушений и усилению борьбы с преступностью в Челябинской области на период 2006 – 2008 годы. Для этого в 2006 г. был организован конкурс на создание пилотного проекта «Безопасный город» в Челябинске. В рамках первого этапа планировалось оснастить четыре участка города системой видеонаблюдения. Один из участков должен был выполнять функции наблюдения, идентификации и распознавания

номеров автотранспорта на одном из основных перекрестков города. Это было одним из основных требований, которое предъявлялось к функционалу данного участка сотрудниками ГИБДД Челябинска.

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

«Проект «Безопасный город» предназначен для создания системы удаленного централизованного наблюдения за ситуацией на улицах города. Целью его создания является повышение оперативности реагирования служб ГУВД области на происшествия, которые возникают в зоне их компетенции, а также возможность регистрации и последующего использования видеоинформации с узловых точек и объектов повышенной важности города.» - сообщил В.Царицын начальник ОССА ГУВД по Челябинской области.

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

В зависимости от специфики участков наблюдения, заказчиком выдвигались различные требования к системе. Если участок проектировался для задач милиции общественной безопасности, то заказчиком выдвигались следующие требования к системе видеонаблюдения:

- получение качественного видеоизображения достаточного для дальнейшего анализа и обработки различными детекторами и модулями;



- обнаружение наличия оставленных или исчезнувших предметов;
- распознавание лиц;
- распознавания ситуаций, таких как бег или нестандартное поведение людей.

Для участка проектируемого под задачи ГИБДД, заказчиком выдвигались другие требования к системе видеонаблюдения:

- получение качественного видеоизображения достаточного для дальнейшего анализа и обработки различными детекторами и модулями;
- выявление нарушений автотранспортным средством требований дорожной разметки;
- фиксация долговременной остановки автотранспортного средства на перекрестке;
- распознавание и идентификация государственных номеров автотранспорта;
- сохранение архива распознанных номеров;
- выявление проезда на запрещающий сигнал светофора;
- сравнение распознанных номеров со служебными базами данных разыскиваемых машин.

Исходя из этих требований, был произведен выбор специализированного программного обеспечения.

Критерии выбора компании производителя программного обеспечения

При выборе программного обеспечения, проводился анализ компаний и систем представленных как на российском, так и зарубежном рынках систем видеонаблюдения. «Главными критериями в выборе было: наличие решения и модулей позволяющих реализовать предъявленные к системе требования, список интегрируемого оборудования, гибкость в наращивании системы, а так же готовность производителя программного обеспечения оказывать всестороннюю помощь в настройке системы под требования заказчика, доработке и поддержке программного продукта.» - сообщил Андрей Швед, технический директор компании ЗАО «АСТРА СТ».

При выборе программного продукта - системы Авто-Интеллект компании ITV, специалистами компании - инсталлятора «АСТРА СТ» проводилось тестирование демо-версий программного обеспечения различных производителей. При тестировании упор делался на работу продукта с выбранным оборудованием,

работу основных модулей, эргономику рабочего места оператора и администратора, легкость в настройке. Многие программные продукты не имели необходимый набор модулей и поэтому отбрасывались на этапе тестирования, при этом интеграция нескольких продуктов в один не рассматривалась в связи с затратами на данную интеграцию. Одним из главных требований к программному обеспечению была его работа с IP-видеокамерами, так как изначально при построении концепции проекта «Безопасный город» в качестве источников видеосигнала планировалось использовать IP-видеокамеры.

Многие решения представленные сегодня на рынке систем безопасности ориентированы, только на использование плат видеозахвата, что сделало не возможным их применение в данном проекте. Для реализации таких решений необходимо, чтобы помещение с оборудованием находилось в непосредственной близости от объекта наблюдения.

«Проанализировав решения представленные на рынке и проведя встречи с производителями программного обеспечения, была выбрана платформа «Интеллект» компании ITV, потому, что она наиболее полно охватывает задачи, поставленные перед проектом «Безопасный город» и к тому же включает в себя набор модулей необходимый для реализации поставленных задач» - сообщил Алексей Захаров, главный специалист по АСУ компании «АСТРА СТ». Он считает, что модульность программного обеспечения позволит в будущем производить наращивание функционала системы без изменения, существующего ядра. Использование именно этого продукта позволит реализовать единый центр видеомониторинга и за счет удаленных рабочих мест обеспечит связь районных центров с центральным ядром. «Немаловажной ролью в выборе данной системы была готовность производителя – компании ITV, дополнить свою систему решениями под поставленные задачи» - отметил А.Захаров

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

В качестве источников формирования видеосигнала были применены два варианта конструктивного набора оборудования предназначенного для формирования, первичной обработки и подготовки видеоизображения для передачи. Первый – **стационарный**. Он представляет собой IP-видеокамеру в комплекте. Второй - **управляемый**, представляет собой видеокамеру в комплекте с PTZ-устройством, трансфокатором с 26х увеличением и шкафом телеметрии с видеосервером.



ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Использование IP-видеокамер позволит в дальнейшем производить поэтапное наращивание системы за счет установки дополнительных видеокамер в местах прокладки магистральной линии передачи данных.

В качестве управляемых видеокамер используются аналоговые камеры в комплекте с PTZ-устройством. Данные видеокамеры устанавливаются на постах видеонаблюдения имеющих большие площади, в местах массового скопления людей, и позволяют за счет оптического зума (до 26х) производить наблюдение всей прилегающей территории.

В качестве магистральной линии передачи данных от постов видеонаблюдения до центра обработки и хранения данных использована волоконно-оптическая линия связи созданная по технологии EPON. Связь видеокамер с магистральной линией связи реализована на технологии «коммутируемый Ethernet», позволяющая минимизировать вероятность возникновения коллизий в микросегментах и обеспечивающая гарантированную передачу видеотрафика без задержек и сбоев до магистральной сети передачи данных с широким пропускным каналом. Для связи видеокамер с магистральной линией передачи данных использованы неуправляемые коммутаторы и медиаконвертеры. Использование такой топологии сети позволяет организовать единый, централизованный центр обработки и хранения данных, а так же организовать необходимое количество удаленных центров видеомониторинга.

Для уменьшения нагрузки на операторов системы и увеличение эффективности их работы применено специализированное программное обеспечение, выполняющее следующие функции:

- распознавание лиц;
- выявления нарушения автотранспортным средством требований дорожной разметки;
- фиксация долговременной остановки автотранспортного средства на перекрестке;
- распознавание и идентификация государственных номеров автотранспорта;
- сохранение архива распознанных номеров;
- выявление проезда на запрещающий сигнал светофора;
- сравнение распознанных номеров со служебными базами данных разыскиваемых машин.

Инсталляция проекта проходила совместно сотрудниками отдела консалтинга «ITV EXPERT» и «АСТРА СТ» которые на первоначальном этапе производили конфигурирование и настройку программного обеспечения.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе реализации проекта руководство ГУВД по Челябинской области ожидает следующие результаты:

1. Повышение эффективности задержания правонарушителей «по горячим следам» вследствие своевременного обнаружения правонарушений.
2. Увеличение раскрываемости преступлений, в том числе и совершаемых и вне зон видеонаблюдения, благодаря наличию надёжной, оперативно-доступной информации о событиях и людях связанных с местом, временем и событием правонарушения.
3. Уменьшение уровня преступности на улицах, контролируемых видеонаблюдением.
4. Повышение эффективности работы патрулей и сил правопорядка, благодаря обеспечению их достоверной, значимой информацией о происходящих событиях, о приметах и направлении движения правонарушителей.
5. Повышение эффективности управления силами правопорядка руководством, имеющим точную значимую и эффективную информацию об обстановке на улицах города.
6. Обеспечение дополнительного контроля над работой сотрудников органов правопорядка.
7. Повышение уровня доверия граждан к работе органов внутренних дел.
8. Раскрытие угонов автотранспорта «по горячим следам» при использовании автоматического распознавания номеров.
9. Улучшение раскрываемости угонов автотранспорта при использовании архивов видеозаписей автотранспорта на перекрестках и улицах.
10. Автоматическая регистрация нарушения правил дорожного движения автотранспортом с регистрацией его госномеров.



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

«Система Авто-Интеллект в Челябинском проекте «Безопасный город» в течение 2007 года использовалась для обеспечения порядка при проведении массовых мероприятий и при расследовании преступлений. Система востребована при расследовании дорожно-транспортных происшествий.» - сообщил Игорь Иванов начальник УВД Челябинска.

В 2007 году в рамках этого проекта было смонтировано 10 постов видеонаблюдения, 3 из них для решения задач ГИБДД. Посты ГИБДД установлены на основных магистралях города и обеспечивают наблюдение как за каждой полосой движения, так и за общей обстановкой на магистрали. Остальные посты видеонаблюдения располагаются в разных районах города и обеспечивают контроль за местами массового скопления людей и прилегающими территориями.

ПЕРСПЕКТИВЫ

В 2008 году планируется дальнейшее наращивание проекта «Безопасный город» расширение центра обработки и хранения данных. В дальнейшем ежегодно будет происходить наращивание системы за счет строительства новых постов видеонаблюдения и расширения центра обработки и хранения данных. В рамках задач ГИБДД планируется установка совместно с камерами видеонаблюдения датчиков измерения скорости. Так же планируется доработка существующих функциональных модулей системы, в частности, разработка модуля выявления нарушений проезда на красный сигнал светофора, создание автоматизированного места сотрудника административной практики ГИБДД. Актуальность решения этого вопроса связана с тем, что с июля 2008 года планируется внедрение автоматизированной системы видеофиксации правонарушений на дорогах.

В рамках реализации этого проекта также планируется использование детектора транспорта от компании «НТЦ «Модуль», который появился в составе системы Авто-Интеллект. Благодаря этому, Авто-Интеллект позволяет классифицировать типы транспорта: мотоциклы, легковые и грузовые автомобили, автобусы и регистрировать факты нарушений правил дорожного движения. Такие как: превышение максимальной скорости, выезд на полосу встречного движения, запрещенная остановка, движение задним ходом, проезд автомобилей запрещенного типа. С помощью этого детектора также можно определять транспортные «пробки».

Данные, получаемые детектором системы, позволяют собирать дорожную статистику и рассчитывать интенсивность движения транспорта с учетом реальной дорожной обстановки. Важным фактом для сотрудников Челябинского ГИБДД является тот факт, что детектор транспортных средств может работать совместно с модулем распознавания государственных автомобильных номеров и измерять скорость движения транспортных средств по видеоизображению и радарам.

АВТО-ИНТЕЛЛЕКТ ОТКРЫВАЕТ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИ СОЗДАНИИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ НА ДОРОГАХ. ЭТО МАСШТАБИРУЕМАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗЫВАЮЩАЯ В ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ АЛГОРИТМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ НОМЕРОВ И РАЗЛИЧНЫХ ДЕТЕКТОРОВ, РАСШИРЯЯ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ СЕТЕВЫМИ ФУНКЦИЯМИ ОХРАННОГО КОМПЛЕКСА «ИНТЕЛЛЕКТ».

О ПАРТНЕРЕ

Компания «Астра СТ» крупнейший системный интегратор в Уральском регионе, который по данным независимой экспертной оценки занимает прочные лидирующие позиции среди IT – компаний. Основными направлениями деятельности компании являются:

- Проектирование вычислительных сетей, систем автоматизации, охранно-пожарных систем, систем электроснабжения, видеонаблюдения, контроля доступа.
- Организационное и технологическое обеспечение защиты информации
- Предоставление услуг собственного удостоверяющего центра электронно-цифровой подписи.
- Предоставление услуг связи, Интернет, организация видеоконференций
- Разработка программного обеспечения, баз данных.
- Оказание услуг по защищенной передаче, обработке и хранению информации.
- Системное администрирование. Поставка оборудования, гарантийное и послегарантийное обслуживание техники.

