

Auto-Intellect en el proyecto “La ciudad segura” de Chelyabinsk

Para aumentar la velocidad de actuación de las fuerzas interiores (policía) de la comunidad de Chelyabinsk frente a los sucesos, y también para registrar los videos recibidos desde los puntos estratégicos y de especial importancia de Chelyabinsk, dentro del proyecto “La ciudad segura”, se eligió mediante concurso el software de AxxonSoft, en concreto el sistema Auto-Intellect. Este sistema de seguridad escalable englobaba en el mismo entorno los algoritmos de identificación de matrículas y de otro tipo de detectores, y las potentes funciones en red propias del sistema de seguridad Intellect.

Cliente

El cliente del proyecto “La ciudad segura” en Chelyabinsk es la Administración de Asuntos Interiores de la Federación Rusa de la comunidad federal del Ural. Es una subdivisión del Ministerio de Asuntos Interiores de la Federación Rusa encargada de luchar contra la delincuencia en la comunidad federal del Ural y de colaborar con el representante legal del presidente de la Federación Rusa en la comunidad federal del Ural. “El responsable de la explotación y el mantenimiento será un departamento de la Administración de Asuntos Interiores de Chelyabinsk especialmente creado para esta misión”, comunicó el jefe del departamento de comunicación y automatización de la Administración de Asuntos Interiores de la comunidad de Chelyabinsk.

Situación

El proyecto “La ciudad segura” formaba parte del programa municipal de lucha y prevención contra la delincuencia en la comunidad de Chelyabinsk durante los años 2006-2008. Para ello, en el año 2006, se organizó un concurso para la creación del proyecto piloto “La ciudad segura” de Chelyabinsk. Durante la primera etapa, estaba previsto equipar cuatro sectores de la ciudad con el sistema de video vigilancia. Uno de los sectores tenía que desempeñar las funciones de video vigilancia, detección e identificación de matrículas en una de las glorietas principales de la ciudad. Este era uno de los requisitos básicos por parte de la policía de tráfico de Chelyabinsk para el funcionamiento del sistema en el sector.

Propósito del proyecto

El propósito del proyecto “La ciudad segura” es la creación de un sistema centralizado de vigilancia en las calles de la ciudad. Su meta final es el aumento de la velocidad de actuación de los servicios de seguridad pública ante los sucesos que puedan ocurrir en su sector correspondiente, y también la posibilidad de registrar y utilizar posteriormente los videos

recibidos desde los puntos estratégicos y de especial importancia de la ciudad”, comunicó V. Zarizyn, jefe del sistema operativo de administración autónoma de la Administración de Asuntos Interiores de la comunidad de Chelyabinsk.

Requisitos para el sistema

Dependiendo de las características particulares de los sectores de vigilancia, variaban las exigencias del cliente respecto al sistema. Si el sector estaba destinado a las necesidades de la seguridad pública, los requisitos eran los siguientes:

- *Obtención de videos de alta calidad para su posterior análisis y procesamiento por distintos detectores y módulos;*
- *Detección de objetos abandonados o desaparecidos;*
- *Reconocimiento de rostros;*
- *Detección de situaciones como personas corriendo o comportamiento inadecuado de personas.*

En los sectores destinados a las necesidades de la policía de tráfico, había que cumplir otros requisitos:

- *Obtención de videos de alta calidad para su posterior análisis y procesamiento por distintos detectores y módulos;*
- *Detección de violaciones de las normas de circulación de vehículos (señalización);*
- *Registro de estacionamientos prolongados de vehículos en las glorietas;*
- *Detección y reconocimiento de las matrículas de los vehículos;*
- *Almacenamiento en la base de datos de matrículas identificadas;*
- *Detección de infracciones relativas a semáforos en rojo;*
- *Verificación de las matrículas identificadas en las bases de datos de vehículos en búsqueda.*

Teniendo en cuenta todos estos requisitos, se escogió un software de seguridad adecuado.

Los criterios de selección de la empresa fabricante de software

A la hora de seleccionar el software, se analizaron muchas clases de software fabricados tanto en Rusia, como en el

extranjero. "El criterio principal era el siguiente: una solución y unos módulos que cumplan con todos los requisitos del sistema, el abanico de dispositivos integrados, flexibilidad y escalabilidad del sistema, y la disponibilidad del fabricante a prestar un soporte técnico integral a la hora de configurar el sistema, actualizarlo y mantenerlo"; comunicó Andrey Shved, director técnico de la empresa "ASTRA ST".

Antes de seleccionar el producto (Auto-Intellect de Axxon-Soft), los especialistas técnicos de la empresa instaladora "ASTRA ST" hicieron pruebas con las versiones demo de los software de diferentes fabricantes. Durante las pruebas, los factores claves fueron el funcionamiento del software con hardware elegido, el funcionamiento de los módulos principales, la facilidad de uso para el administrador y el operador, y facilidad de ajuste. Muchos de los programas probados no disponían del conjunto de módulos requerido, por lo cual no pasaron las pruebas, y no se revisó la integración de varios productos debido a sus altos costes. Uno de los requisitos principales para el software era la capacidad de funcionar con las cámaras IP, ya que desde el principio en el proyecto "La ciudad segura" estaba previsto el uso de este tipo de cámaras.

Muchas de las soluciones de seguridad disponibles en el mercado sólo pueden utilizar tarjetas capturadoras. Para poner en marcha este tipo de soluciones, es necesario que los dispositivos estén físicamente cerca del sector vigilado.

"Después de analizar las soluciones expuestas en el mercado y de entrevistarnos con los fabricantes de software, se eligió la plataforma Intellect de AxxonSoft, ya que ofrecía las soluciones más completas para los requisitos del proyecto "La ciudad segura" y disponía del conjunto de todos los módulos necesarios para realizar las tareas exigidas", comunicó Alexey Zakharov, especialista encargado de sistemas de control automatizados de la empresa "ASTRA ST". También, cree que la estructura modular del software permitirá expandir las funciones del sistema en el futuro sin modificar el núcleo existente. El uso de este producto permitirá crear un centro de monitorización único centralizado y, mediante las estaciones de trabajo remotas, conectar los centros de los distritos con el núcleo central. Un factor muy importante al escoger este sistema era la capacidad del fabricante (empresa Axxonsoft) para personalizar su sistema con soluciones adicionales en función de las tareas que se deban realizar", agregó A. Zakharov.

Descripción de la solución

Se utilizaron dos tipos de cámaras para la generación, el procesamiento primario y la preparación de las imágenes de video que iban a ser transferidas. La primera, estática, era una cámara IP. La segunda, manejable, era una cámara PTZ con zoom x26 y un chasis de telemetría junto al servidor de video.

El uso de cámaras IP permite expandir el sistema en el futuro instalando cámaras adicionales en los lugares ubicados en la línea maestra de envío de datos. Las cámaras

motorizadas eran unas cámaras PTZ analógicas. Este tipo de cámaras suelen instalarse en puestos de video vigilancia con una visión amplia y en lugares multitudinarios; además, gracias al zoom óptico (hasta x26), permite vigilar las zonas colindantes.

La línea maestra de envío de datos, desde los puestos de video vigilancia hasta el centro de procesamiento y almacenamiento, utiliza la fibra óptica (tecnología EPON). Las cámaras se conectan a la línea maestra mediante la tecnología "Ethernet conmutada", que permite reducir al mínimo la probabilidad de colisiones en los microsegmento y garantiza el envío de video sin retrasos ni fallos a través de la red maestra con un alto ancho de banda. Para conectar las cámaras a la línea maestra, se utilizan conmutadores autónomos y conversores de formato multimedia. El uso de esta topología de red permite organizar un centro de procesamiento y almacenamiento de la información centralizado, y también disponer del número necesario de centros de monitorización remotos.

Para ahorrar los esfuerzos de los operadores del sistema y aumentar la eficacia de su trabajo, se utiliza un software especial que realiza las siguientes funciones:

- *identificación de rostros;*
- *detección de infracciones relativas a las normas de circulación por parte de los vehículos;*
- *registro de estacionamientos prolongados de los vehículos en las glorietas;*
- *reconocimiento de matrículas de los vehículos;*
- *almacenamiento en la base de datos de matrículas identificadas;*
- *detección de marcha con semáforo en rojo;*
- *comparación de las matrículas identificadas con las bases de datos de vehículos en búsqueda.*

Instalación

La instalación se llevó a cabo en colaboración con los empleados del departamento de consultoría de Axxon-Soft Expert y ASTRA ST, que fueron los responsables de la configuración y ajuste del software en la primera etapa.

Expectativas

Las expectativas que la Administración de Asuntos Interiores de la comunidad de Chelyabinsk espera alcanzar con este proyecto son las siguientes:

1. *Aumentar la eficacia en la detención de delincuentes de manera inmediata al detectar las infracciones en cuanto éstas son cometidas.*
2. *Aumentar el porcentaje de delitos resueltos, cometidos tanto dentro como fuera de la zona de video vigilancia, gracias a disponer de una información fiable sobre los eventos y las personas relacionados con el lugar, la hora y el propio delito.*
3. *Reducir el nivel de delincuencia en las calles monitorizadas.*
4. *Aumentar la eficacia de las patrullas y servicios de seguridad proporcionándoles una información fiable sobre los eventos ocurridos, la descripción de los delincuentes y la dirección de su movimiento.*
5. *Mejorar la gestión de las agencias de las fuerzas de seguridad,*

proporcionándoles información fiable acerca de la situación en las calles de la ciudad.

6. Proporcionar un control adicional sobre la actuación de las fuerzas policiales.
7. Aumentar el grado de confianza de los ciudadanos con respecto al trabajo de los servicios de seguridad.
8. Resolver los delitos de robo de vehículos inmediatamente en cuanto éstos ocurran utilizando la identificación de matrículas.
9. Resolver los delitos de robo de vehículos mediante el uso de los archivos de grabaciones de video de vehículos en calles y glorietas.
10. Detección y registro automáticos de infracciones en las carreteras adjuntando las matrículas de los vehículos involucrados.

Análisis de la eficacia

“El sistema Auto-Intellect se implementó en el proyecto “La ciudad segura” de Chelyabinsk durante el año 2007 para garantizar el orden en eventos públicos multitudinarios y para resolver los delitos. El sistema también se utiliza muchísimo para analizar los accidentes de tráfico.” –comentó Igor Ivanov, jefe de la Administración de Asuntos Interiores de Chelyabinsk.

En el marco de este proyecto en el año 2007, se equiparon 10 puestos de video vigilancia, 3 de los cuales estaban destinados a las tareas de la policía de tráfico. Los puestos de la policía de tráfico están en las autopistas principales de la ciudad y se encargan de la video vigilancia tanto de la propia calzada, como de la situación general entorno a la autopista. Los demás puestos de video vigilancia están situados en diferentes distritos de la ciudad y se encargan de la video vigilancia de lugares multitudinarios y sus alrededores.

Perspectivas

En el año 2008, está previsto continuar con la expansión del sistema “La ciudad segura” y ampliar el centro de procesamiento y almacenamiento de datos. En el futuro, el sistema continuará expandiéndose cada año, mediante la construcción de nuevos puestos de video vigilancia y la ampliación del centro de procesamiento y almacenamiento de datos. Desde el punto de vista de la policía de tráfico, está prevista la instalación de radares junto a las cámaras de vigilancia. También está previsto actualizar y completar los módulos funcionales del sistema que se utilizan en este momento; entre otros, diseñar un módulo de detección de marcha con el semáforo en rojo y la creación de un puesto

automatizado para los policías de tráfico. Esta decisión se debe a que desde julio del año 2008 está prevista la implementación de un sistema de registro automático de infracciones en las carreteras.

En el marco de este proyecto, también se incorpora el uso de detector de vehículos de la empresa RC Module, que ahora comienza a formar parte del sistema Auto-Intellect. Gracias a ello, Auto-Intellect permitirá clasificar los tipos de vehículos: motocicletas, turismos, camiones y autobuses, y registrar las infracciones de normas de circulación, tales como: exceso de velocidad, invasión del carril de dirección opuesta, estacionamiento en lugares prohibidos, marcha atrás, acceso de vehículos no autorizados a una determinada zona. Este detector también ayuda a detectar atascos de tráfico.

La información recibida por los detectores del sistema permitirá recopilar estadísticas sobre la circulación en las carreteras y calcular la densidad de tráfico en tiempo real. Un factor muy importante para los policías de tráfico de Chelyabinsk es que el detector de objetos abandonados puede funcionar conjuntamente con el módulo de identificación de matrículas y medir la velocidad del movimiento de los vehículos basándose en los videos y en la información de los radares.

Acerca del partner

La empresa Astra ST es uno de los integradores de sistemas más importantes en la región del Ural que, según estudios independientes realizados por expertos, ocupa una firme posición entre las empresas líderes en IT. Las actividades principales desarrolladas por la empresa son:

- *Diseño de redes, sistemas automatizados, sistemas antiintrusión-antiincendio, sistemas de distribución, video vigilancia y control de accesos.*
- *Protección de los datos con medidas administrativas y tecnológicas.*
- *Verificación de firma digital.*
- *Telecomunicaciones, Internet y video conferencias.*
- *Desarrollo de software y bases de datos.*
- *Procesamiento, transferencia y almacenamiento protegidos de los datos.*
- *Administración de sistemas. Distribución de equipos, y servicio técnico en garantía y post-garantía.*

Bank Aval, la fábrica estatal metalúrgica “Krivorozhstal” de la ciudad Krivoy Rog, la cadena de supermercados “Velika kisheniy” y la empresa “Epicentr”.

AxxonSoft Russia

Moscow
93/1 Dmitrovskoe shosse
127486 Moscow, Russia
Tel./Fax: +7 (495) 775-61-61
info@itv.ru

AxxonSoft EMEA

Plaza Catalunya 9 floor 1
08002 Barcelona, Spain
Tel.: +34 934 925-729
Fax: +34 934 925-701
emea@axxonsoft.com

AxxonSoft DACH

Paulinenstrasse 1
65189 Wiesbaden, Germany
Tel.: +49 611 15-75-140
Fax: +49 611 15-75-141
germany@axxonsoft.com

AxxonSoft South America

Av. Alicia Moreau de Justo
1120, of. 306A
Buenos Aires C1107AAX Argentina
Tel.: +54 11 5279 4776
southamerica@axxonsoft.com

AxxonSoft Mexico

Mexico D.F. col. Lomas Altas
Paseo de La Reforma
2608, of. 1611
Tel.: +52 55 257 5020
mexico@axxonsoft.com

SMV AxxonSoft India

S-25, Main Market, Green Park
New Delhi 110016
Tel.: +9111 47625000, 26602051/52
Fax: +9111 26602049
india@axxonsoft.com