

# Los cruces de las calles de Kiev ahora están vigilados por Intellect

La ciudad de Kiev es una ciudad muy extensa, con alrededor de 3 millones de habitantes. Al igual que en cualquier otra metrópolis, el control del tráfico es una de las tareas más importantes. La solución se encontró en el sistema basado en Intellect.

## Situación

Atascos localizados en pleno centro o en los accesos al centro de la ciudad

Para rebajar los atascos de tráfico en las carreteras, la administración de la ciudad llevó a cabo una serie de medidas y restricciones, entre otras, las referentes a los camiones. Sin embargo, a pesar de las prohibiciones de paso para los camiones que no dispusieran de justificantes especiales, muchos conductores no cumplían estas normas. La decisión de parar todos los camiones para revisar su documentación podría haber provocado la creación de enormes atascos en las carreteras. Para solucionar este problema, la administración de la ciudad tomó la decisión de controlar los vehículos con un sistema de video vigilancia inteligente.

## Cómo se eligió la solución

Alto porcentaje de identificación y buena calidad de imagen en los canales con un ancho de banda reducido

El sistema de monitorización de tráfico debía cumplir los siguientes requisitos: identificar la clase de vehículos que se dirigían al centro de la ciudad, identificar las matrículas de los camiones y realizar las consultas pertinentes en la base de datos, para comprobar si el vehículo disponía del permiso para acceder al centro de la ciudad. En caso de no disponer del permiso correspondiente, en el monitor aparecía el mensaje de alarma. Al elegir el sistema-plataforma para esta solución, se tuvieron en cuenta muchos factores. El sistema debía identificar las matrículas con un porcentaje de acierto muy alto, tener una arquitectura distribuida, ser escalable, adaptarse a los canales con un ancho de banda reducido, proporcionando imagen de alta calidad, pero teniendo un tamaño del fotograma medio reducido, poder interactuar con los radares y recoger estadísticas sobre los vehículos que pasaban. Posteriormente, estaba previsto integrar el sistema de video vigilancia con el sistema de monitorización de tráfico, con lo cual la capacidad de integración también era un requisito imprescindible.

El producto elegido Intellect cumplía perfectamente con todos estos requisitos. Los análisis de video necesarios se realizaban satisfactoriamente con sus módulos de identificación de matrículas y de monitorización de tráfico. El módulo "Radar" se encargaba de la integración del sistema con los radares, para controlar la velocidad de los vehículos. En dos de los casos, la instalación del sistema se llevó a cabo por las empresas instaladoras "Ista-Group" e "Infotech". En el resto de los casos, se encargó de esta tarea la empresa integradora "Gabitus-Plus". Un factor muy importante para los instaladores al elegir la plataforma, era la capacidad de Intellect para configurarse y arrancarse de manera rápida, lo cual era esencial para las pruebas y presentaciones realizadas en la Jefatura de Tráfico de Kiev.

Para comprobar el funcionamiento del sistema y recoger las estadísticas sobre el tráfico en el centro de Kiev, se escogieron dos glorietas (los cruces de las calles Bozhenko y Fedorova, y las calles Tolstogo y Zhilyanskaya). En estos cruces hay señales que prohíben la circulación de camiones por las calles Fedorova y Tolstogo en dirección al centro de la ciudad. Posteriormente está previsto equipar con este sistema más de 100 glorietas, todas las entradas a la ciudad y los puentes del río Dnepr. Además, es necesario que toda la información recopilada se envíe a las instituciones correspondientes: a la Jefatura de tráfico, a la administración de la ciudad y a la empresa comunal "KievDorServis", encargada de la implementación de sistemas automatizados de control de tráfico y aparcamiento, construcción de parkings y gestión de inversiones para el desarrollo de la infraestructura de autovías. La implementación de dicho sistema es una de las etapas del programa de desarrollo de Kiev.

## Solución

Rentabilidad en todo

El sistema debía vigilar la circulación de vehículos en una sola dirección, hacia el centro de la ciudad, en todos los carriles de dos calles. La instalación de cámaras debía realizarse sin cortar la circulación de vehículos.

Había que tener en cuenta que las normas de instalación de cámaras para la identificación de matrículas y para la monitorización de tráfico son muy distintas. Además, no había

ninguna construcción aplicable en la zona (como puentes peatonales, viaductos, tuberías, etc.), a las que podrían sujetarse las cámaras de manera firme, enfocando a los carriles correspondientes. Por ello, se tomó la decisión de sujetar las cámaras en la calle Fedorova a una barra transversal, a una altura de 5,5-6 metros sobre la calzada, por encima del cableado de los trolebuses. En la calle Tolstoy, las cámaras se sujetaron a un poste de 8 metros de altura sobre la calzada. Además, se consiguió cumplir todas las exigencias relativas a los ángulos de deflexión permitidos respecto al eje de movimiento de los vehículos para las cámaras de identificación de matrículas y obtener una zona de enfoque suficiente (cerca de 30 metros) para la cámara de vigilancia de tráfico.

Para la identificación de matrículas, se escogieron las cámaras JVC TK-C920EA, que permitían cambiar una amplia lista de parámetros. Y, lo que es especialmente importante para la identificación, estas cámaras pueden ajustar el tiempo de exposición del obturador; lo cual, junto con el uso de lentes varifocales COMPUTAR, proporciona una imagen de gran nitidez tanto a la luz del día, como de noche.

Los servidores con el software AxxonSoft instalado se ubicaron en edificios cercanos en pequeñas áreas alquiladas, un servidor para cada cruce de calles. Esto permitió ahorrar en la costosa protección de servidores contra la intemperie. El video recibido de las cámaras se transfería a los servidores mediante unos conversores por par trenzado en la calle Fedorova y mediante fibra óptica en la calle Tolstogo.

“La mayor parte de la carga ejercida sobre el procesador Intel Core 2 Duo de 2,4 GHz está causada por los algoritmos de identificación de matrículas e identificación de características de circulación de tráfico. En comparación con estos, la grabación y la transferencia de video de 100 fps procedente de las cuatro cámaras casi no consumen recursos, lo cual confirma una vez más la alta rentabilidad del subsistema de video de Intellect”, destacó Igor Voydevich, especialista principal de la empresa “Gabitius-Plus”.

El principal obstáculo en la etapa de configuración del software para la transferencia de datos a las estaciones de trabajo era la inestabilidad de los canales de comunicación, con un ancho de banda inferior a 1 Mbit/seg. Sin embargo, en las estaciones de trabajo de la empresa “KievDorServis” y en la presentación del sistema en la Jefatura de Tráfico de Kiev, se consiguió recibir la información actual completa sobre la circulación de tráfico y las matrículas identificadas en ambas calles con 1,5-2 fps para cada cámara. Esto permitía evaluar la situación actual en ambas calles en tiempo real.

## Resultado y perspectivas

### 754 infracciones registradas durante el primer mes de funcionamiento

El sistema instalado en la plataforma de Intellect recibió grandes elogios por parte de la administración de la

ciudad. El primer vice-alcalde de Kiev, Denis Bass, afirmó: “Durante el primer mes de funcionamiento, sólo en el cruce de las calles Fedorova y Bozhenko, el sistema ha registrado 754 camiones que no cumplían las restricciones de acceso al centro de la ciudad. Además, si hasta ahora los lugares de atascos tenían que ser atendidos por los policías de tráfico, al implementar el nuevo sistema, serán los equipos informáticos los que controlen la situación en las carreteras de la ciudad. Es así, como desde hace mucho tiempo funcionan las principales ciudades de Europa”.

De momento, no se utilizan muchas de las posibilidades que tiene el módulo de vigilancia de circulación de tráfico integrado en Intellect. Entre ellas, está la detección de infracciones en las carreteras, exceso de velocidad, invasión de carriles prohibidos, parámetros de circulación y atascos en las carreteras. Pero, en el futuro, está previsto expandir tanto el propio sistema, como el abanico de tareas que debe solucionar, utilizando por completo todas las posibilidades del módulo.

“No vamos a esperar un año más para poner en marcha el sistema. El sistema de video vigilancia ya está instalado en zonas del centro de la ciudad: en las calles Kreschatik, Hmelnitskogo y Zhilyanskaya, y en la avenida Pobedii. Este sistema es muy importante para la ciudad, ya que este tipo de soluciones permite reducir hasta un 20 % el número de atascos sin tener que modificar el esquema de carreteras”, comentó Denis Bass.

Justo después de la instalación de los componentes del sistema y el ajuste de las cámaras de vigilancia de tráfico en el cruce de las calles Tolstogo y Zhilyanskaya, se registró un accidente muy importante, causado por la violación de las normas de circulación por parte del conductor de un taxi, que no prestó atención a la señal que prohibía girar a la izquierda e intentó hacerlo. Por desgracia, este tipo de sucesos ocurre constantemente en las ciudades importantes. Es por esto que se puede afirmar con seguridad que la implementación común de este sistema con todas sus posibilidades será de gran utilidad para la ciudad de Kiev.

## Acerca de nuestro partner

La empresa “Gabitius-Plus”, partner de AxxonSoft en Kiev (Urania), tiene amplia y variada experiencia en la implementación de los sistemas más avanzados de seguridad y siempre ofrece solo soluciones probadas. Su actividad principal es el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas digitales de video vigilancia, grabación de audio, controles de acceso, control y vigilancia a distancia. Entre los proyectos más importantes, se encuentran el Raiffeisen Bank Aval, la fábrica estatal metalúrgica “Krivorozhstal” de la ciudad Krivoy Rog, la cadena de supermercados “Velika kisheniyy” y la empresa “Epicentr”.

#### AxxonSoft Russia

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