

NETRIS CCTV PLATFORM

ВВЕДЕНИЕ

Объёмы видео в сетях передачи данных растут стремительнее, чем в своё время рос объём интернет-трафика в сетях связи. Сначала пересылали статические изображения, потом примитивные короткие ролики и теперь трансляция видео возможна в режиме реального времени на любые устройства. И вслед за фильмами и сериалами в Интернете появляются новые сервисы, предоставление которых происходит на базе единой платформы ОТТ.

Облачное видеонаблюдение является одним из таких сервисов, появившихся благодаря совершенствованию технологий вещания видео через Интернет. В его основе лежат принципы, аналогичные трансляции телевизионного контента: непрерывное вещание видеопотоков, запись на стороне оператора и предоставление фрагментов видео по запросу пользователей.

Именно сегменту видеонаблюдения эксперты пророчат наибольший рост, учитывая очевидные преимущества новых систем CCTV (возможность удаленного доступа и управления камерами, использование любого экрана для просмотра, высокое качество и скорость передачи изображения, и многое другое).

Облачное видеонаблюдение обеспечивает:

- Доступ к камерам из любой точки мира, где есть подключение к Интернету;
- Возможность вещания, записи и хранения видео в облаке (защищенное хранилище);
- Авторизация пользователей и гибкая система управления правами доступа;
- Поддержка расширенной функциональности камер (поворот, масштаб, детектор движения и др.);
- Простой и понятный интерфейс управления услугой, доступный на различных устройствах;
- Возможность размещения услуги в личном кабинете абонента.

Коротко о решении

Название: Netris CCTV Platform

Назначение: предоставление услуг облачного видеонаблюдения

Достижения:

На базе решения развернут самый большой проект видеонаблюдения в мире – более 150 тыс. камер

Участие в самых открытых выборах Мэра Москвы 8 сентября 2013 года

Разработчик: ЗАО «Нетрис»

Компания основана в 2006 году.

Специализируется на инновационных технологиях в области доставки видео.

Лауреат премии «Большая цифра» в 2010 и 2011 году

Также представляет интерес широкая сфера использования видеонаблюдения в современных условиях. Услуга может быть ориентирована как на физические, так и на юридические лица, доступ к камерам может быть открытым или закрытым. Для физических лиц оператор может предлагать видеонаблюдение как коробочное решение в комплекте с камерой и инструкцией по подключению. Для юридических лиц возможны различные формы сотрудничества. Например, камеры может устанавливать сам оператор, предоставляя заказчику услугу просмотра видео через Интернет. При этом оператор использует одну технологическую платформу для предоставления всего спектра сервисов.



Отличительными особенностями видеонаблюдения являются:

- значительно большее по сравнению с телевидением количество источников сигнала – в проекте могут участвовать десятки и даже сотни тысяч камер;
- более высокие требования к обеспечению качества видеопотока – от четкости картинки видеокamеры может зависеть жизнь человека;
- необходимость поддержания обратного канала с камерой для управления положением, поворотом, масштабом и другими дополнительными функциями;
- автоматическое восстановление связи с источником сигнала (обязательно при большом количестве камер).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

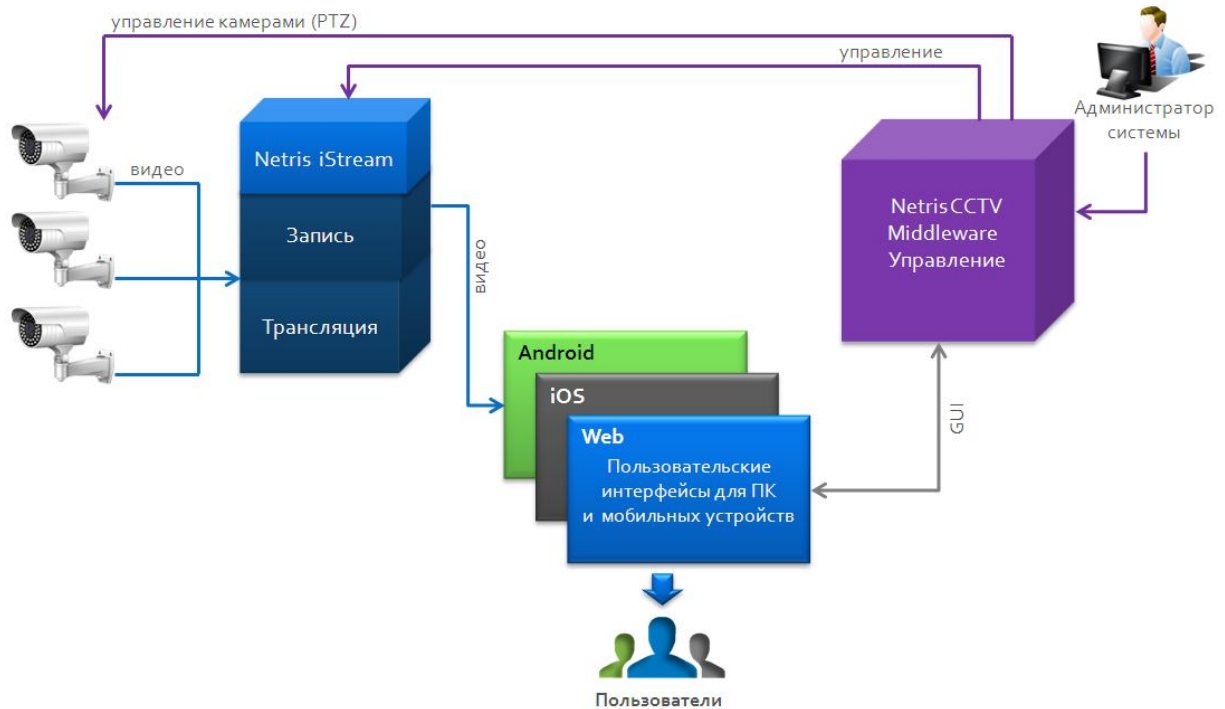
Netris CCTV Platform – комплекс программного обеспечения операторского класса для предоставления такого востребованного OTT-сервиса как видеонаблюдение через Интернет. Решение ориентировано на операторов услуг связи, заинтересованных в расширении спектра предоставляемых услуг, увеличении ARPU и лояльности абонентов, а также на государственные и частные структуры, использующие передовые технологии для обеспечения безопасности различных сфер жизни общества.

В проектах, разворачиваемых для ситуационных центров или в рамках концепции «умного города» большое значение играет интеграция со сторонними системами, особенно с системами аналитики, которые позволяют в автоматическом режиме прогнозировать и фиксировать опасные события, распознавать номера и лица, подсчитывать количество людей и т.д. Netris CCTV Platform имеет опыт подобной интеграции и может взаимодействовать с различными внешними информационными системами.

Комплекс, осуществляющий вещание OTT-сервисов состоит из трех базовых компонентов: стримингового сервера, управляющей платформы – middleware и пользовательских интерфейсов. Для реализации услуги «Видеонаблюдение через Интернет» используются стриминговый сервер Netris iStream, отвечающий за вещание, ре-вещание и запись видео, платформа Netris CCTV Middleware, выполняющая функции генерации пользовательского интерфейса, авторизации и

интеграции со сторонними системами и пользовательские порталы, разработанные по технологиям толстого и тонкого клиента.

Архитектура базового решения



Стриминговый сервер Netris iStream

Обеспечивает запись и трансляцию (ре-вещание) видеопотоков в режиме реального времени, поддерживает все популярные форматы, в т.ч. зашифрованный HLS.

Платформа управления услугой Netris CCTV Middleware

Отвечает за генерацию пользовательских интерфейсов, авторизацию и интеграцию со сторонними системами. Предоставляет администраторский интерфейс для настройки и управления компонентами решения.

Пользовательские интерфейсы

Предоставляет доступ к услуге на компьютере – веб-портал с поддержкой полного функционала и/или толстый клиент, а также на мобильных устройствах (iOS и Android) через браузер и/или через установку специального приложения.

Стриминговый сервер Netris iStream

Стриминговый сервер **Netris iStream** был специально разработан для реализации проектов, связанных с трансляцией видео на различные типы пользовательских устройств. Это универсальный видеосервер для использования в различных областях: OTT, IPTV, видеонаблюдении и ряде других, где требуется доставка видео.



К серверам, предоставляющим видеосервисы в Интернете, предъявляются повышенные требования. Netris iStream превосходит свои аналоги по многим показателям, из которых основными являются:

- производительность;
- перечень поддерживаемых форматов и протоколов вещания;
- поддержка динамической адаптации качества контента;
- возможность использовать преимущества CDN (распределенной сети доставки контента).

Производительность

Netris iStream, установленный на один стандартный сервер, способен осуществлять трансляцию видео с битрейтом 15 Гбит/с. Это больше, чем могут обеспечить аналогичные продукты других производителей:



Перечень поддерживаемых форматов и протоколов

Стриминговый сервер Netris iStream поддерживает наиболее популярные форматы и технологии вещания, в том числе обеспечивает трансляцию видео в зашифрованном виде:



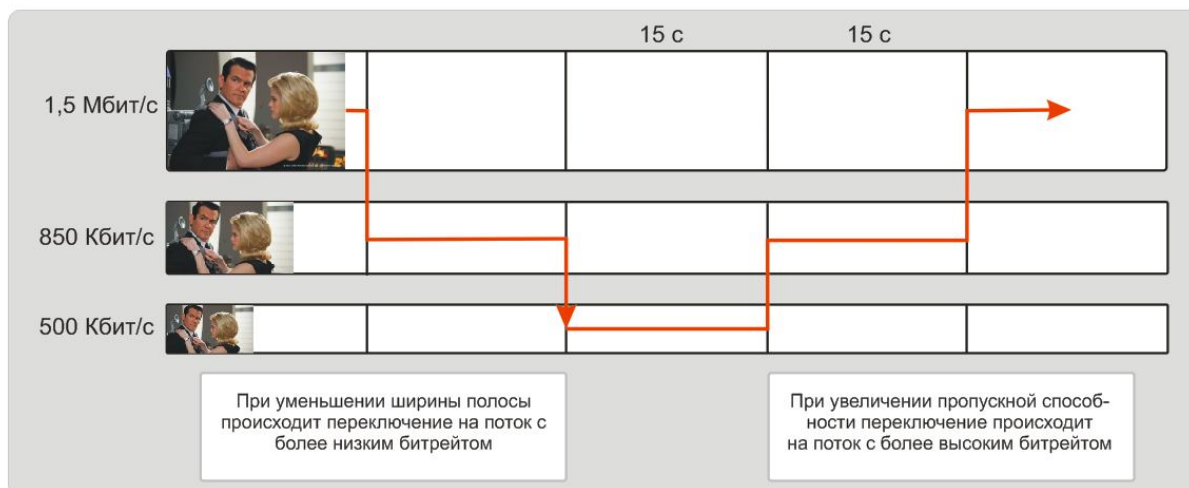
Подробный перечень характеристик Netris iStream:

Видео/аудио форматы	Транспортный поток: MPEG-2 TS Видео: MPEG-2, MPEG-4 (H.264), WebM Аудио: MPEG-1 Layer III, AAC, HE-AAC
Виды потоков	Unicast, Multicast (запись и вещание в реальном времени, вещание записанного видео по графику), Simulated Multicast
Перемотка	Multi-speed FF/RW (задается при конфигурировании)
Протоколы управления стримингом	RTMP (flash), RTSP, HTTP, WMSP, HLS
Распределение контента	Point-to-point & Multicast distribution, <u>Netris DMA</u>
Мониторинг	SNMP v.2.0
Поддержка абонентских устройств	Amino, ADB, Eltex, Dune HD, Netris iVision PC Solution, мобильные устройства и PC (Windows Mobile, Apple iOS, Android и плееры Adobe Flash, Apple Quicktime, Microsoft Windows Media Player и др.)
Поддержка CAS/DRM	Verimatrix, SecureMedia
Администрирование системы	Web-based
Поддержка VLAN	IEEE 802.1q (Virtual bridged local area networks) IEEE 802.1p (LAN Layer 2 QoS/CoS Protocol for Traffic Prioritization)
Поддержка шифрованного интернет-вещания	HLS

Поддержка динамической адаптации качества контента

Для передачи качественного полноформатного видео в формате MPEG-2 SD 720x576 требуется гарантировать скорость передачи данных 4 Мбит/с, а при использовании компрессии H.264 – не менее 2 Мбит/с. Но в настоящий момент инфраструктура сетей, особенно на участке «последней мили», не всегда имеет возможность обеспечить гарантированную скорость. Так, например, канал с максимальной скоростью 8 Мбит/с в период загрузки сети может показать снижение эффективной скорости до 1 Мбит/с, что приводит к определенным сложностям в предоставлении сервиса ОТТ. Соответственно специфической особенностью передачи видеопотоков через Интернет является непостоянство ширины канала. Использование буферизации для решения данной проблемы имеет низкую эффективность, особенно при значительном снижении полосы пропускания. Для нивелирования проблем с доставкой видеопотока в неуправляемой сети используется технология адаптации качества контента под пропускную способность сети (Adaptive Bit Rating, ABR), что позволяет исключить появления замираний изображения или полную его потерю.

Система динамической адаптации качества контента определяет ширину полосы и переключает вещание на оптимальный поток. Если пропускная способность сети снижается, происходит переключение на поток с меньшим битрейтом, что позволяет избежать паузы в просмотре видео. Если ширина полосы увеличивается – происходит переключение на поток с большей скоростью передачи данных, что улучшает впечатление зрителя от сервиса.



Netris iStream поддерживает следующие протоколы динамической адаптации битрейта:

- Apple HTTP Live Streaming (вещание контента с адаптацией на iPhone/iPad);
- Собственный механизм адаптации, выполняемый полностью на видеосервере.

Использование преимуществ CDN

Значительный рост доли видео в общем интернет-трафике привел к необходимости оптимизации сетевой инфраструктуры. Распределенная архитектура дополняется региональными серверами для хранения, вещания и ре-вещания контента. Собственная платформа CDN предоставляет оператору следующие преимущества:

- Доставка контента гарантированно высокого качества позволяет монетизировать видеосервисы, предоставляемые через Интернет;
- Предоставление широкого спектра сервисов на базе единой инфраструктуры:
 - продажа собственного или партнерского контента конечным пользователям;
 - предоставление контент-провайдерам услуги доставки контента (оплата за трафик);
 - обеспечение механизмов для взаимодействия с облачными платформами.
- Снижение затрат за счет стратегического размещения видеосерверов и динамического распределения нагрузки между узлами и магистралями;
- Партнерство с глобальными провайдерами CDN, открывающее неограниченные возможности по масштабированию и доставке контента по всему миру.

Netris iStream обладает встроенными функциями CDN, что позволяет использовать его в распределенной сети оператора связи для обеспечения высокого качества доставки видео.

Платформа управления услугой Netris CCTV Middleware

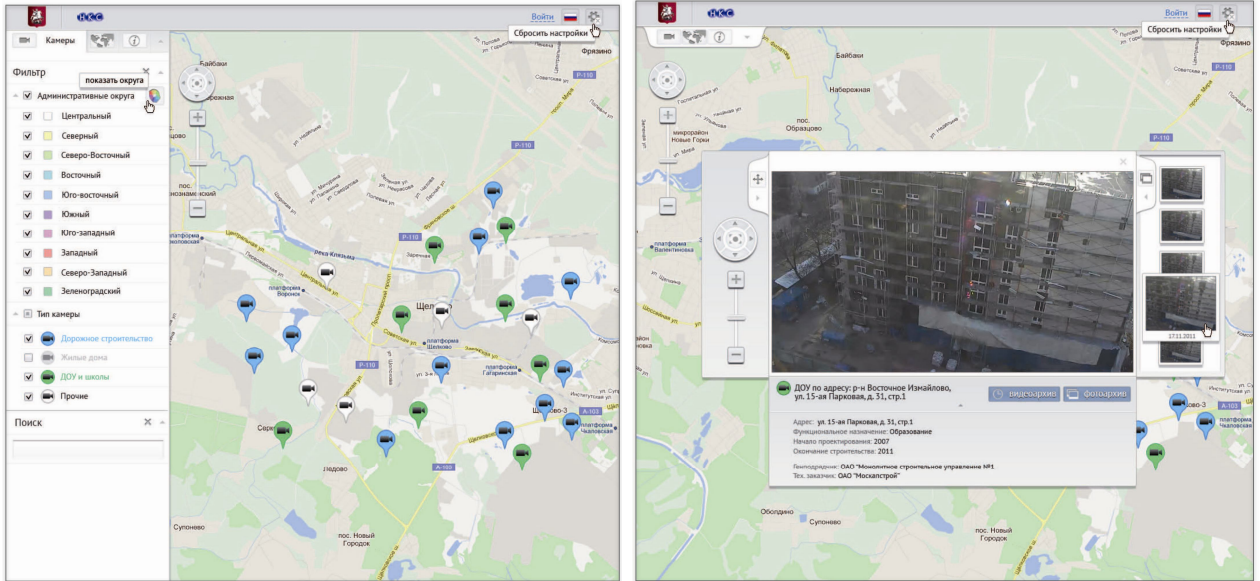
Netris CCTV Middleware – платформа, позволяющая управлять системой видеонаблюдения. При работе с middleware доступны следующие функции и возможности:

- доступ к камерам из любой точки мира (Over The Top);
- предоставление интерфейса пользования системой:
 - для администраторов (права на выполнение любых настроек системы);
 - для пользователей;
- авторизация;
- поддержка функциональности камеры (поворот, масштаб, наклон и дополнительные функции);
- добавление/удаление/редактирование камер;
- добавление/удаление/редактирование учетных данных администраторов и пользователей системы;
- отправка уведомлений по e-mail в случае изменения данных по камерам;
- поиск камер по наименованию, адресу установки и другим параметрам;
- фильтры и сортировка по различным признакам;
- управление записью и хранением видео;
- поддержка нескольких картографических сервисов: Yandex, Google, OSM, Bing.
- отображение меток на карте (географическая карта содержит нанесенные на нее метки расположения камер с указанием наименования объекта установки камеры и сопроводительных данных);
- просмотр видео из архива;
- поддержка видеостены: возможность одновременного просмотра на одном экране нескольких видеопотоков, при этом количество просматриваемых на одном экране видеопотоков зависит от производительности пользовательского устройства, на котором осуществляется просмотр видео и от разрешения экрана.
- контроль наличия установленной авторизованной сессии с камерой каким-либо абонентом;
- возможность интеграции с биллинговой системой и иными внешними подсистемами;
- другие возможности.

Пользовательские интерфейсы

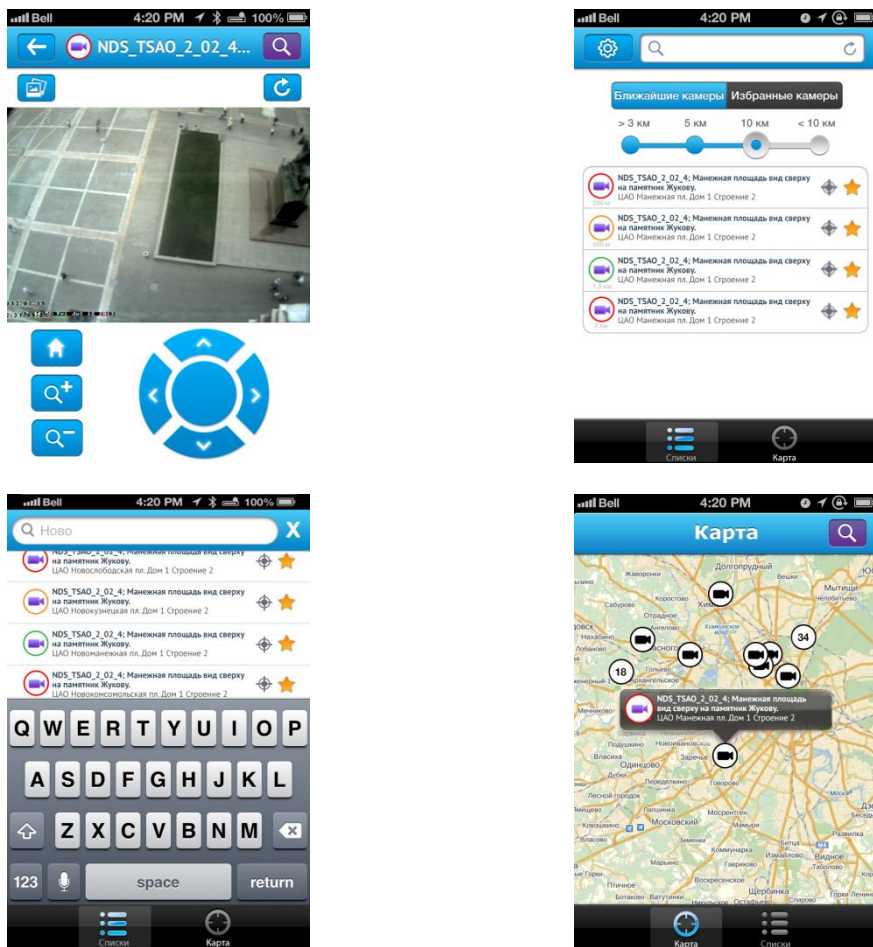
Пользовательский интерфейс может быть реализован в виде интернет-страницы (доступ через браузер) или через специальное приложение, которое скачивается и устанавливается на устройство пользователя. Современная практика такова, что для персональных компьютеров и ноутбуков наиболее удобный вариант – браузерная версия, а для мобильных устройств – как браузерные, так и специально разработанные приложения.

Интерфейс для ПК



Ролик демонстрации на ПК: http://www.youtube.com/watch?v=w_khE9tghLU

Интерфейс для мобильных устройств



Ролик демонстрации на iPad: <http://www.youtube.com/watch?v=WYuos4YL7vc>

Видеонаблюдение в интерфейсе IPTV/OTT



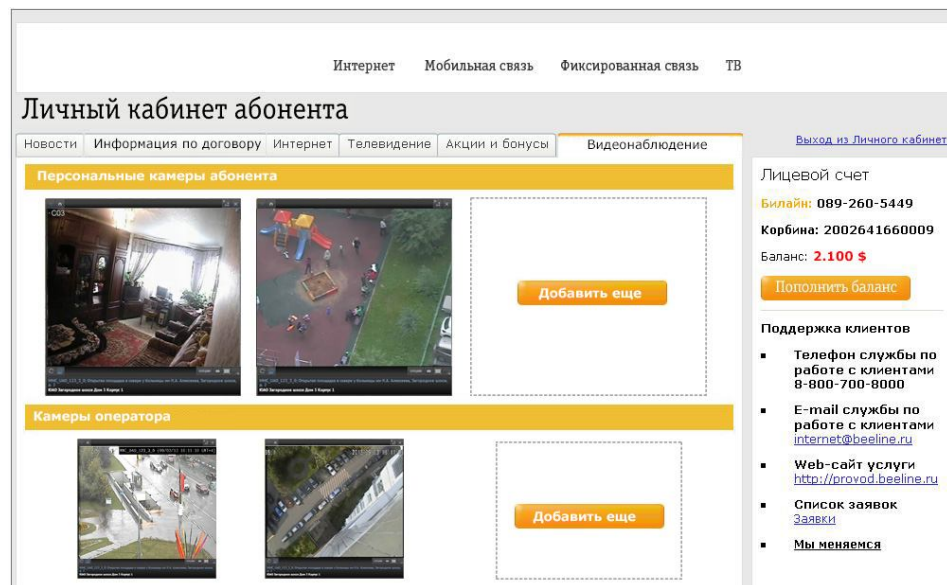
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ СВЯЗИ

Благодаря использованию Netris CCTV Platform оператор связи получает возможность расширить спектр предоставляемых сервисов, увеличить доход и количество абонентов. Услуга видеонаблюдения может быть предоставлена на базе четырех бизнес-моделей:



Услуга для физических лиц

Работа непосредственно с конечными потребителями, которые самостоятельно подключаются к сервису, производят все необходимые настройки. Просмотр камер может осуществляться как через отдельные интерфейсы видеонаблюдения, так и через личный кабинет абонента.



Услуга для юридических лиц (модель хостинга)

Камеры заказчика подключаются к сервису оператора связи с обеспечением полной функциональности. При этом камеры могут принадлежать как заказчику, так и оператору. В первом случае плата взимается за использование серверной части услуги, а во втором случае за комплексную услугу, включающую в себя обеспечение доступа к камере, управление и запись.

Наблюдение за городом

Оператор может устанавливать камеры на площадях, оживленных улицах, дворовых территориях и предоставлять открытый доступ к просмотру, например, для повышения популярности сайта оператора, или продавать доступ к камерам как услугу, например, телевизионным каналам для демонстрации ситуации на дороге.

Мониторинг офисов продаж

Оператор может использовать Netris CCTV Platform для централизованного наблюдения за собственными офисами продаж, что повышает уровень контроля и безопасности.

Преимущества облачного видеонаблюдения на базе решения Netris CCTV Platform

- Возможность предоставления коробочного решения конечным пользователям:
 - контракт продается вместе с камерой и инструкцией по подключению;
 - поддержка технологии Plug&Play (автоматическое подключение и начало работы);
 - управление услугой из личного кабинета;
- Возможность подключения оборудования абонента;
- Доставка видео на различные пользовательские устройства: мобильный телефон (Apple iOS, Android, Windows Mobile), iPad, компьютер, приставку
- Доступность через Интернет в любой точке мира, в том числе через 3G (поддержка функции трансляции стоп-кадров).

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ ДЛЯ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

Система видеонаблюдения для ситуационных центров агрегирует информацию из различных источников и обеспечивает удобный интерактивный интерфейс для просмотра изображений с видеокамер в реальном времени и/или в записи.

Особенности системы видеонаблюдения:

- Интеграция с большим количеством информационных систем для экспорта и импорта различных данных;
- Гибкая система управления правами (в соответствии с должностными обязанностями пользователя системы видеонаблюдения);
- Поддержка различных картографических сервисов, в том числе приложений, осуществляющих мониторинг пробок, перемещения общественного транспорта, транспорта дорожных и коммунальных служб;
- Разработка дополнительного инструментария для реализации специфических функций ситуационного центра.

ВНЕДРЕННЫЕ ПРОЕКТЫ

НКС/Ростелеком



Компания НКС существует на рынке с 2001 года и является одним из ключевых активов холдинга «Национальные телекоммуникации» (основной акционер – ОАО «Ростелеком»). В Москве современными услугами связи благодаря построенной мультисервисной сети НКС пользуются жители более 3 млн квартир, а также свыше 900 предприятий и муниципальных организаций.

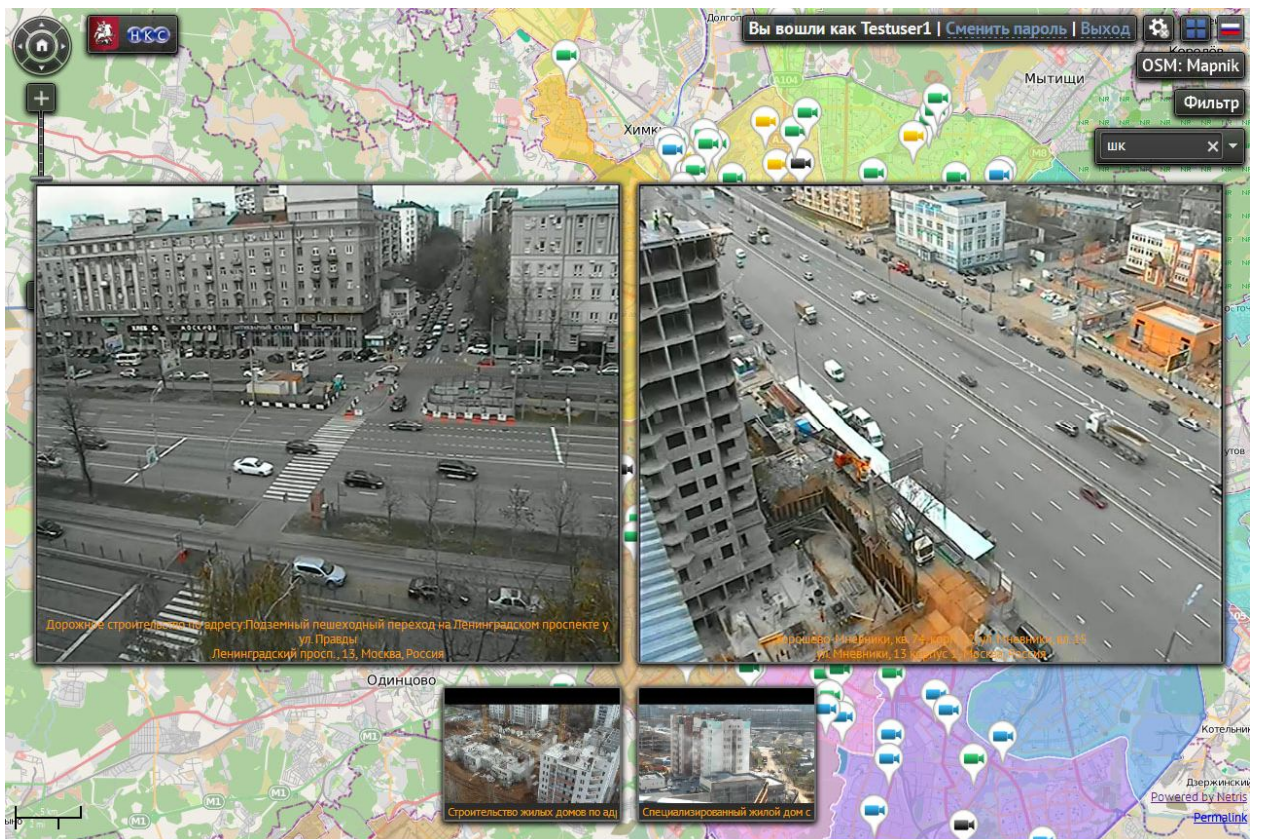
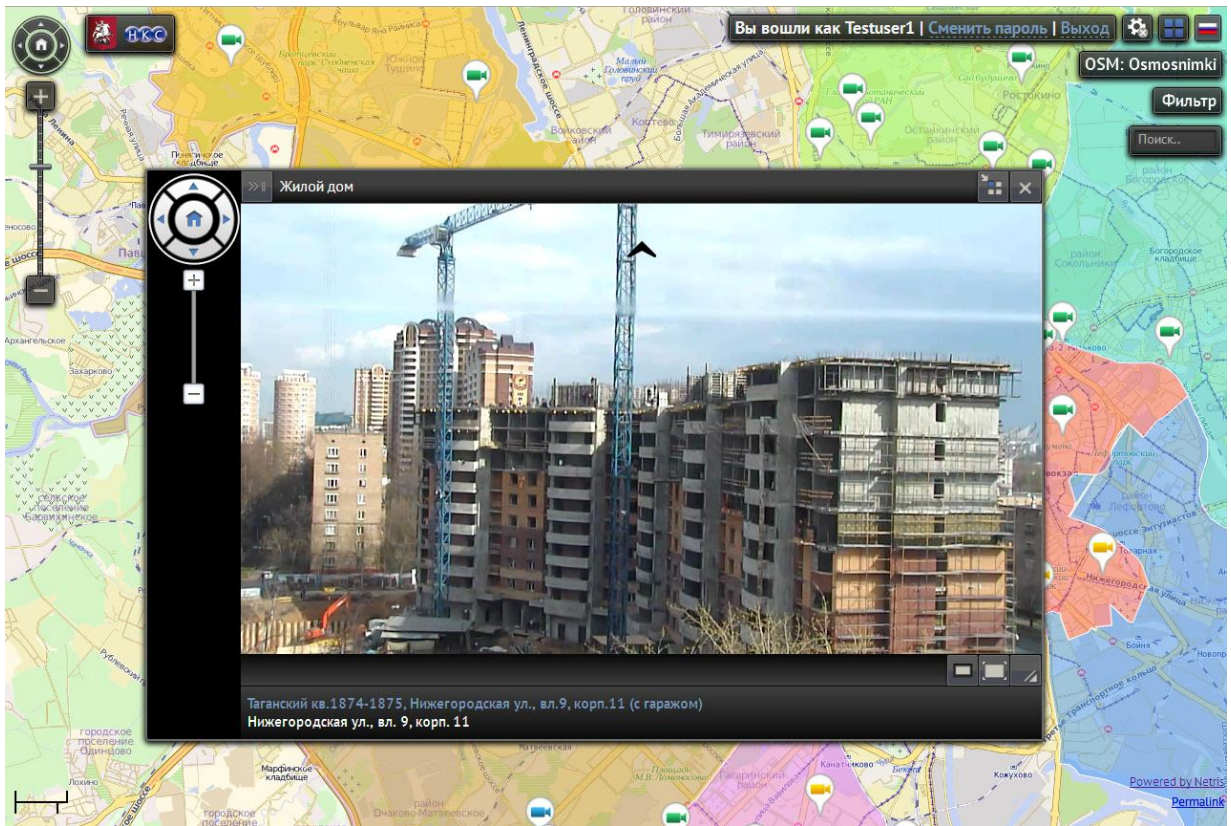
Компания «Национальные кабельные сети», один из ведущих телеком-операторов в России, объявила о запуске операторской платформы для предоставления услуги корпоративного видеонаблюдения через Интернет в сентябре 2011 года.

[Посмотреть пресс-релиз](#)

Платформа видеонаблюдения, запущенная «НКС», ориентирована на государственный и корпоративный секторы. Первым пользователем услуги стало Правительство Москвы, таким образом, получившее единый удобный интерфейс для наблюдения за ходом строительства объектов социальной инфраструктуры. Основными преимуществами внедренной системы являются: поддержка нескольких картографических сервисов, авторизованный доступ для управления камерами (масштаб, поворот) и быстрый срок развертывания услуги.

Демонстрация решения: http://www.youtube.com/watch?v=w_khE9tghLU

Скриншоты интерфейса



Акты

АКТ СДАЧИ-ПРИЕМКИ РАБОТ ЭТАПА №1
по Договору № ЕХА-С-72-278 от « 15 » июля 2011г.

« 22 » августа 2011 г.

ЗАО «**Нетрис**», именуемое в дальнейшем Исполнитель, с одной стороны, в лице Генерального директора Эфендиева Мурада Азеровича, действующего на основании Устава, с одной стороны и ОАО «**Национальные Кабельные Сети**» (далее «**НКС**»), именуемое в дальнейшем «**Заказчик**», в лице Генерального директора Калугина Сергея Борисовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, составили настоящий Акт сдачи-приемки работ этапа №1 по Договору № ЕХА-С-72-278 о нижеследующем:

Работы этапа №1 выполнены в полном объеме, Стороны претензий друг к другу не имеют.

<p>ЗАКАЗЧИК Генеральный директор ОАО «НКС»</p> <p>М.П. _____</p> <p>ЛЕОНОВ С.А. ПО ДОВЕРЕННОСТИ №182 ОТ _____</p>	<p>ИСПОЛНИТЕЛЬ Генеральный директор ЗАО «Нетрис»</p> <p>М.П. _____ /Эфендиев М.А./</p>
---	--



АКТ СДАЧИ-ПРИЕМКИ РАБОТ ЭТАПА №2
по Договору № ЕХА-С-72-278 от « 15 » июля 2011г.

« 31 » августа 2011 г.

ЗАО «**Нетрис**», именуемое в дальнейшем Исполнитель, с одной стороны, в лице Генерального директора Эфендиева Мурада Азеровича, действующего на основании Устава, с одной стороны и ОАО «**Национальные Кабельные Сети**» (далее «**НКС**»), именуемое в дальнейшем «**Заказчик**», в лице Генерального директора Калугина Сергея Борисовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, составили настоящий Акт сдачи-приемки работ этапа №2 по Договору № ЕХА-С-72-278 о нижеследующем:

Работы этапа №2 выполнены в полном объеме, Стороны претензий друг к другу не имеют.

<p>ЗАКАЗЧИК Генеральный директор ОАО «НКС»</p> <p>М.П. _____</p> <p>ЛЕОНОВ С.А. ПО ДОВЕРЕННОСТИ №182 ОТ _____</p>	<p>ИСПОЛНИТЕЛЬ Генеральный директор ЗАО «Нетрис»</p> <p>М.П. _____ /Эфендиев М.А./</p>
---	--

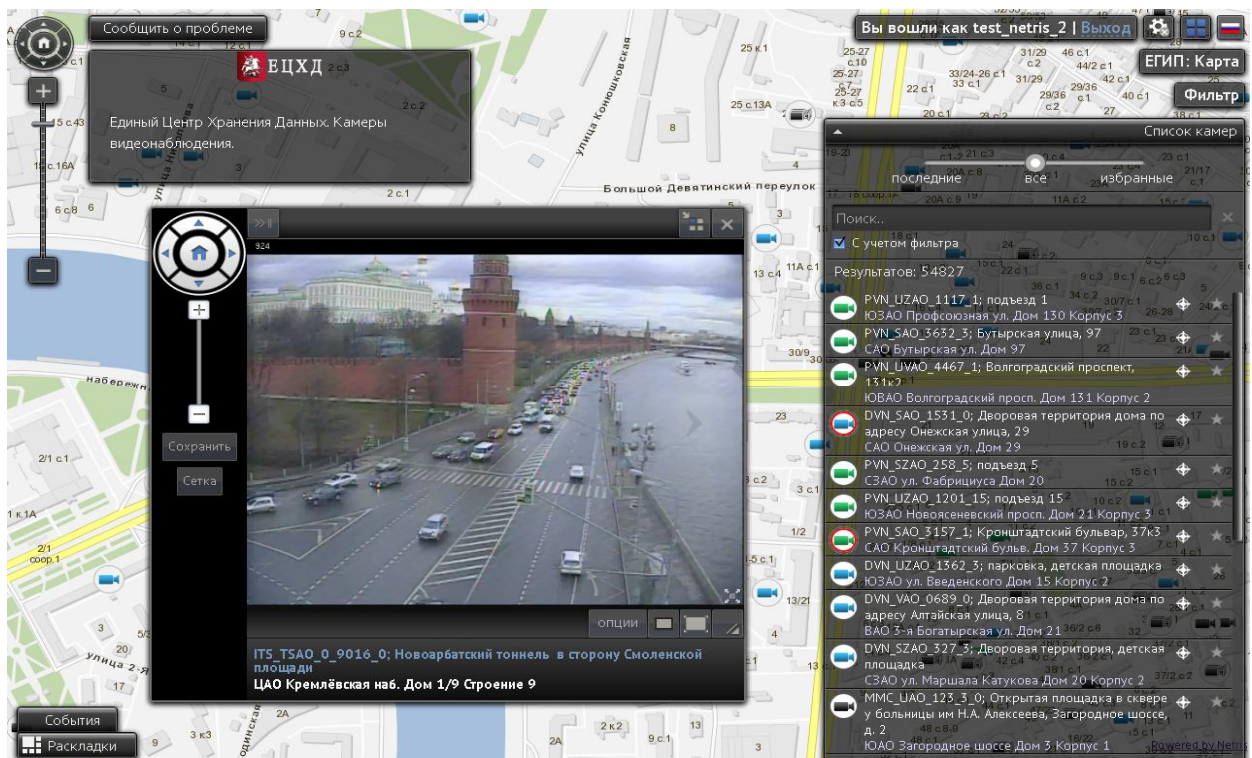


Единый центр хранения и обработки данных (ЕЦХД)



Государственная информационная система «Единый центр хранения и обработки данных» (ЕЦХД) была создана в 2011 году для повышения уровня безопасности города Москвы за счет применения информационно-коммуникационных технологий. Она позволяет осуществлять мониторинг различных аспектов городской жизни: движение на дорогах, безопасность улиц и дворовых территорий, дорожное и социальное строительство, общественный транспорт и т.д.

Пользовательский портал ЕЦХД, разработанный компанией «Нетрис», позволяет сотрудникам государственных служб получить доступ к изображениям с видеокamer в реальном времени и в записи, аналитическим материалам, данным спутниковых систем навигации с локализацией полученных результатов на карте города. Благодаря использованию современных технологий доставки видео в качестве пользовательских терминалов могут использоваться мобильные устройства.



Также компания «Нетрис» оказывает услуги по поддержанию заданного уровня сервисного обслуживания пользовательского портала государственной информационной системы «Единый центр хранения и обработки данных»

[Посмотреть пресс-релиз](#)

Упоминание в новостях:

[Собянин сообщил о видеореволюции в Москве \(демонстрация работы ситуационного центра ЕЦХД\)](#) - Канал "НТВ", 27.06.2013

["Городовой": Как перевесить камеру видеонаблюдения](#) - Канал "Москва 24", 20.09.2013

Коротко о проекте:

- Более 150 тыс. камер на ноябрь 2013 года. **Крупнейший проект в мире**, даже в Великобритании, известной своей системой видеонаблюдения, только 51 тыс. камер находятся в государственном управлении (источник: [CSMonitor](#))
- К сервису имеют доступ авторизованные сотрудники мэрии, полиции, ДПС, МЧС, ЖКХ и других городских служб
- Базовые функции:
 - просмотр видео в режиме реального времени
 - управление камерами
 - доступ к архиву
 - мониторинг транспортных потоков (спутниковое слежение)
 - поддержка в качестве пользовательских устройств ПК и планшетных компьютеров (Apple iPad)

Демонстрация работы системы на Apple iPad: <http://www.youtube.com/watch?v=jmkOsfcl8Bk>

Отзыв о системе видеонаблюдения

Сергей Собянин, Мэр Москвы:

«Столица взята сейчас под прицел 110 тысяч видеокамер (апрель 2013 г.) – самых лучших в мире, самых современных. Для тех, кому предстоит анализировать передаваемую ими информацию, создаются рабочие места. Когда эта система заработает в полной мере, я думаю, счет раскрытых преступлений пойдет на тысячи, что само по себе станет серьезным фактором для снижения уровня преступности.



Любое ТСЖ или управляющая домом компания могут заключить договор с этой компанией и получить видеосигнал с камеры, установленной во дворе, для собственных нужд. Вся информация, записанная видеоаппаратурой, в течение нескольких дней хранится в едином банке данных. По первому же запросу она может быть передана правоохранительным органам, что также способствует сокращению преступности. **Считаю, что такая система - наиболее эффективная**». (Источник: <http://www.rg.ru/2013/04/26/sobjanin.html>)

Трансляция камер видеонаблюдения на базе решения Netris в эфире и на сайте канала «Москва 24»



Ссылка на страницу вещания: <http://www.m24.ru/cameras/173>

The screenshot shows the website interface for m24.ru. At the top, there is a navigation bar with links for 'Регистрация' and 'Войти', and a status bar with 'МОСКВА 24', 'МОСКВА ДОВЕРИЕ', 'МОСКВА FM', 'ГОВОРИТ МОСКВА', 'MOSCOW FM', and '16+'. Below the navigation, there are tabs for 'СОБЫТИЯ', 'ГОРОД', 'ВРЕМЯ', and 'ЛЮДИ', along with mobile app icons. A search bar and social media icons are also present. The main content area is titled 'ЦАО. Камеры' and displays a grid of nine camera feeds. Each feed includes a thumbnail image, a location name, and a 'СМОТРЕТЬ' button. The locations shown are: Смоленский бульв. Дом 1/2, ул. Крымский Вал Дом 8, Краснопрудная ул. Дом 1, Тверская ул. Дом 4, Марксистская ул. Дом 9, Большая Бронная ул. Дом 29, Гоголевский бульв. Дом 33/1, Фрунзенская наб. Дом 14, and Тверская ул. Дом 9. A sidebar on the left lists various districts: САО, СВАО, ВАО, ЮВАО, ЦАО, ЮАО, ЮЗАО, ЗАО, СЗАО, and Зеленоградский АО.

Выборы Мэра Москвы 08 сентября 2013 г.



В рамках проекта «Видеонаблюдение на избирательных участках на выборах Мэра Москвы 8 сентября 2013 года» для Общественного штаба по наблюдению за выборами мэра Москвы компанией «Нетрис» было развернуто специальное решение, позволявшее выводить изображение с камер в виде динамической видеостены для получения актуальной информации со всех избирательных участков.

В результате наблюдатели получили удобный пользовательский портал для просмотра видео с возможностью обращения к функциям перемотки и средствам фиксации нарушений. Также в данном проекте были использованы несколько вариантов интерфейсов, адаптированных под функциональные обязанности различных пользователей.

Задачи платформы:

- Трансляция видео со всех камер (7 тыс.), установленных на избирательных участках;
- Обеспечение доступа к архиву;
- Предоставление программных средств для фиксации нарушений и других процессуальных действий;
- Разграничение прав доступа в соответствии с политикой безопасности и должностными обязанностями;
- Интеграция со смежными системами.

Фоторепортаж с места событий

Фото с сайта <http://foto.rg.ru/photos/32cdb01c/11.html#11>



Динамическая видеостена и зал наблюдателей



Интерфейс наблюдателей



Интерфейс для разбора спорных ситуаций

Благодарность

Департамент информационных технологий города Москвы в лице его руководителя Артема Ермолаева высоко оценил участие специалистов компании «Нетрис» в проекте «Видеонаблюдение на избирательных участках на выборах Мэра Москвы 8 сентября 2013 года».



[Смотреть пресс-релиз](#)

Репортаж о работе Общественного штаба:

[За голосованием в Москве следил Общественный штаб по наблюдению](#) - Канал «Москва 24», 09.09.2013