

HeadPoint

Цифровая платформа inOne:
единый инструмент для работы с IoT- и видео
данными

включено в реестр Российского ПО



Проблематика работы с IoT и видео:

Изолированные системы и отсутствие единого пространства событий

Разнообразие цифрового мира:

- Взрывной рост устройств и объемов данных
- Различные технологии и протоколы взаимодействия
- Разноформатные данные и их визуальное представление

К 2025 в мире будет 55,7 млрд. устройств, 75% подключено к IoT- платформам (IDC)

В 2021 в мире будет установлено более 1 млрд видеочкамер (IHS Markit)

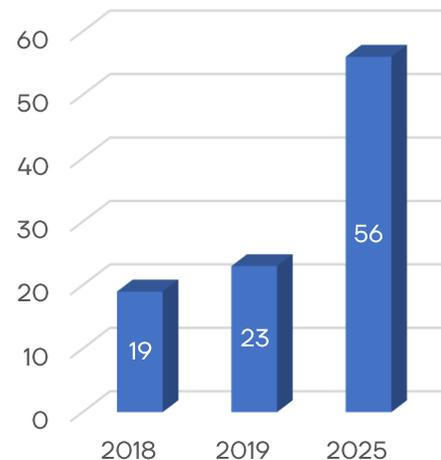
Проблемы интеграционных решений:

- Сложности интеграции устройств и систем
- Требования к обработке больших объемов данных IoT-данных, потеря «полезных» данных
- Сложные процедуры верификации событий в связанных системах
- Повышенные требования к каналам связи, особенно для передачи видео
- Высокая нагрузка на пользователя и быстрое снижение концентрации

Примеры IoT-систем:

- SCADA (производство, протоколы OPC, Modbus, BACnet и др.)
- PSIM (безопасность, протоколы PSIA, OASIS, Syslog и др.)
- VMS (видеонаблюдение и видеоаналитика, протоколы ONVIF, PSIA)
- облачные решения для IoT (Microsoft, AWS, Яндекс ...) и видеонаблюдения (iVideon)

В России к 2025 будет 56 млн «подключенных» IoT/M2M устройств (J&P)



Интеграционная платформа для IoT и видео

Единое пространство событий

Универсальность работы с данными :

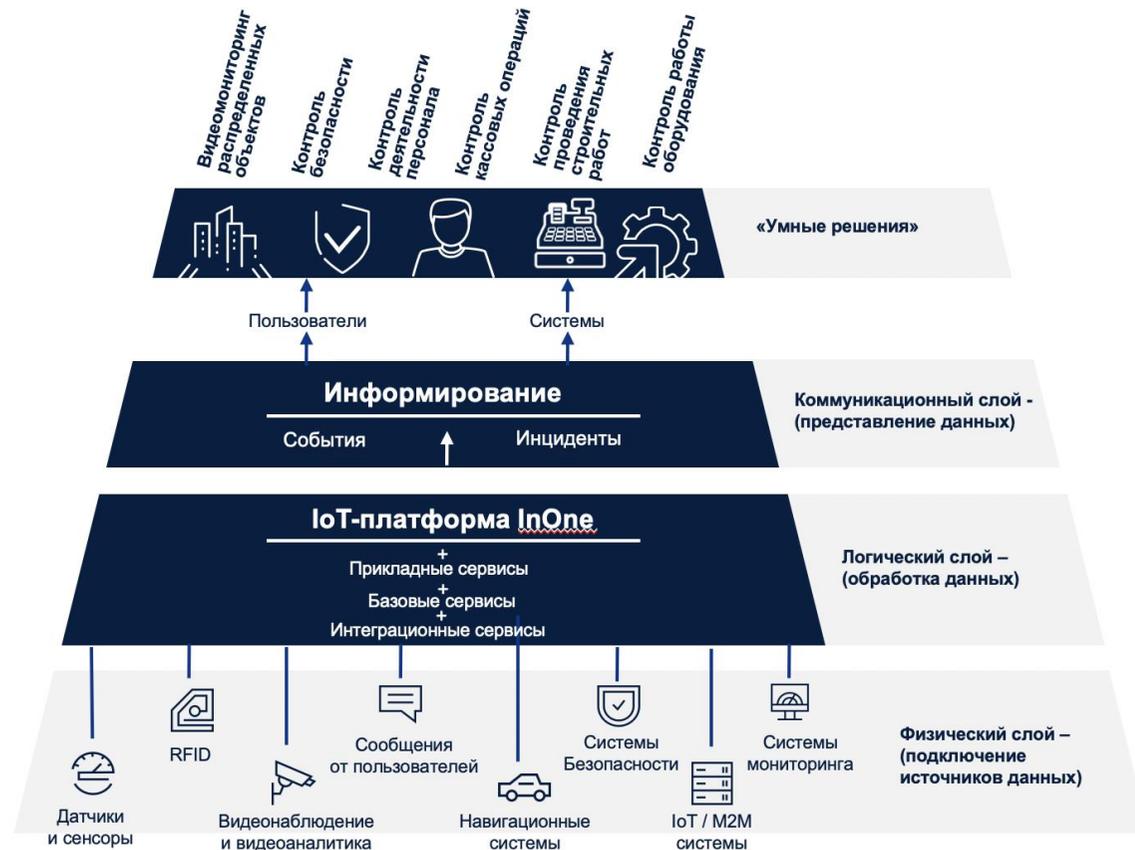
- Технологическая независимость и масштабируемость
- Виртуальные «модели» вместо физических устройств
- Унификация типов событий и правил их обработки

Событийно-управляемая модель:

- Использование любого события как триггера для запуска сценария реагирования и привлечения внимания оператора
- Тотальная автоматизация
- Активное взаимодействие между системами и источниками данных

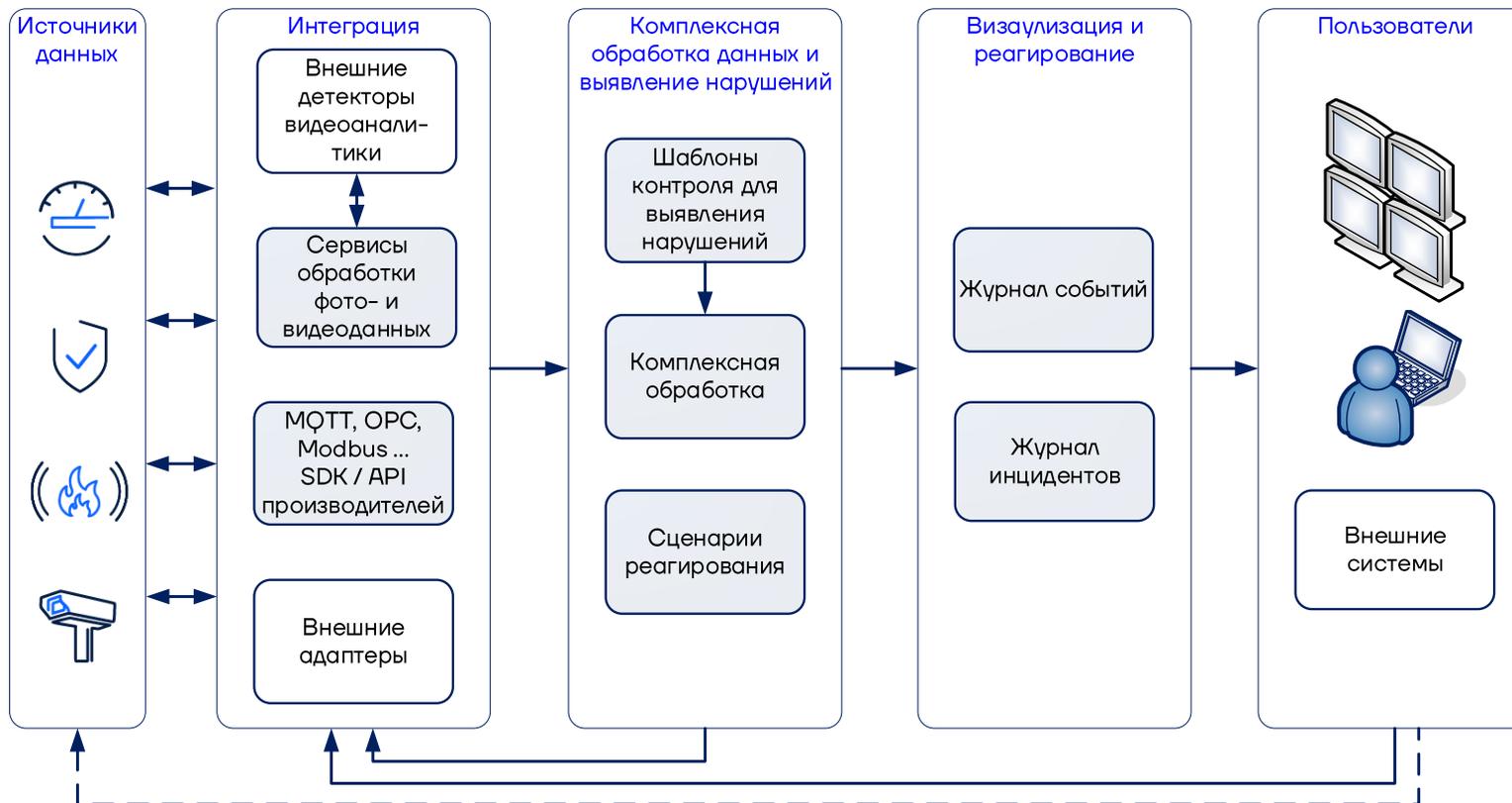
Безопасность:

- Различны варианты авторизации
- Гибкие настройки доступа к функциям и объектам



Архитектура платформы

От первичных данных к самым важным событиям



Распределенная система сбора и обработки данных

Разнообразие видеоисточников:

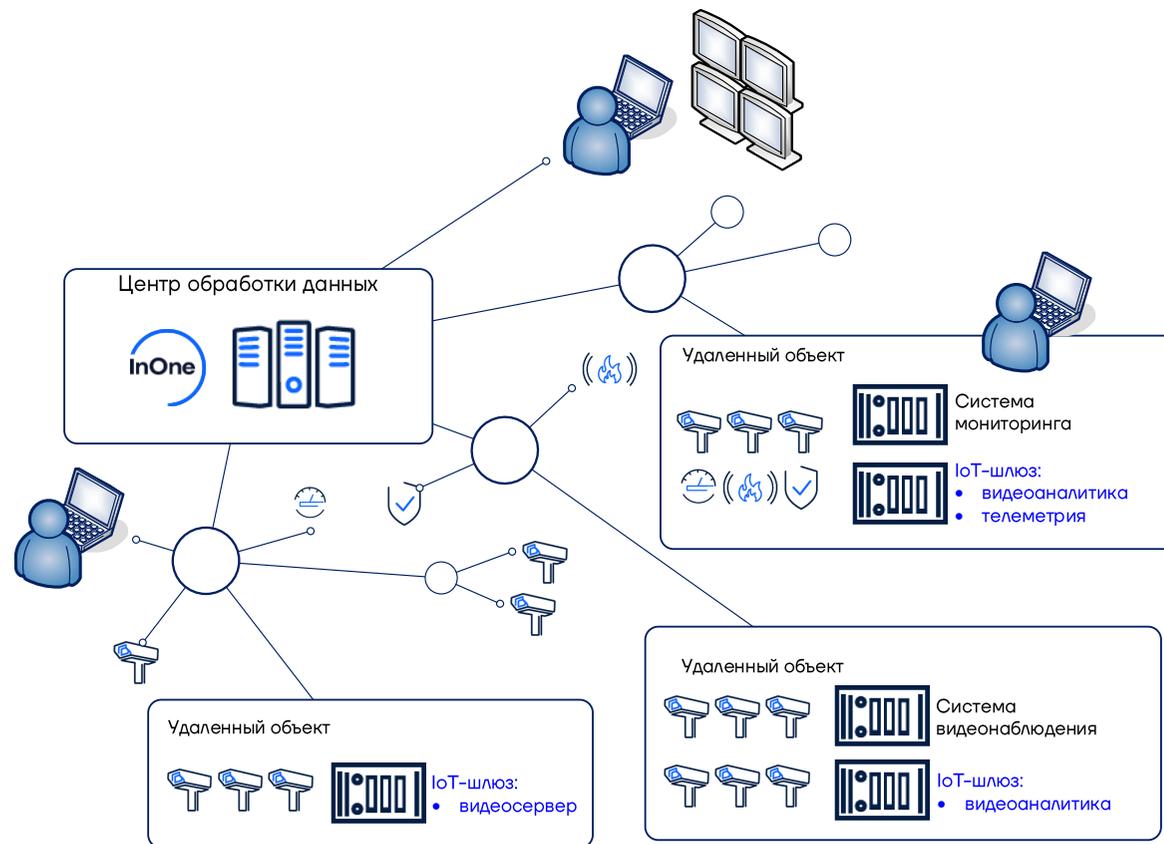
- Видеокамеры, видеорегистраторы и видеосерверы
- Детекторы видеоаналитики
- Другие источники фото- и видеоданных

Мультивендорная поддержка:

- Сохранение текущего парка оборудования
- Использование Onvif и интеграция на уровне API/SDK производителей для подключения
- Доступ к трансляциям и локальным видеоархивам
- EDGE-устройства для обработки видео и работы видеоаналитики

Адаптация под сетевую топологию:

- Оптимизация видеотрафика, тиражирование видеопотоков и управление качеством
- «Фотоотчеты» вместо «видео»
- Асинхронный импорт фото и видеоархивов по расписанию



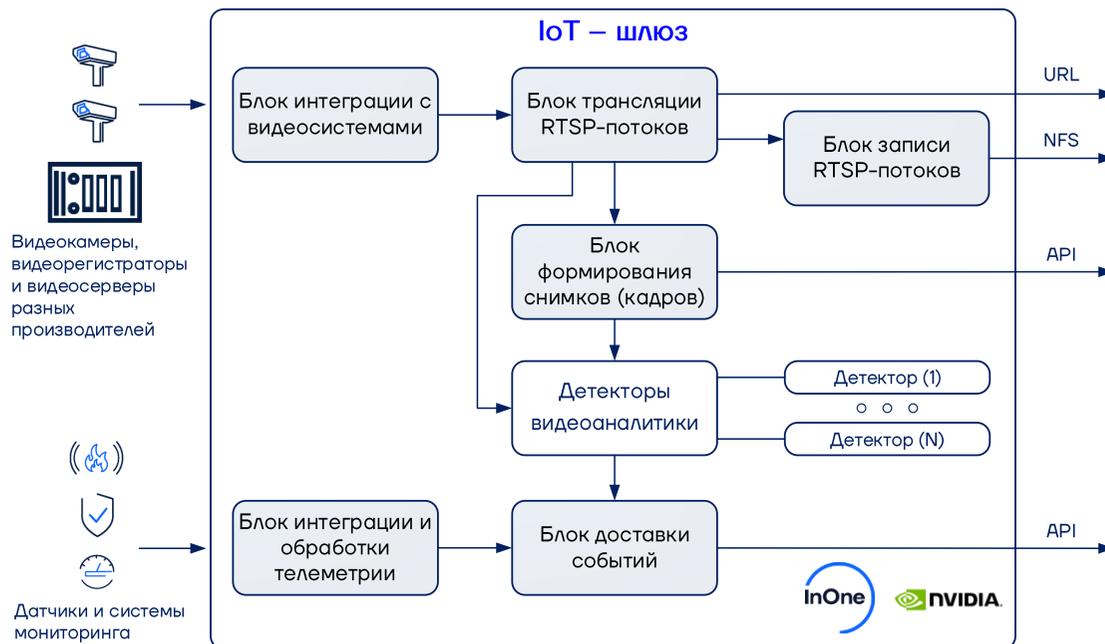
IoT-шлюз: периферийная обработка

Компактное решение на базе NVIDIA Jetson

Применение:

- Универсальное подключение существующих видеокамер и систем видеонаблюдения для интеграторов, с поддержкой трансляции по RTSP и webRTC
- Компактный видеосервер, с подключенным NFS-хранилищем
- Использование видеоаналитики, на основе нейронных сетей, на удаленном объекте, с отправкой уведомлений
- Периферийное устройство, с централизованным управлением, в составе интеграционной IoT-платформы inOne

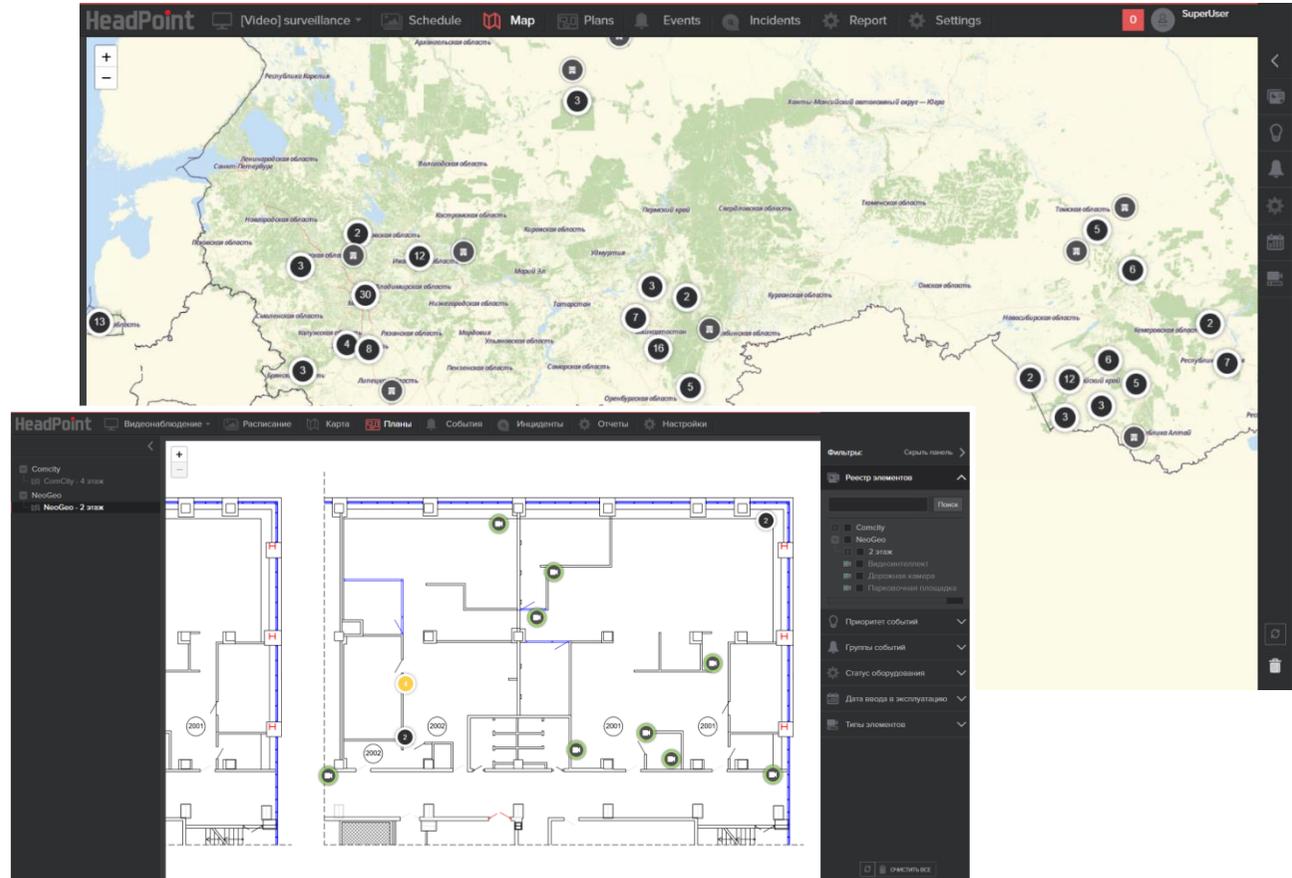
Решение признано лауреатом премии IoT Awards 2021 в номинации «Video-IoT»



Функции платформы

Интерактивность

- Адаптированный интерфейс, с учетом предоставленных пользователю прав доступа и источников данных
- Только мобильные клиенты:
 - веб-клиент на базе Chromium
 - мобильные приложения iOS и Android
- Интерактивные офф-лайн карты Open Street Map и многоуровневые планы объектов:
 - зафиксированные события
 - различный уровень детализации и отображения элементов
 - настраиваемая фильтрация



Событийно-управляемая платформа

- Единый журнал событий от всех подключенных систем, с настраиваемой группировкой и классификацией
- Индивидуальная карточка, с детальной информацией по каждому событию
- Просмотр события с разных камер, непосредственно из карточки события
- Работы с инцидентами, с возможностью прикрепления нескольких событий к одному инциденту

The screenshot displays the HeadPoint software interface, which is a web-based platform for managing security events. The main window shows a list of events under the heading "Список событий". The interface includes a navigation menu on the left with options like "Фильтры" and "Оборудование". The main content area shows a list of events with columns for "ИСТОЧНИК" (Source), "Ориентация" (Orientation), and "Сообщение" (Message). A detailed view of a specific event is shown on the right, including a "Касса №1" (Cashier #1) and a "ПРИЖИМ ЗАКАЗА" (Order Confirmation) button. Below the event list, there is a table with columns for "НОМИНАЛ" (Denomination), "КОЛИЧЕСТВО" (Quantity), and "СУММА" (Sum). The table shows various denominations (R10, R50, R100, R200, R500, R1000, R2000, R5000) and their corresponding quantities and sums. The interface also includes a "Видео" (Video) section with a camera feed showing a person at a cashier counter.

НОМИНАЛ	КОЛИЧЕСТВО	СУММА
R10	0	0
R50	0	0
R100	0	0
R200	0	0
R500	0	0
R1000	100	100000
R2000	0	0
R5000	0	0

Автоматизация реагирования

- Использование событий как триггеров для запуска сценариев реагирования
- Развитые инструменты для создания собственных сценариев, от простых команд до запуска внешних скриптов и отправки данных во внешние системы
- Различные варианты уведомления пользователей:
 - Оповещения в клиенте
 - SMS
 - E-mail
- Возможность создания собственных многоуровневых сценариев

Сценарии реагирования (Редактирование)

Send Email on Mixed Pack

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ: Send Email on Mixed Pack

АКТИВЕН:

ДОБАВИТЬ ТИПЫ СОБЫТИЙ

ОЧИСТИТЬ ВСЕ

COUNTING A MIXED PACK

ВЫБРАТЬ ШАБЛОН СЦЕНАРИЯ

Send email on Mixed Count

ВЫПОЛНЯТЬ ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ УСТРОЙСТВ —

NeoGeo

2nd floor

BOLID

Counting machines SB-2000

Всё (1)

Counting Machines SB-2000

Номер шага: 0

Получить информацию о типе события (getEventTypeInfo)

Номер шага: 1

Получить параметры камеры (getCameraParams)

Номер шага: 2

Сформировать строку из шаблона (createMessageFromTemplate)

Зависит от другой функции

Входные данные

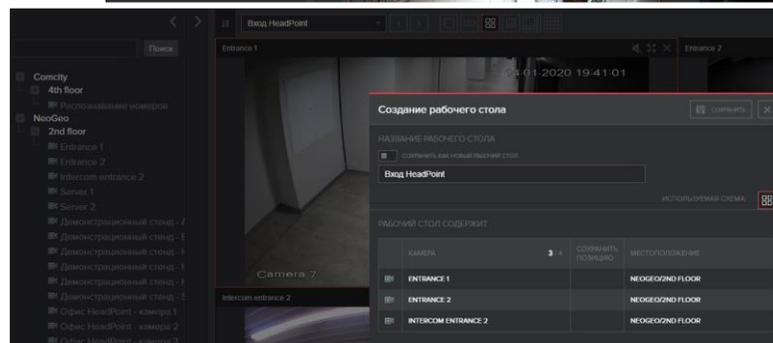
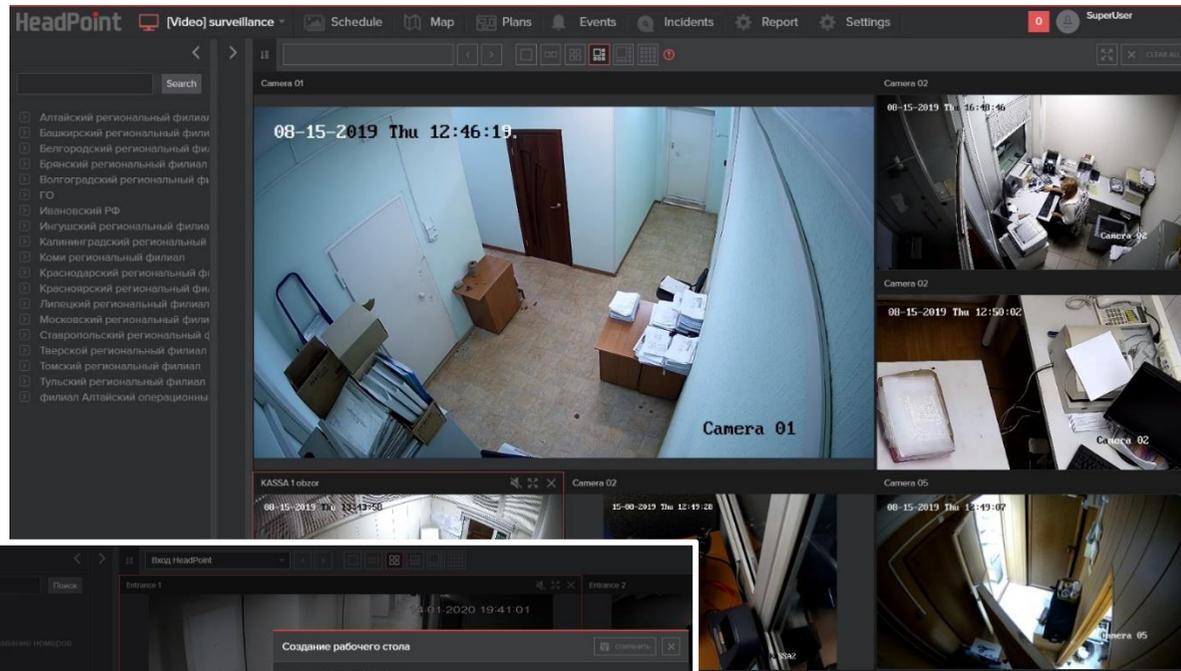
template

Argument type	Value
const	\$1: Устройство \$2 зафиксировало

arg1

Работа с видеопотоками

- Интеграция с видеокameraми, видеорегистраторами и видеосерверами РАЗНЫХ производителей
- Поддержка прямой RTSP-трансляции с любого устройства
- Собственные сервисы тиражирование и транскодирования видеопотоков
- Адаптация для низкоскоростных каналов связи:
 - управление объемом передаваемых видеоданных с любого объекта
 - управление качеством видеотрансляции
 - регулярные фотоотчеты в режиме тайм-лапс

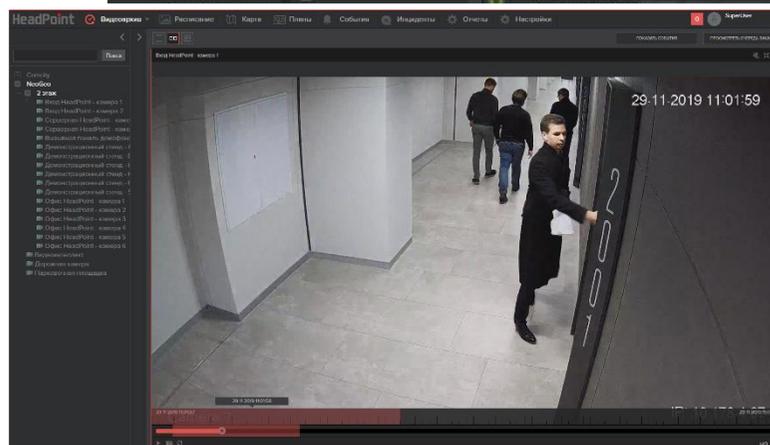


Работа с видеоархивами

- Собственный видеосервер (на базе Nvidia Jetson и x86), с поддержкой локального хранения, NFS или S3
- Просмотр и навигация по видеоархивам для ВСЕХ подключенных устройств
- Интеллектуальный синхронный просмотр видеоархивов и журнала событий
- Поддержка часовых поясов
- Асинхронный экспорт архивов:
 - управление расписанием тайм-слотов для выгрузки
 - поэтапная выгрузка архивов
- Титрование видеофайлов информацией о происходящих событиях

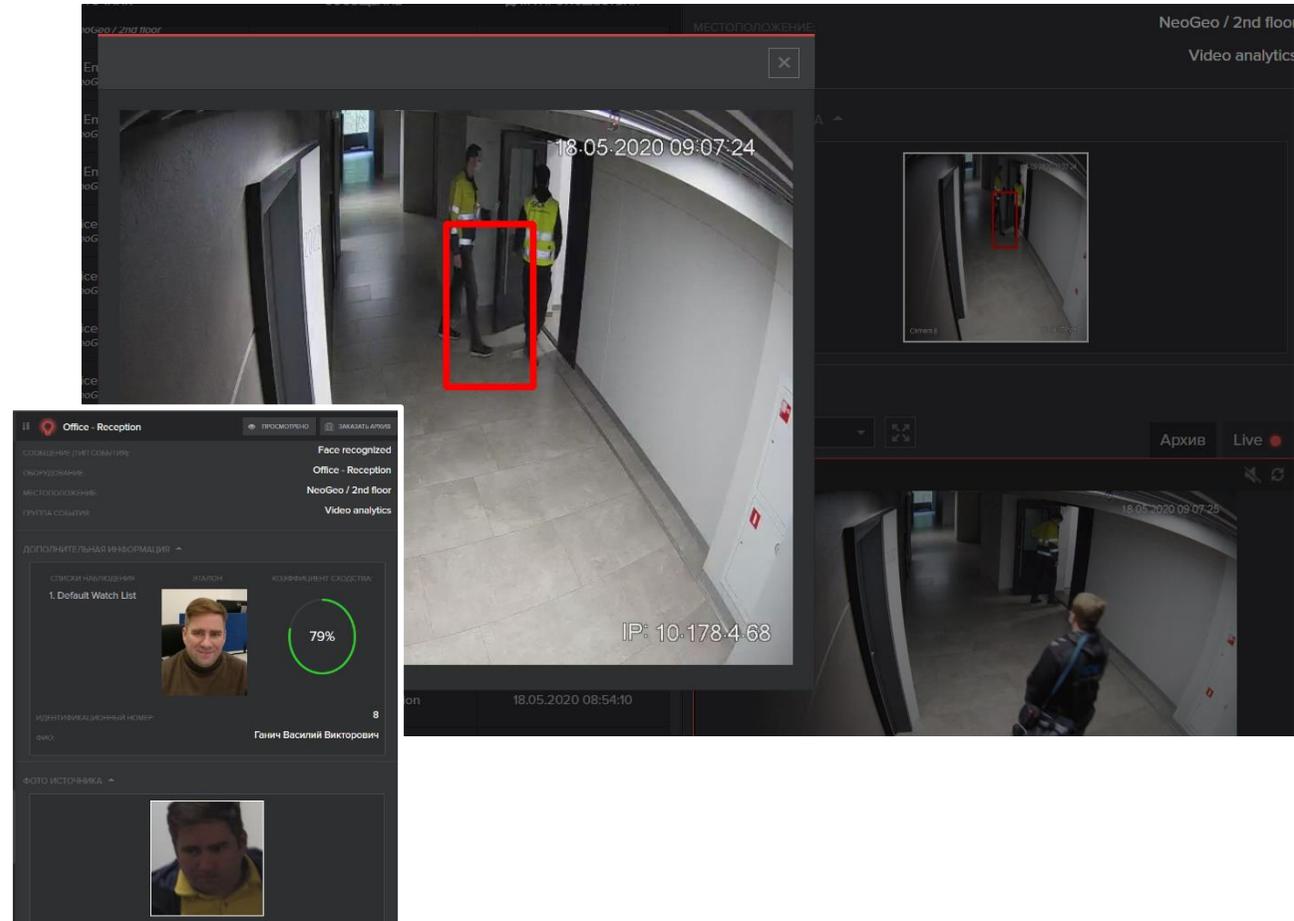
The screenshot displays the HeadPoint software interface. The main window shows a camera feed from 'Камера 03' with a timestamp of 11-29-2019 11:05:13. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Расписание', 'Карта', 'Планы', 'События', 'Инциденты', 'Отчеты', and 'Настройки'. On the right, there is a data table for 'Касса №1' with columns for 'Сумма', 'Дата', 'Происшествие', 'Номер', 'Возврат', and 'Смена'. The table contains the following data:

Сумма	Дата	Происшествие	Номер	Возврат	Смена
R10	29.11.2019 11:06:32		0	0	
R50			0	0	
R100			0	0	
R200			0	0	
R500			0	0	
R1000			50	50000	
R2000			0	0	
R5000			0	0	



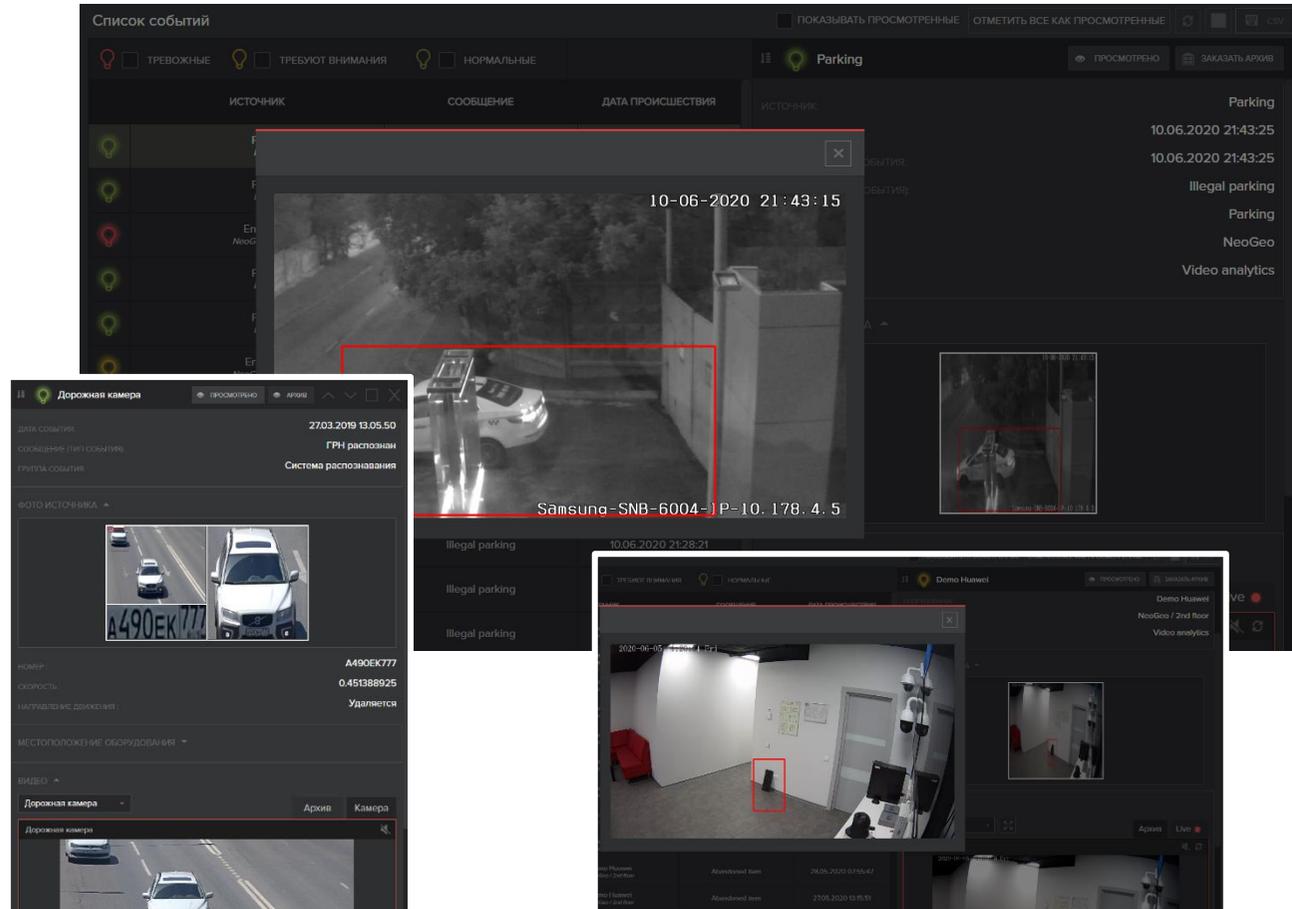
Выявление нарушений с помощью видеоаналитики

- Создание комплексных решений:
 - передача детектору видеопотока, архива или файла для анализа
 - получение от детектора данных о факте выявления нарушения
 - подключение существующих систем видеоаналитики
- Наши партнеры:
 - VisionLabs
 - NtechLab
 - ВидеоИнтеллект
 - SoftLogic Rus
 - RoadAR
 - ISS
 - Macroscop ...
- Разработка детекторов под задачу



Выявление нарушений с помощью видеоаналитики

- Захват и распознавание лиц
- Захват и распознавание номеров ТС, классификация ТС
- Обнаружение движения в запрещенной зоне в различных направлениях
- Обнаружение оставленных предметов
- Контроль периметра, включая попытки переброски предметов
- Выявление агрессивного поведения, драки и изменения динамики передвижения людей
- Контроль присутствия персонала на рабочем месте
- Контроль наличия посторонних предметов на рабочем месте
- Контроль использования смартфона для несанкционированной съемки
- Распознавание визуальных меток и QR-кодов
- Контроль наличия и использования средств индивидуальной защиты



Фотоотчеты

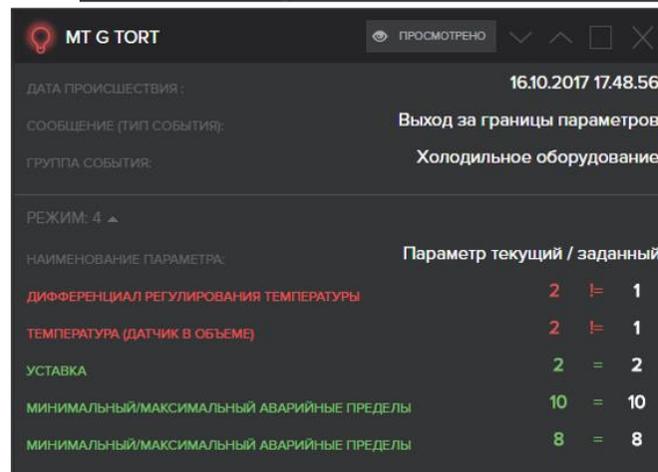
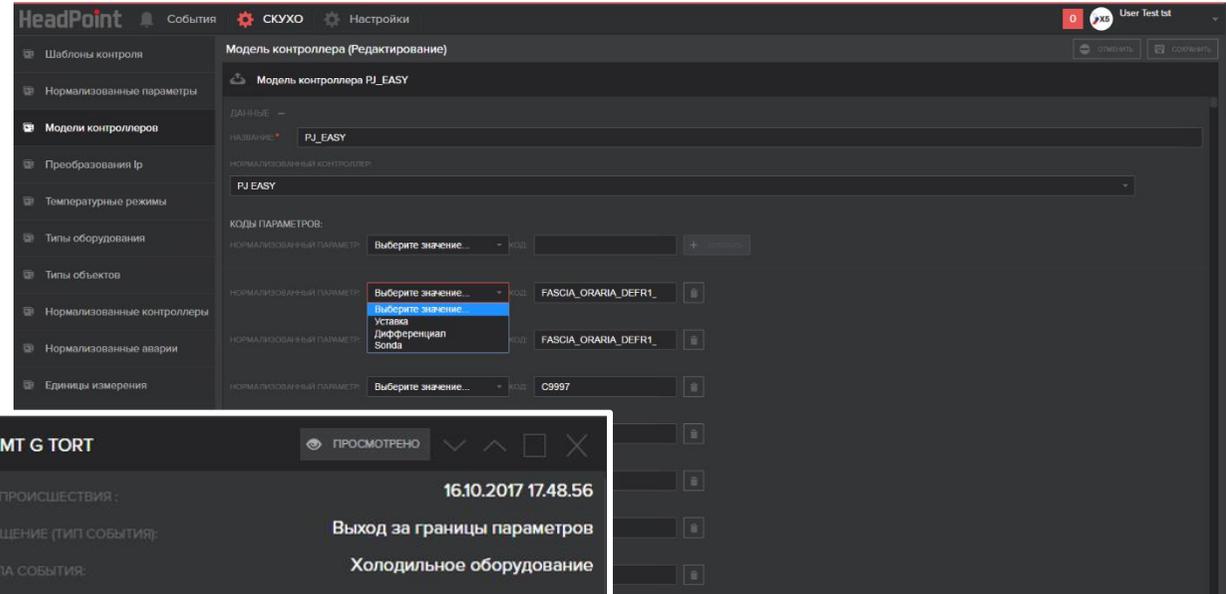
- Создание регулярных фотоотчётов по гибкому расписанию
- Автоматическая подготовка регулярных фото- и видеотчетов по событию
- Создание снимков (кадров) пользователем, при просмотре трансляции или архива

The screenshot displays the 'HeadPoint' software interface. At the top, there is a navigation bar with options like 'Видеонаблюдение', 'Расписание', 'Карта', 'Планы', 'События', 'Инциденты', 'Отчеты', 'Настройки', and a user profile 'Супер Администратор'. The main section is titled 'Расписания скриншотов' and contains a table with the following columns: 'РАСПИСАНИЕ', 'ДАТА НАЧАЛА', 'ДАТА ОКОНЧАНИЯ', 'ВРЕМЯ СЛЕДУЮЩЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ', 'ВЫПОЛНЯЕТСЯ', 'АВТОР', and 'СТАТУС'. The table lists several scheduled screenshot tasks for various locations like '15-й микрорайон' and 'Жигулевское море'. Below the table, there is a gallery view showing a grid of screenshot thumbnails for 'Южный город (камеры 1, 2, 3, 4)'. The gallery includes a date range selector (14.01.2020 to 13.30.00) and a 'Заказать ZIP-архив скриншотов' button.

This screenshot shows a detailed view of a screenshot from the 'Жигулевское море (камеры 1, 2, 3, 4)' location. The interface includes a 'ПАРАМЕТРЫ' section with a date '28.11.2019' and a time '11:14:59'. There are buttons for 'ГАЛЕРЕЯ', 'СМИДЖОУ', and 'Заказать ZIP-архив скриншотов'. The main area features a large video player showing a wide-angle shot of a construction site with multiple buildings under construction. Below the video player, there is a timeline and a row of thumbnail images representing other screenshots from the same location.

Обработка телеметрии

- Унификация данных, поступающих в систему от различных устройств, на уровне однотипных параметров
- Унификация правил обработки, на уровне нормализованных параметров
- Функции контроля параметров:
 - контроль наличия данных
 - контроль периодичности данных
 - контроль граничных значений параметров, в т.ч. с учетом динамических значений
 - контроль колебаний параметра внутри и снаружи заданных диапазонов
- Автоматическая коррекция режимов работы оборудования



Реализованные проекты

Городская система видеонаблюдения Москвы ЕЦХД (2011–2021)

- Унифицированные инструменты доступа ко всем городским камерам и видеосистемам, установленным на объектах
- Различные категории пользователей: городские, муниципальные и силовые структуры, граждане и организации
- Более 120 различных прав и система приоритетов для управления пользователями, специализированные инструменты управления системой
- Экспорт архивов по запросам пользователей, и их долговременное хранение
- Формирование регулярных фото- и видеоотчетов для контроля деятельности по исполнению городского заказа
- Интеграция с городскими и федеральными системами



Региональная интеграционная видеоплатформа Краснодарского Края

- Единый доступ к существующим системам видеонаблюдения, расположенным на объектах городской инфраструктуры, аэропортах, вокзалах, стадионах, включенным в состав КСОБЖ ...
- Пользователи системы:
 - Ситуационный центр главы администрации Краснодарского края
 - ЦУКС МЧС России по Краснодарскому краю
 - Единая дежурно-диспетчерская служба город Краснодар
 - Единая дежурно-диспетчерская служба города Сочи
 - ГУ МВД России по Краснодарскому краю
 - Управление ФСБ РФ



Федеральная торговая сеть модной женской одежды, белья и аксессуаров

- Единый аудио/видео доступ к видеорегистраторам, установленным в магазинах, для:
 - повышения эффективности мерчендайзинга и формирования портфеля закупок
 - повышения качества контроля деятельности персонала и соблюдения корпоративных правил франчайзинга
 - повышения качества обслуживания клиентов и разбора спорных ситуаций
- Пользователи системы:
 - руководство
 - региональные менеджеры
 - службы безопасности и контроля



Система видеоконтроля кассовых операций, Федеральный банк

- Формирование единого цифрового журнала по всем операциям, включая тип операции, валюту, количество банкнот и их номинал, фото и видеоотчет...
- Быстрый доступ к видеокамерам и видеоархивам, расположенным в отделениях
- Автоматическое создание инцидентных архивов по отложенному расписанию, утилизация каналов связи в нерабочее время
- Возможность развития системы в части контроля действий кассира с помощью видеоаналитики: подсчет людей, обнаружение посетителя, детектирование купюр на столе при отсутствии клиента, выявления кассет ...

**> 1 200
отделений**

**> 10 000
видеокамер и
видеорегистрато
ров**

**> 3000
счетно-
сортировальных
машин**

Ведущая российская сеть продовольственных товаров

- Круглосуточный непрерывный мониторинг всего мультивендорного парка:
 - соответствие получаемых данных сведениям из MDM
 - интеграция с сервис-деск и автоматическое открытие/закрытие тикетов
- Автоматическое выявление нарушений в настройках оборудования и контроль аварий
- Повышение энергоэффективности за счет автоматизации изменения режимов работы оборудования при выявлении отклонений
- Сокращение затрат и сроков ремонтно-восстановительных и плановых работ



Преимущества

Платформа 2.0:

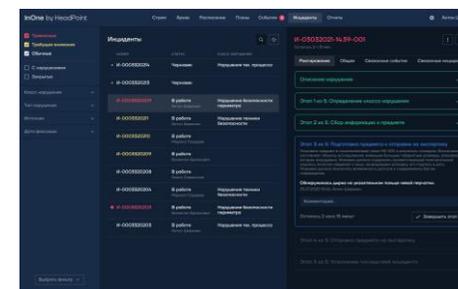
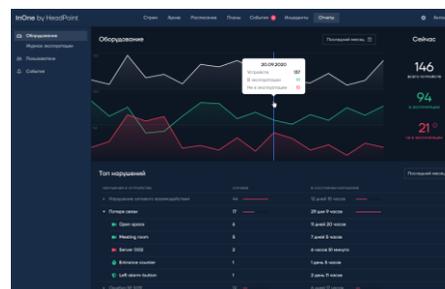
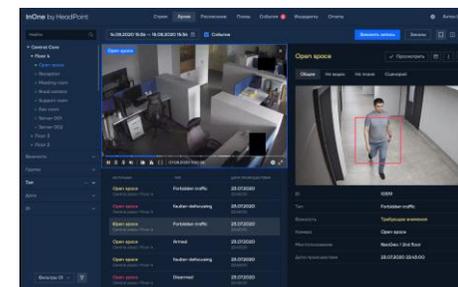
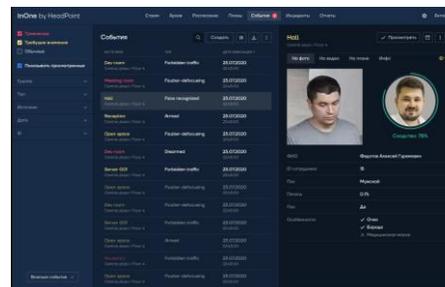
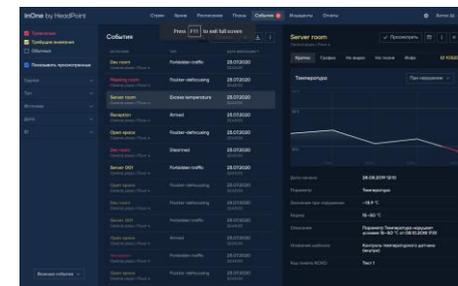
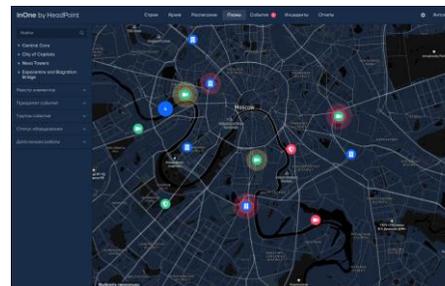
IoT-платформа предиктивного управления

Преимущества для клиента:

- Объединение телеметрии, фото- и видеоданных существенно расширяет функциональность и области применения платформы и создает дополненную реальность, когда каждое событие можно увидеть
- Глубокая интеграция с системами видеонаблюдения и собственные сервисы обработки видео позволяют существенно экономить сетевой трафик
- Настраиваемая событийно-управляемая модель, когда отдельные события являются триггерами для запуска сценария реагирования
- Использование предиктивной аналитики для выявления потенциальных нарушений или отказов на ранних стадиях

Преимущества для партнеров:

- Простая адаптация под задачи Клиента
- Многофункциональное REST-API для интеграции и создания собственных решений
- Возможность продаж Орех / Сареx



Целевые рынки

Федеральные и муниципальные структуры:

- Проекты в области цифровизации и инициатив «Умных городов»
- Проекты в области создания единой системы городского видеомониторинга, на базе существующих в регионе систем видеонаблюдения и средств видеоаналитики

Корпоративный рынок с распределенной структурой (промышленные предприятия, банковские структуры, торговые сети ...):

- Синхронизация видеонаблюдения и технологических процессов, контроля безопасности, процессов обслуживания клиентов и пр., взаимная верификация событий и автоматизация реагирования
- «Мониторинг состояния», автоматическое обнаружение неисправностей для предотвращения простоев
- «Управление эксплуатационными характеристиками», контроль режимов работы оборудования и граничных значений процессов
- «Обслуживание по техническому состоянию», автоматизирующее принятие решений в рамках ТО
- Отдельные прикладные решения: комплексная система безопасности, промышленная безопасность, контроль кассовых операций и пр.

HeadPoint

Дмитрий Евдокимов

+7 (495) 775 01 63

info@head-point.ru

head-point.ru