

«Безопасный город»: пилотный проект в Курске

ЦЕЛИ – ЗАДАЧИ - РЕШЕНИЕ

ИСТОРИЯ УСПЕХА: ОТ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ДО КРУПНЕЙШЕЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПАНИИ РОССИИ

ЭР-Телеком — ведущий независимый оператор телекоммуникационных услуг

Мы доказали, что региональный бизнес способен вырасти в масштабах страны.

Сотрудники

более **20 000** человек



Эволюционное развитие



ЭР-ТЕЛЕКОМ СЕГОДНЯ



Ведущий национальный оператор
фиксированной связи

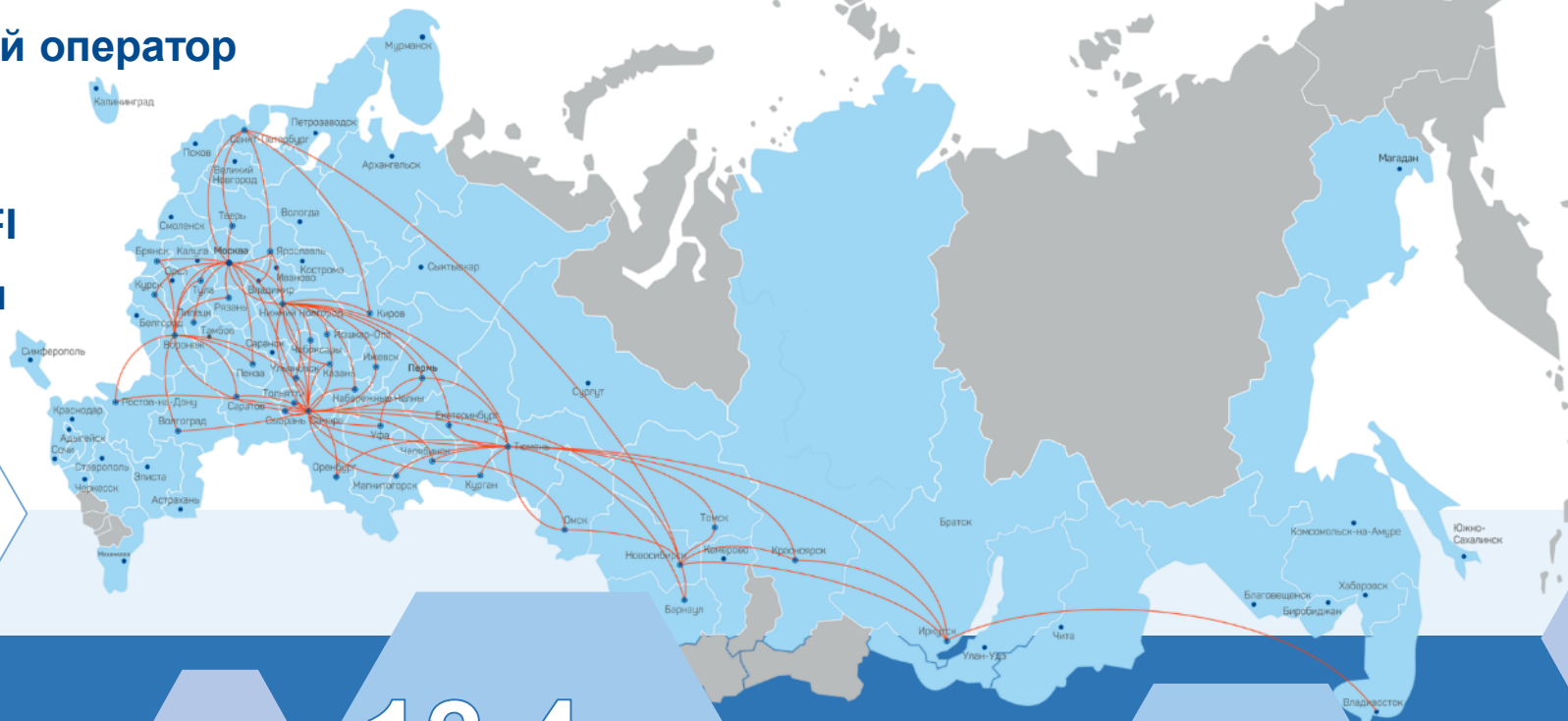


Крупнейшая
региональная сеть Wi-Fi



Инновационные центры

- Санкт-Петербург
- Новосибирск
- Пермь
- Москва



ВЫРУЧКА
39,7
МЛРД РУБ.

52
города
крупнейшая
IoT-сеть
LoRaWAN

18 000
публичных Wi-Fi
локаций

567
населенных
пунктов РФ

ЛИДЕР
по средней скорости
доступа в интернет
48 мбит/с

13,4млн
ДОМОХОЗЯЙСТВ
в сети

2
МЕСТО
в России по ШПД
и кабельному ТВ

2/3
РОССИИ

67 000 км
протяженность
оптоволоконной
сети

РАЗВИТИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ (IoT)

СТРОИТЕЛЬСТВО СОБСТВЕННОЙ СЕТИ
ОТ КАЛИНИНГРАДА ДО ВЛАДИВОСТОКА



В 2019 Г. ПЛАНИРУЕТСЯ ЗАПУСК СЕТИ IoT
В 62 ГОРОДАХ С НАСЕЛЕНИЕМ > 300 ТЫС.
ЧЕЛОВЕК

ВКЛЮЧАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
ПЛОЩАДКИ КОРПОРАТИВНЫХ КЛИЕНТОВ

INDOOR-ПОКРЫТИЕ

Пермь
Санкт-Петербург

Москва
Ярославль

OUTDOOR-ПОКРЫТИЕ

Астрахань
Барнаул
Белгород
Благовещенск
Брянск
Владивосток
Волгоград
Воронеж
Екатеринбург
Ижевск
Иркутск
Казань
Калининград
Кемерово
Киров
Краснодар
Красноярск
Курск
Липецк
Магнитогорск
Набережные Челны
Находка
Нижний Новгород

Новокузнецк
Новосибирск
Омск
Оренбург
Пенза
Ростов-на-Дону
Рязань
Самара
Саратов
Сочи
Ставрополь
Тверь
Тольятти
Томск
Тула
Тюмень
Ульяновск
Уфа
Хабаровск
Чебоксары
Челябинск
Череповец
Чита

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ
ИОТ

УМНЫЙ ГОРОД
SMART CITY

УМНЫЙ ДОМ
SMART HOME

ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ
ОБЛАЧНАЯ АТС И ОБЛАЧНОЕ
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ С
ФУНКЦИЯМИ ВИДЕОАНАЛИТИКИ

WI-FI PRO

ЦИФРОВЫЕ
ОТРАСЛЕВЫЕ
РЕШЕНИЯ

ЦЕЛИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА

- комплексное обеспечение безопасности населения и объектов городской инфраструктуры
- обеспечения правопорядка и детекции правонарушений
- оповещения населения, снижение рисков

РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ:

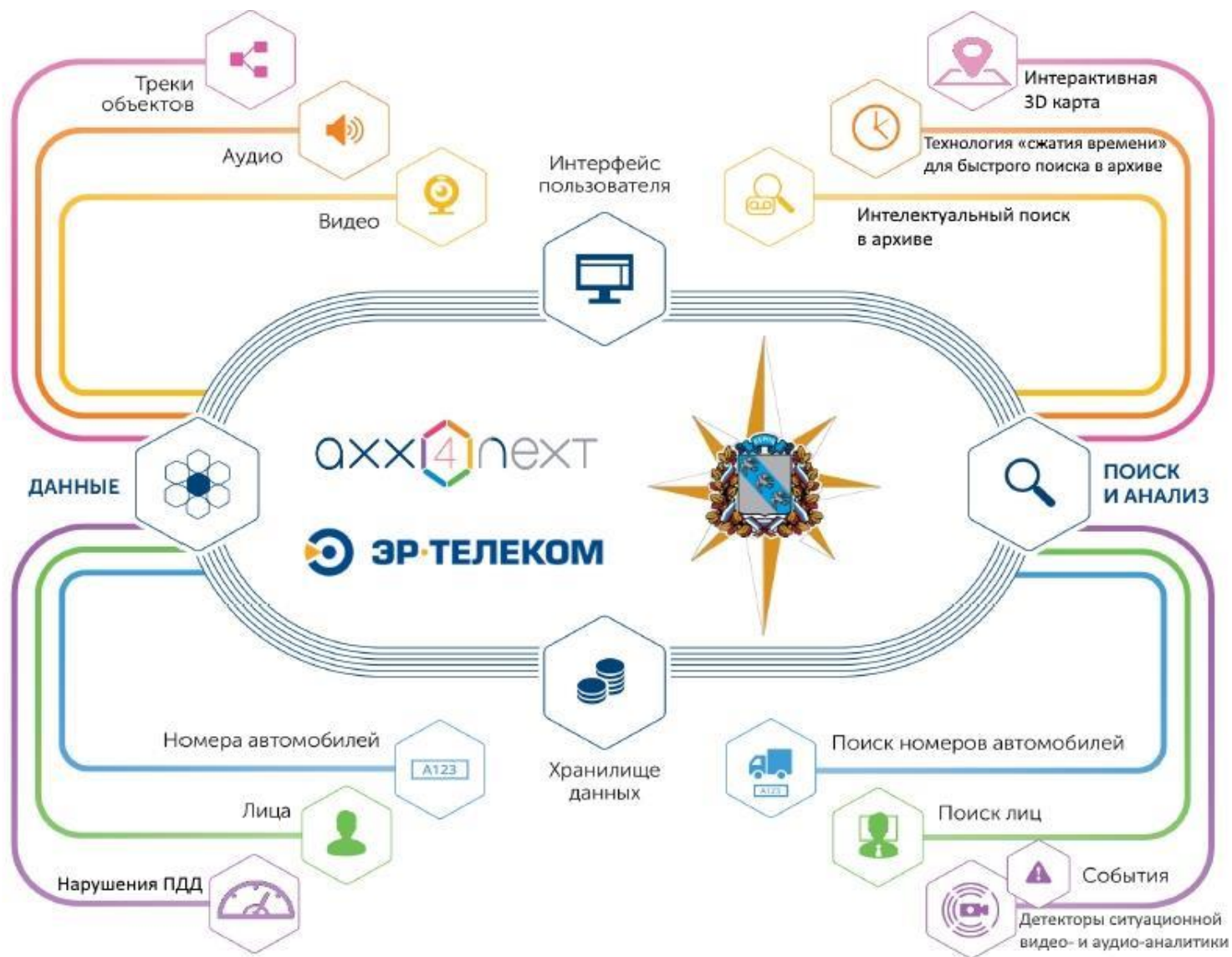
- комплексный контроль инфраструктуры;
- детекция событий, приводящих к возникновению инцидентов;
- автоматическая фиксация нарушений;
- автоматический поиск в архиве событий по заданным критериям



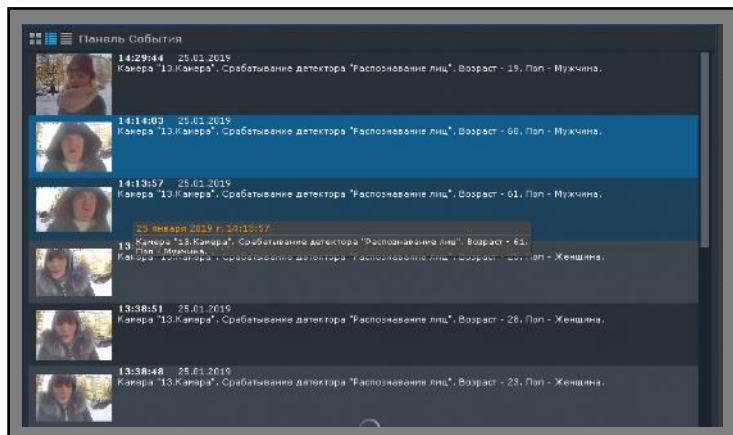
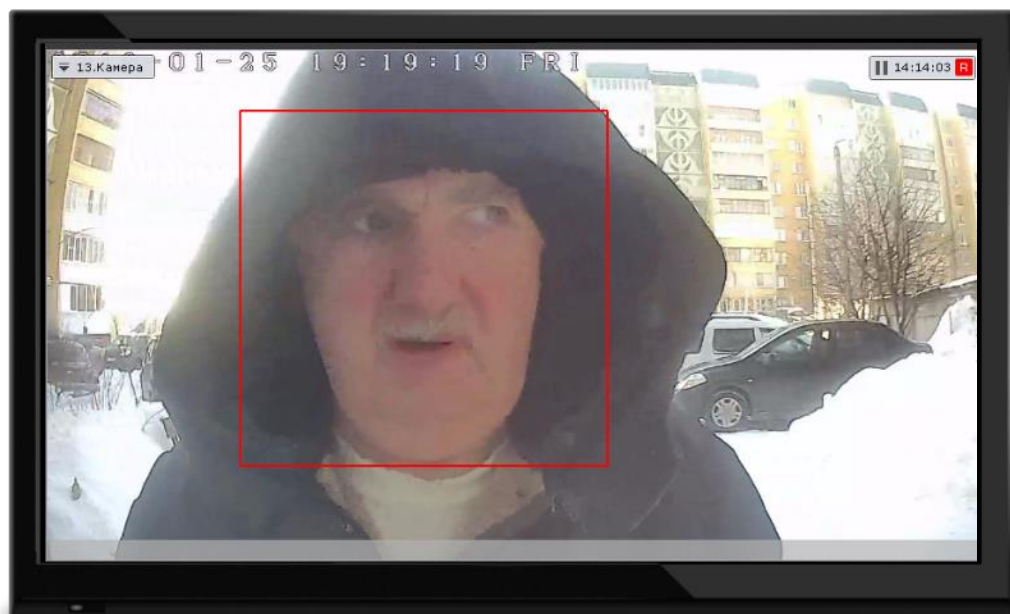
СТРУКТУРА ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА

7





-



Система захвата и распознавания лиц

«Умный домофон» позволяет распознавать лица людей, успешно сопоставлять изображения с эталонными фотографиями базы данных даже при внешних изменениях (наличие/отсутствие бороды и усов, изменение прически и пр).

Преимущества:

- высокая точность и скорость распознавания и идентификации
- надежные алгоритмы определения лиц в «живом» видеопотоке и по фото
- сопоставление лиц людей по «белому» и «черному» спискам
- настройка порога степени схожести изображений распознанных лиц с эталонными фото

Система оповещения через вызывную панель и домофонное устройство собственника позволяет оперативно информировать жителей домов о ЧС, адресно передавать информацию от Муниципальных служб.

Детекторы ситуационной видеоаналитики обеспечивают существенное снижение нагрузки на оператора за счет отсутствия необходимости постоянного наблюдения за всеми рубежами контроля и минимизации влияния человеческого фактора.



Скопление людей



Оставленные предметы



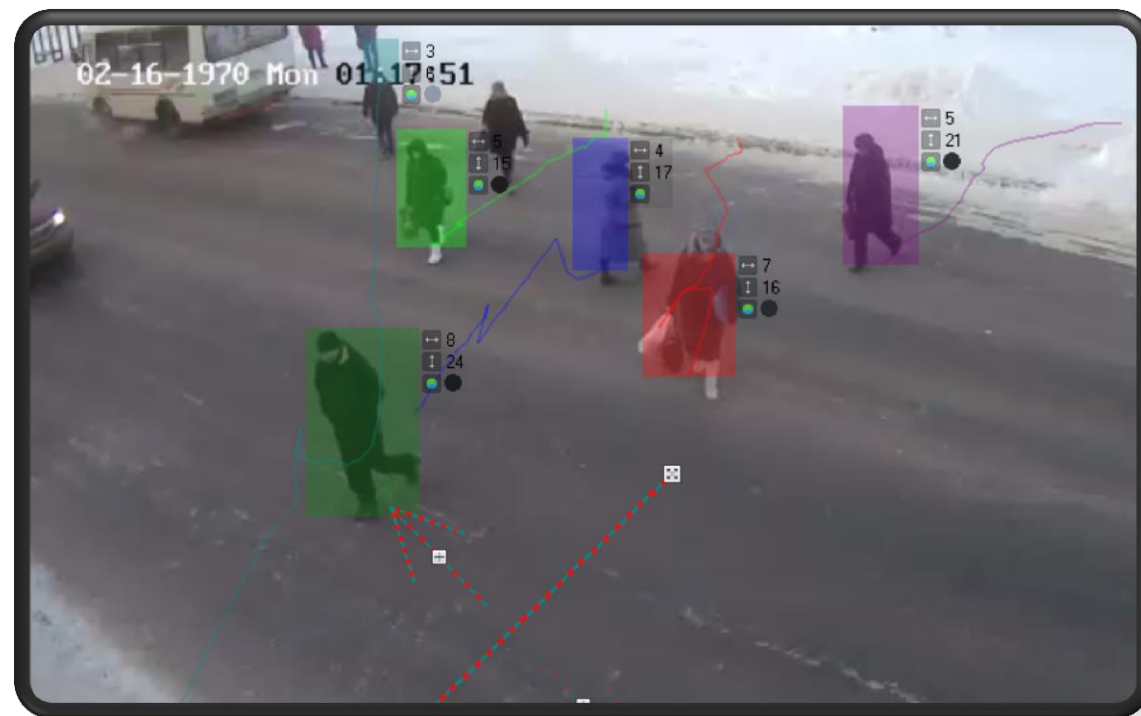
Проникновение в
запрещенную зону

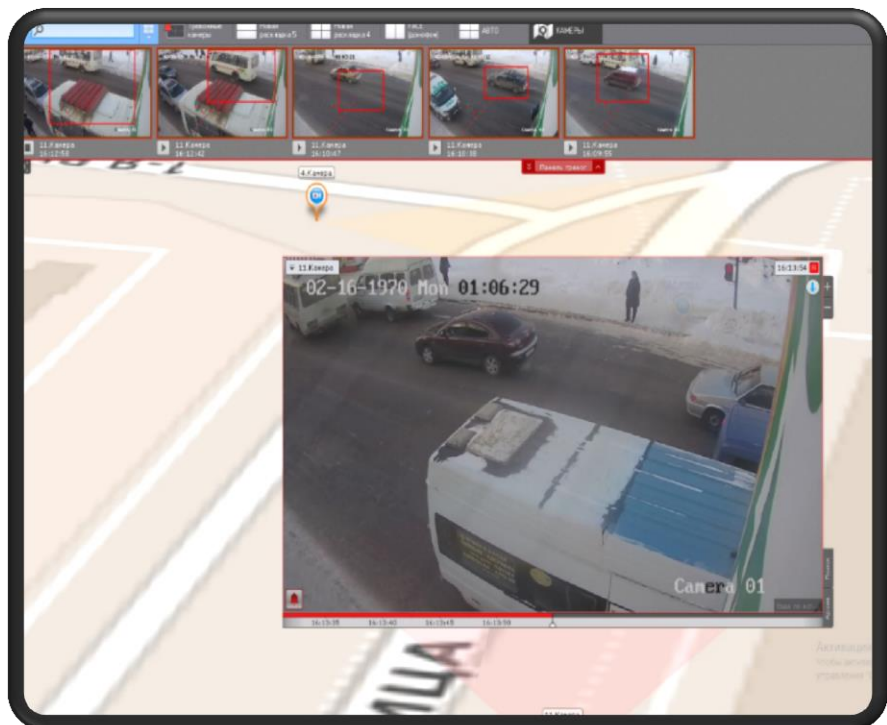


Движение в запрещенном
направлении



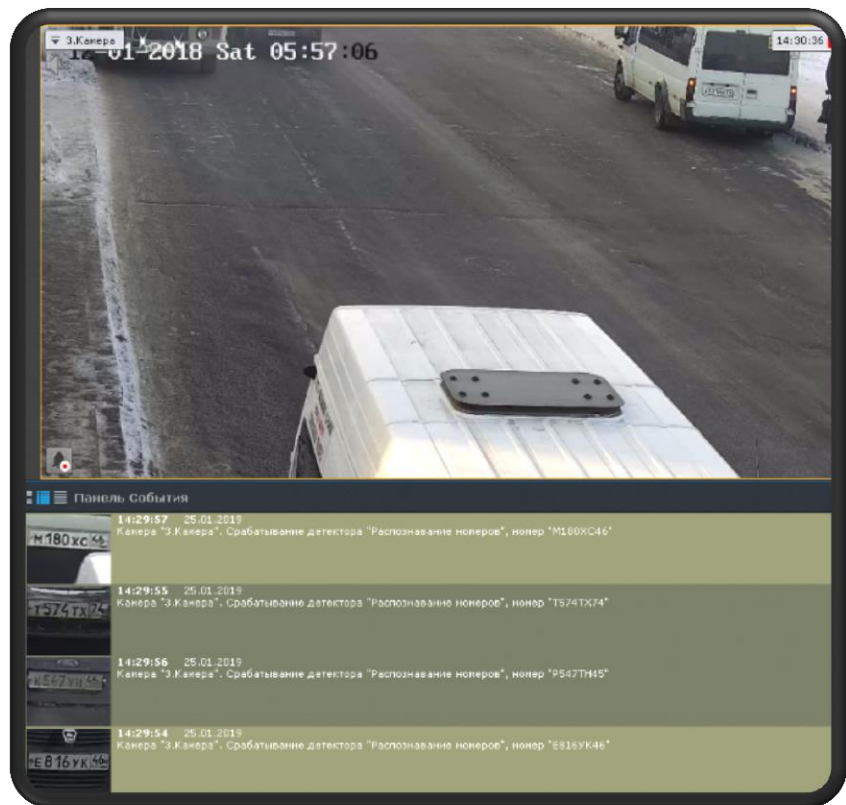
Пребывания в зоне





Примеры использования:

- выявление скоплений граждан на открытых площадках и внутри помещений для раннего предупреждения случаев нарушения общественного порядка (несанкционированные митинги, потасовки)
- обнаружение объектов, представляющих потенциальную опасность для инфраструктуры и жизнедеятельности людей
- охрана объектов культурного наследия (памятников и пр.)
- выявление «купальщиков» в фонтанах или «любителей гулять по газонам»
- выявление случаев незаконной торговли или попрошайничества на улицах
- детекция хулиганских действий (обнаружение правонарушителей) на муниципальных парковках
- получение статистических данных о движении людей



Для дорожно-патрульных служб, полиции и МЧС

- контроль транспорта и обеспечение безопасности дорожного движения;
- выявление автомобилей, числящихся в базах розыска, имеющих нарушения в регистрации, без номерных знаков.

Для муниципальных властей

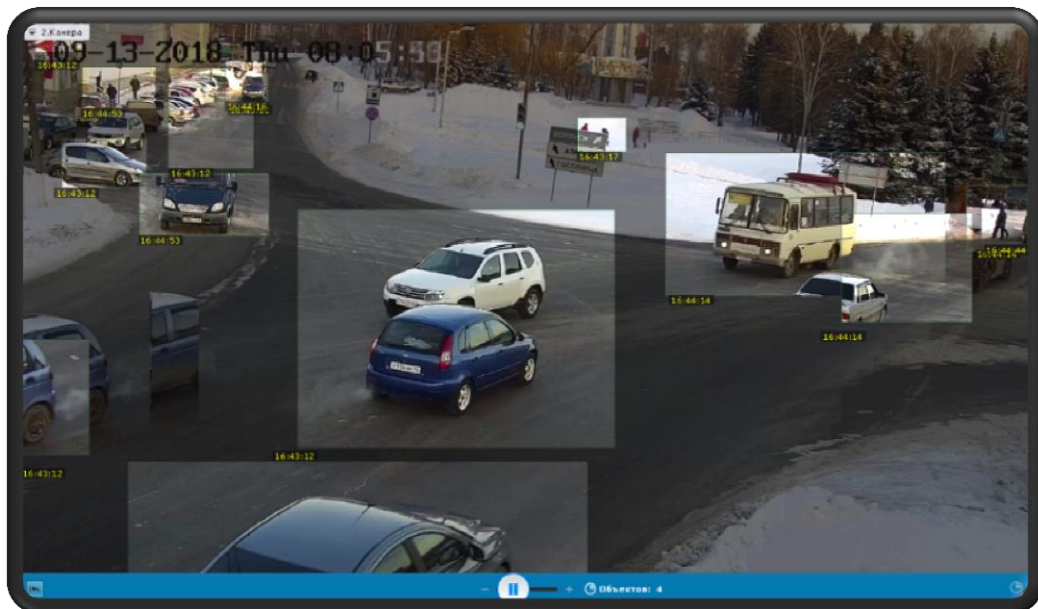
- организация дифференцированного въезда в определенные зоны города и на охраняемые объекты;
- автоматизация работы муниципальных парковочных пространств.



Дата	Время	Номер	Скорость	Фото
2019.01.18	16:17	P213XH31	86	фото
2019.01.18	20:25	K771CC177	90	фото
2019.01.18	21:02	K150ME799	83	фото
2019.01.18	21:54	A837PA777	91	фото
2019.01.18	22:42	H054PE46	93	фото
2019.01.18	22:44	H251YH46	90	фото

Специализированные аппаратно-программные комплексы обеспечивают контроль соблюдения ПДД и позволяют детектировать в автоматическом режиме основные типы нарушений:

- несоблюдение скоростного режима
- нарушение правил расположения ТС на проезжей части дороги, встречного разъезда или обгона
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части
- проезд на запрещающий сигнал светофора
- невыполнение требований об остановке перед стоп-линией (при запрещающем сигнале светофора)
- движение транспортных средств по выделенной полосе
- непредоставление преимущества в движении пешеходам на пешеходных переходах



Сверхбыстрый интеллектуальный поиск в архиве

Чтобы найти нужное событие, достаточно задать критерии – движение в зонах, пересечение линий, размер, цвет, направление, скорость движения объекта и другие.

Технология «сжатия времени»

- для быстрого визуального поиска
- пользователь одновременно видит на экране объекты, попавшие в поле зрения камеры в разные моменты времени.

Видеоаналитика и лесные пожары

Программно-аппаратный комплекс с
нейросетевым детектором определения
дыма и огня на территории лесных
хозяйств

ЗАДАЧИ - РЕШЕНИЕ

Получение оперативной информации об обстановке на территории протяженных участков лесных хозяйств (мониторинг пожаров, задымленности)

ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ

- умное видеонаблюдение - радиус обзора 25 км
- одновременная фиксация событий с 3 точек (вышек)
- распознавание дыма/огня
- локальные вычислительные мощности
- возможность удаленного мониторинга
- глубина архива – 30 дней
- резервирование питания системы в течение 1 ч.



МАШИННОЕ ЗРЕНИЕ

Видеонаблюдение+Видеоаналитика:

- ПО на базе обучаемой нейросети определяет наличие задымлений и возгораний в видеопотоке
- «умный» поиск событий с точек размещений и обзора камер
- онлайн-уведомления заинтересованных пользователей о тревожных событиях
- «обучение» системы по новым примерам для распознавания большее количество реальных возгораний и уменьшения ложных распознаваний

Интеллектуальная платформа

Нейросетевые детекторы дыма, Поворотные камеры (360°)

Дальность обнаружения до 25 км**

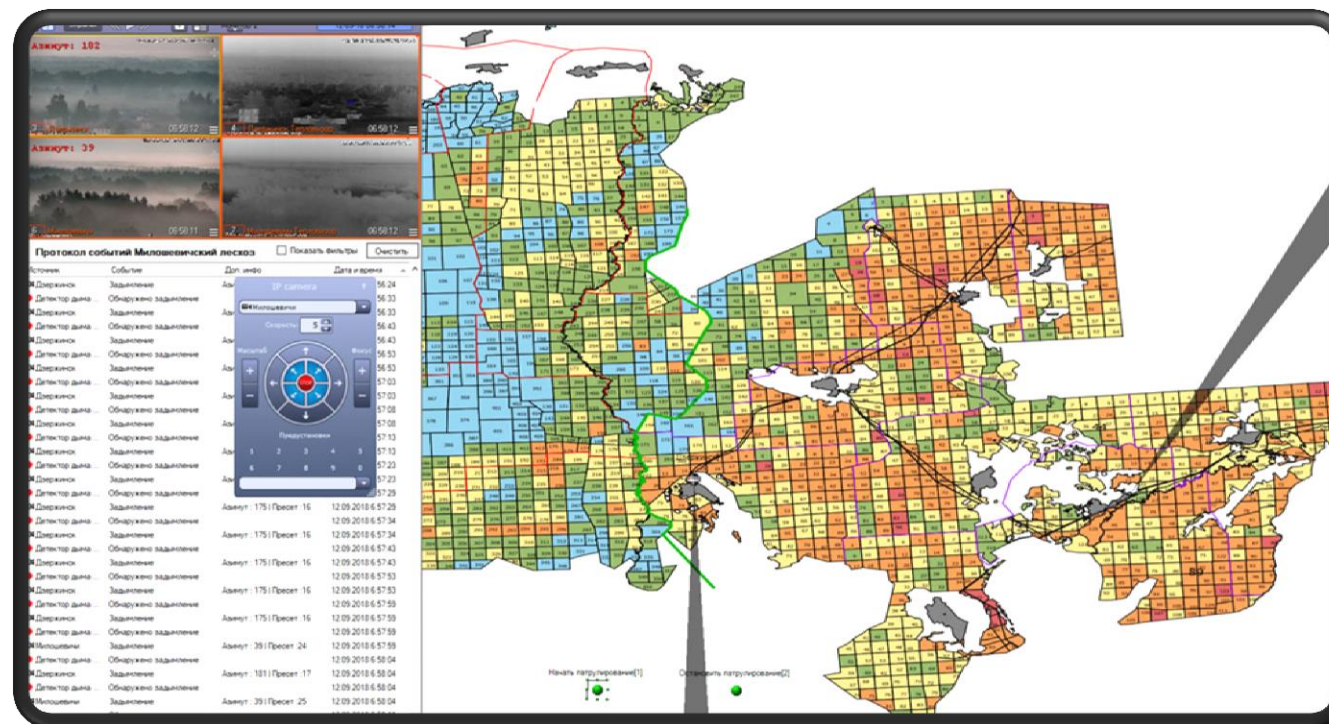
Нейронная сеть определяет наличие дыма, отличая его от облаков, тумана или пыли.

Звуковое оповещение

Тревожное сообщение выводится на монитор
На e-mail сотрудников службы лесного дозора
отправляется скриншот карты и кадр,
вызвавший тревогу.

Внедрение системы

- Повысит контроль
- Снизит влияние человеческого фактора.



На мониторе отображается видео с камер и интерактивная карта с секторами

**Система кастомизируется под задачи конкретного заказчика. Состав оборудования не носит универсальный характер и будет подобран исходя из архитектуры конкретного проекта.*

*** В хорошую погоду*



ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС

Использование:

Осуществление функций видеоаналитики, в т.ч. нейросетевой детектор распознавания дыма и огня, написание инструкции, разработка скриптов, интерфейс тревожных событий

Преимущества:

Модульность. Масштабируемость. Автоматизированное оповещение заинтересованных пользователей о тревожных событиях, в т.ч. возможно через СМС и PUSH-уведомления. Система закрыта от несанкционированного подключения и осуществляет обработку и передачу данных исключительно на выделенном локальном серверном оборудовании и РМО, настраиваемом одновременно с ПО. Программное обеспечение РФ, полностью на русском языке.



ЗАЩИТНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Использование:

Защита программного кода от взлома и модификации, предупреждение любых способов блокировки или сбоя извне, а также шифрование исходного кода, чтобы предотвратить кражу. Защитное ПО для предотвращения нарушений со стороны администратора, например, затирания выбранной записи в архиве.



Сертифицированное
серверное оборудование



Предоставление
каналов связи на базе
ВОЛС и РРЛ



Организация VPN,
шифрование данных



Локальные
вычислительные
мощности без облачных
технологий



ПО, разработанное на
территории РФ



Объединение нескольких
систем видеонаблюдения
в единую сеть с одним
центром мониторинга



ИННОВАЦИИ СЕГОДНЯ

www.ertelecom.ru