



HIKVISION®

Онлайн-конференция:
**«Комплексная безопасность и защищенность
объектов промышленности, нефтегазового
сектора и электроэнергетики»**

9 декабря 2021

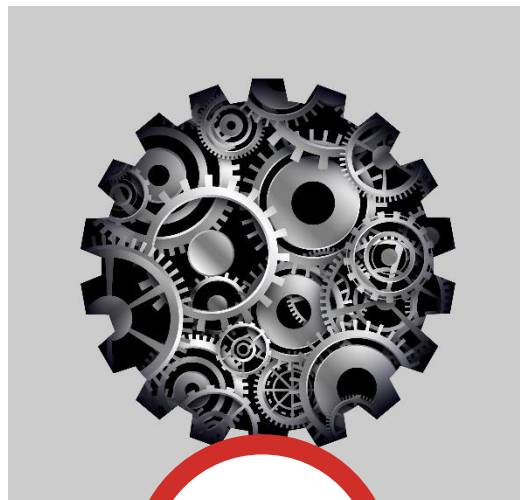
Индустрия 4.0

Как заставить систему безопасности работать
и приносить реальную пользу

Антон Кузин,
технический эксперт и тренер,
Hikvision Russia

Промышленность вчера и сегодня

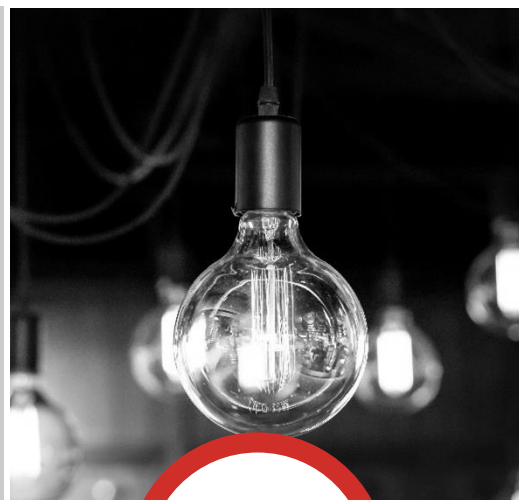
HIKVISION®



1770-е

Индустрия 1.0

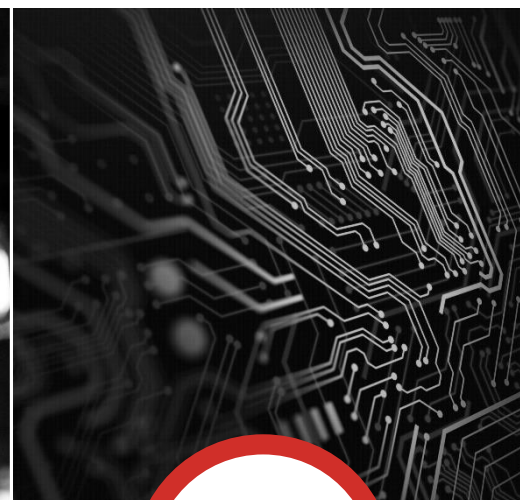
Переход на механическое производство, паровые машины



1870-е

Индустрия 2.0

Запуск массового производства, применение электрической энергии



1960-е

Индустрия 3.0

Внедрение роботизированных систем с ЧПУ, автоматизация



2000-е

Индустрия 4.0

Построение киберфизических систем, работа с промышленным интернетом вещей (IIoT)

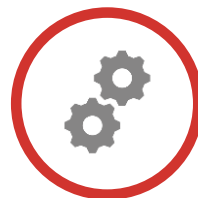
Проблемы 4.0

HIKVISION®



УГРОЗЫ АТАК И ВАНДАЛИЗМ

Отсутствие предупреждения угроз
и анализа их последствий



СЛОЖНОСТИ НАБЛЮДЕНИЯ

Различное оборудование, различные
системы, удаленные расстояния,
дефицит персонала



МЕДЛЕННАЯ ОБРАБОТКА СОБЫТИЙ

- Усложненный поиск событий
- Отсутствие отслеживания форс-мажорных ситуаций
- Низкий уровень контроля доступа к производственным помещениям, опасным и секретным зонам



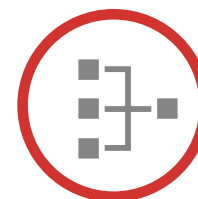
ОПАСНОСТИ

Взрывоопасные вещества и горючие
материалы, неэффективные системы
предупреждения



СКРЫТЫЕ УГРОЗЫ

Ненадлежащая эксплуатация, износ
оборудования, несчастные случаи



СТРУКТУРА СИСТЕМЫ

Подсистемы плохо взаимодействуют или
вовсе не связаны друг с другом

Приоритетные задачи промышленных объектов

HIKVISION®

1

**Защита
объекта**

1. Контроль доступа и УРВ
2. Контроль автотранспорта
3. Защита периметра и сигнализация
4. Видеомониторинг на всей территории и всех объектах

2

**Безопасность
труда**

1. Контроль соблюдения техники безопасности и наличия СИЗ
2. Оповещение и эвакуация в случае ЧС
3. Обеспечение санитарной безопасности

3

**Работа
в сложных
условиях**

1. Антикоррозийное оборудование
2. Взрывозащищенное оборудование
3. Антивибрационное оборудование
4. Качественное изображение в темноте

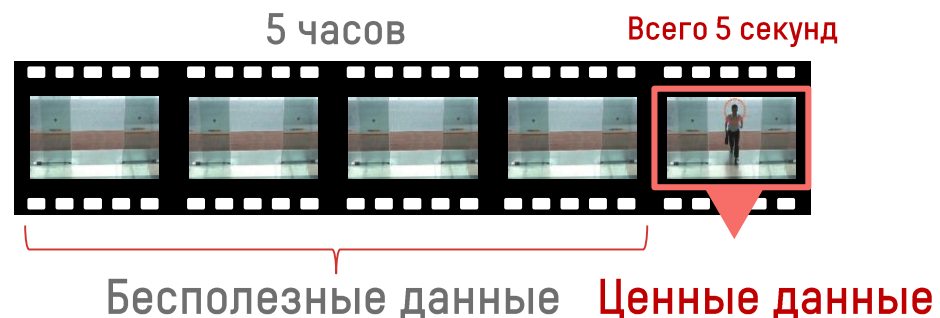
4

**Построение
единой
системы**

1. Управление всеми системами на объекте
2. Работа с распределенными объектами
3. Сбор, обработка и хранение данных
4. Обеспечение быстрого реагирования на события

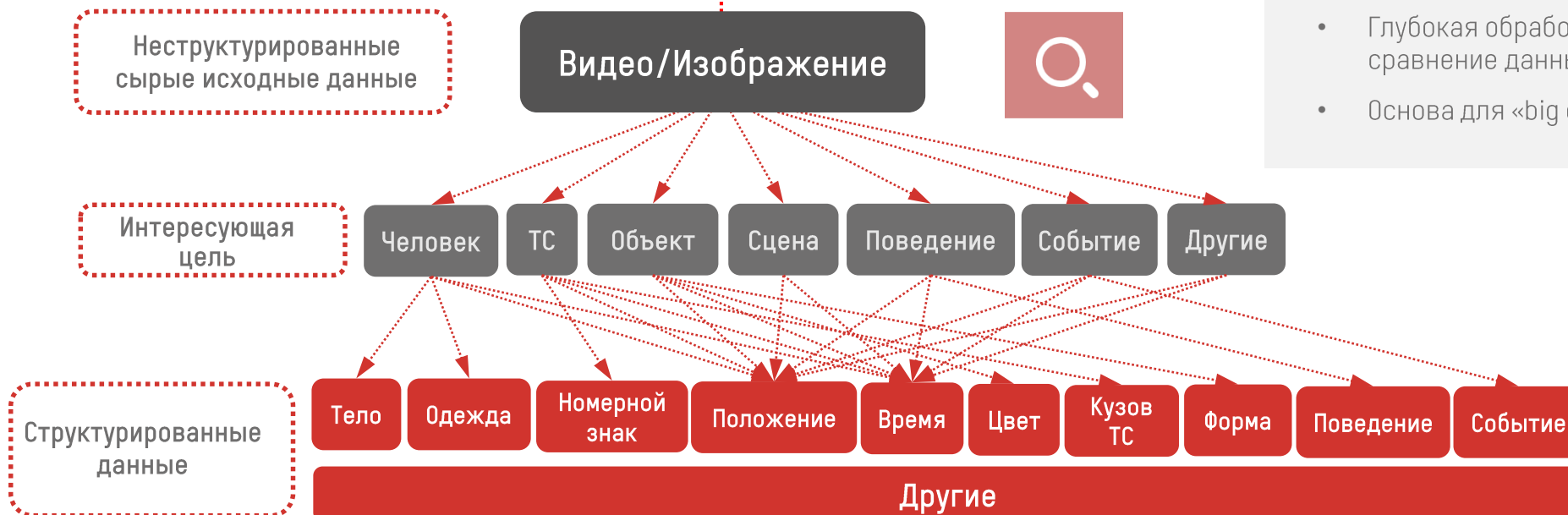
Интеллектуальная работа с данными

HIKVISION®

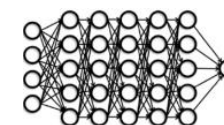


Перевод видео и изображений в структурированный текст с помощью ИИ:

- Может быть понят компьютерами
- Сокращает время поиска цели
- Продвигает систему безопасности от простой обработки инцидентов до предугадывания инцидентов
- Глубокая обработка взаимоотношений данных, сравнение данных
- Основа для «big data» в будущем



Глубокое обучение

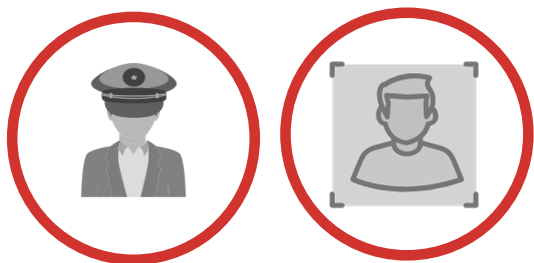


Классификация событий

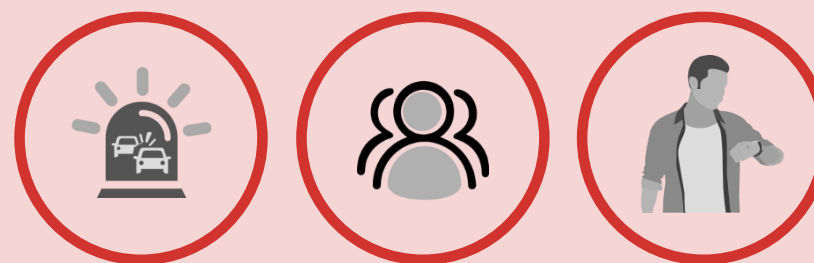
HIKVISION®



- Анализ характеристик транспортных средств
- Анализ характеристик и поведения водителей



- Анализ характеристик и поведения людей
- Обнаружение инцидентов и раннее предупреждение



Классификация событий – предметы

HIKVISION



Контроль
за процессом



Настраиваемая
аналитика



Атомарное
распознавание

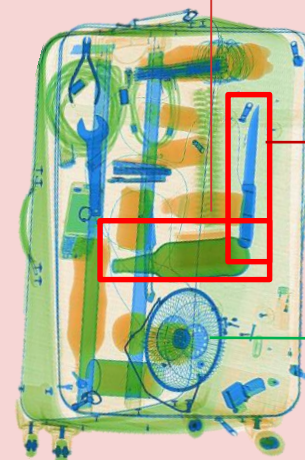


Универсальное
использование



Снижение влияния
«человеческого»
фактора

Сервер интеллектуального
анализа данных



Жидкость

Нож

Вентилятор

Работа с уведомлениями

HIKVISION®

Передача событий в мониторинговый центр

Возгорания, сильный нагрев, вторжение, оставленный предмет, падение, отсутствие каски и т.д.

Оператор проверяет ситуацию с помощью видеонаблюдения или сотрудников на месте, чтобы определить, реальная это тревога или ложная.

Ложная тревога

Оператор отменяет тревогу.

Анализ тревоги

Многофакторная аналитика

Работа с комбинированными тревогами. Тревога считается реальной при наличии нескольких факторов.

Реальная тревога

Оператор направляет запрос в соответствующие службы – пожарным, полиции, скорой помощи, или посылает на место инженеров для устранения возникшей проблемы.

После устранения причины тревоги сотрудники отчитываются в мониторинговый центр.



Анализ на основе метаданных

HIKVISION®



1

В помещении

- Обнаружение отсутствия на дежурстве
- Обнаружение сна на дежурстве
- Обнаружение использования мобильного телефона
- Детекция необычного количества людей

2

Снаружи

- Обнаружение собирающихся в группы людей
- Обнаружение падения человека
- Обнаружение физического конфликта

3

По периметру

- Обнаружение пересечения обозначенной линии
- Обнаружение вторжения
- Обнаружение входа в обозначенную область
- Обнаружение выхода из обозначенной области

4

Анализ тенденций

- Анализ плотности толпы
- Подсчет людей

5

Анализ признаков (люди)

- Пол, возраст, эмоции
- Цвет одежды
- Наличие СИЗ
- Наличие сумок
- Головные уборы и т.д.

6

Анализ признаков (транспорт)

- Модель
- Размер и тип
- Цвет
- Номерной знак и т.д.

Преимущества:

- Низкий уровень зависимости от погодных условий
- **Круглосуточное наблюдение**
- Фильтрация ложных тревог, классификация объектов (человек, транспорт)
- **Широкий ассортимент**
- Двухспектральные модели
- **Обнаружение транспорта на расстоянии до 20.7 км / обнаружение человека на расстоянии до 6.7 км**
- Собственное производство матриц для тепловизоров



Обнаружение движения: радары + PTZ

HIKVISION®

Традиционное решение



- 1 Много оборудования на объекте – сложности при монтаже, настройке и эксплуатации
- 2 Высокая стоимость решения
- 3 Сложное проектирование системы

Эффективное решение

Максимальная дистанция обнаружения

120 метров

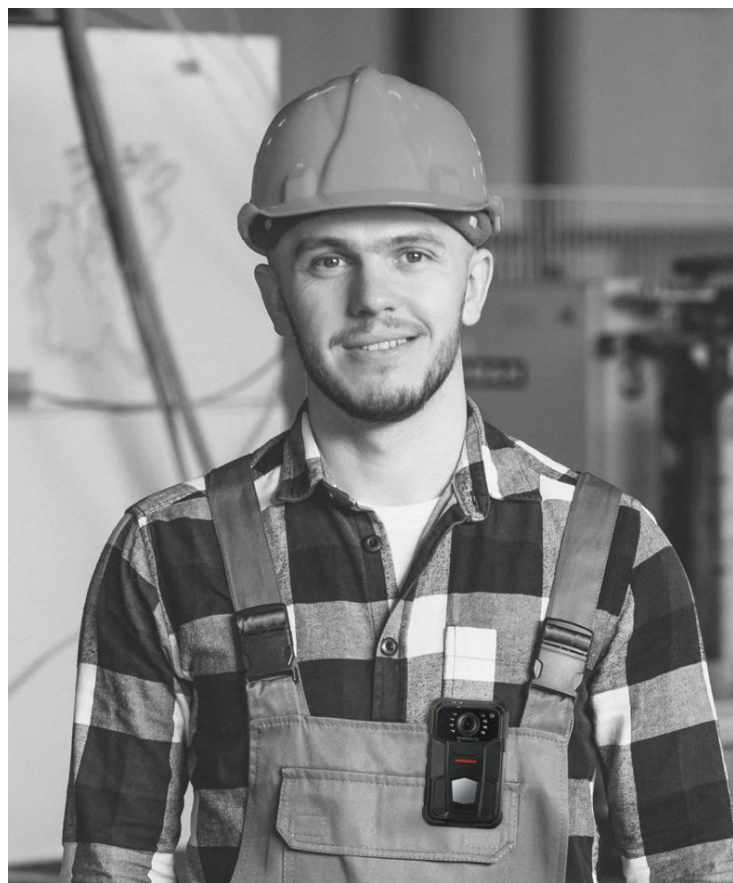
64 цели



- 1 Установка Радаров заменяет установку камер, экономия бюджета (покупка и обслуживание)
- 2 Работа в сложных условиях и рельефах периметра.
- 3 Поддержка 360° обзора при использовании 3 радаров. 1 поворотная камера может быть привязана к нескольким радарам.
- 4 Качественный мониторинг в любых условиях, автоматическое управление.

Работа с удаленными, мобильными и временными объектами

HIKVISION®



- 1 Контроль действий сотрудников
- 2 Сохранение документальных свидетельств в случае ЧС и правонарушений
- 3 Протоколирование результатов инспекций
- 4 Запись событий

- 5 Возможность передачи данных по 3G/4G, Wi-Fi
- 6 Геопозиционирование



Контроль транспорта

HIKVISION®



Доступ по номеру ТС

1. ANPR камера захватывает и распознаёт номер автомобиля
2. Система сравнивает распознанный номер с белым списком
3. При успешном сравнении система открывает шлагбаум



Доступ по лицу

1. Захват изображения лица водителя
2. Система сравнивает с белым списком
3. При успешном сравнении система открывает шлагбаум



Досмотр днища

Мгновенное сканирование днища автомобиля в момент его проезда через КПП снижает риск совершения терактов, а также предотвращает возможность ввоза или вывоза запрещённых предметов, материальных ценностей.

Контроль доступа для персонала.

Разные способы идентификации и сочетание технологий

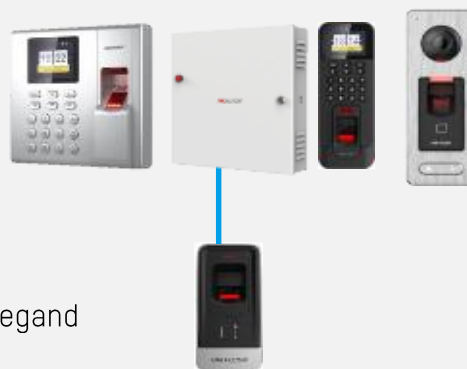
HIKVISION



— RS-485 — Wiegand



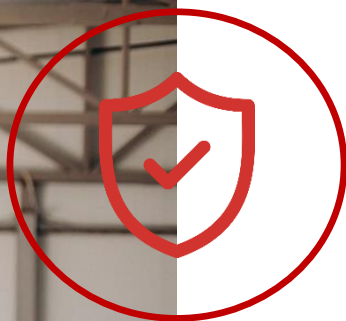
✓ Идентификация по
ЕМ/ Mifare-карте/паролю



✓ Идентификация по
отпечаткам пальцев



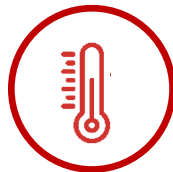
✓ Идентификация по
лицу



Ключевые задачи системы безопасности



Контроль наличия средств индивидуальной защиты (каска, спецодежда, обувь, наличие специального инвентаря)



Контроль состояния здоровья персонала



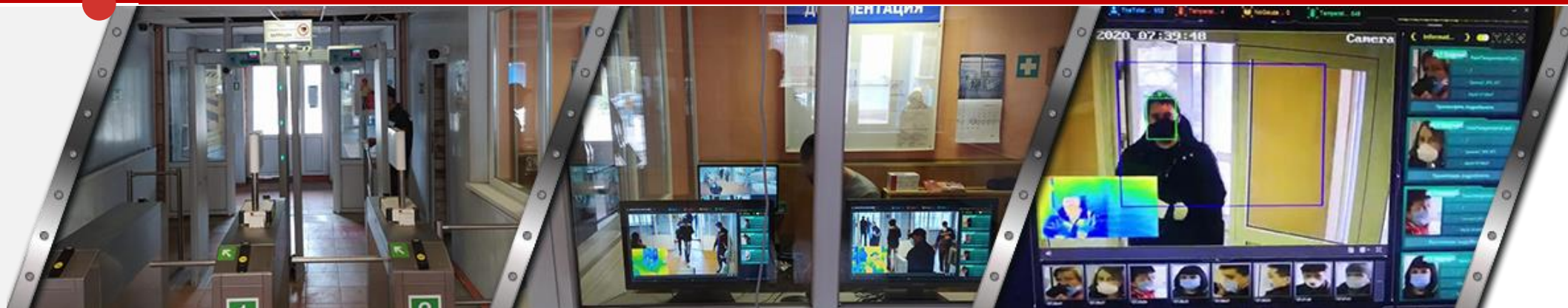
Контроль нахождения людей в опасных зонах или рядом с ними



Контроль рабочих и производственных процессов

Решения для санитарной безопасности

HIKVISION



Биспектральная камера



Калибратор
(АЧТ, опционально)



Ручной тепловизор



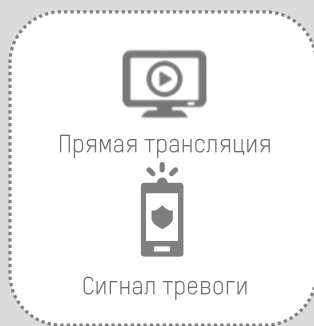
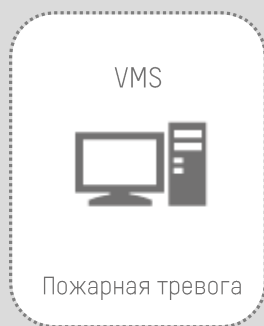
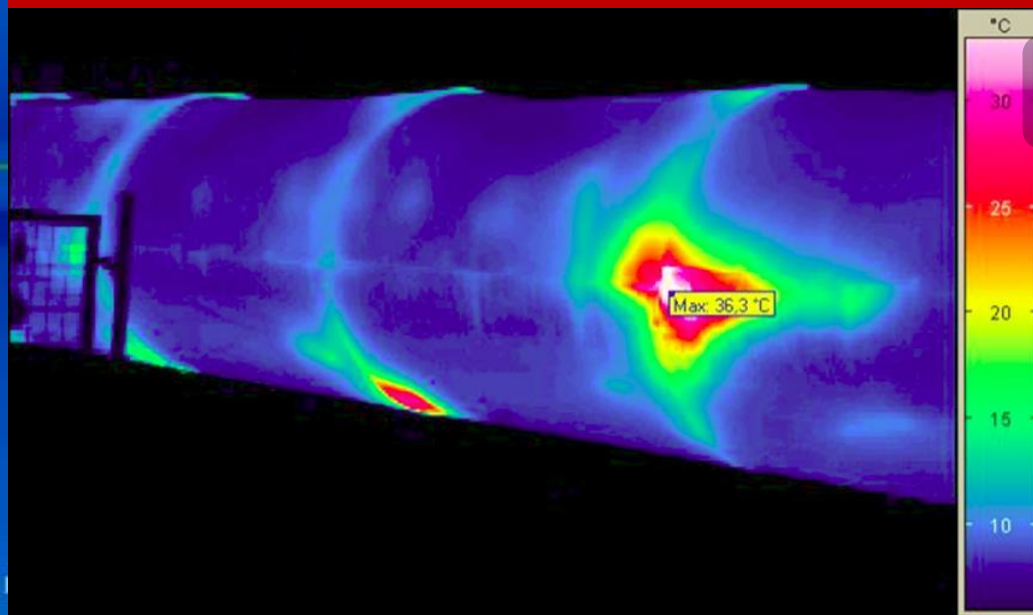
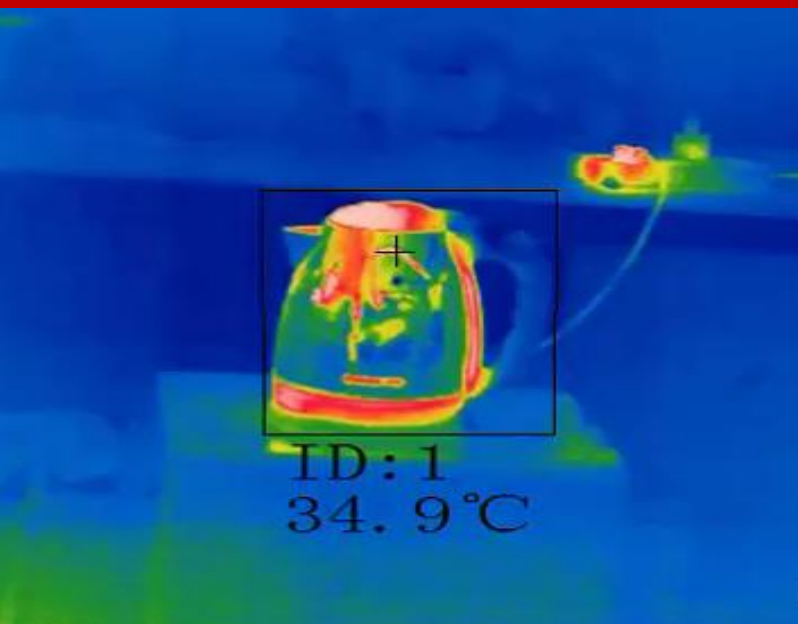
Арка металлодетектора +
тепловизор



Распознавание лиц
(проверка прав доступа)
+ контроль температуры
+ контроль наличия маски (каска)

Контроль за технологическими процессами

HIKVISION



Взрывозащищенный тепловизор

- Может работать даже в условиях коррозии.
- Легко определяет место утечки по тепловому изображению и возгорание на ранних этапах (точка, линия, область).
- Определяет температуру в режиме реального времени для ключевых устройств. О любом изменении температуры отправляет сигнал тревоги техническим специалистам.

Пункт управления

HIKVISION®

Центр обработки данных и дистанционный мониторинг

- Удаленное централизованное управление всеми камерами и датчиками
- Проверка состояния системы
- Обработка всех аварийных сигналов
- Дистанционное управление камерами для подтверждения сигналов тревоги
- Сведение аудио и видеопотоков
- Система оповещения и эвакуации
- Видеостена для мониторинга нескольких зон одновременно
- Единая программная платформа для управления системой на одном объекте или распределенных объектах



Вопросы?

HIKVISION





КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
<https://hikvision.ru/industry/>

СПАСИБО!



hikvision_russia_official



<https://t.me/hikvisionrussia>



Hikvision Russia



Hikvision Russia

marketing.ru@hikvision.com
www.hikvision.ru