

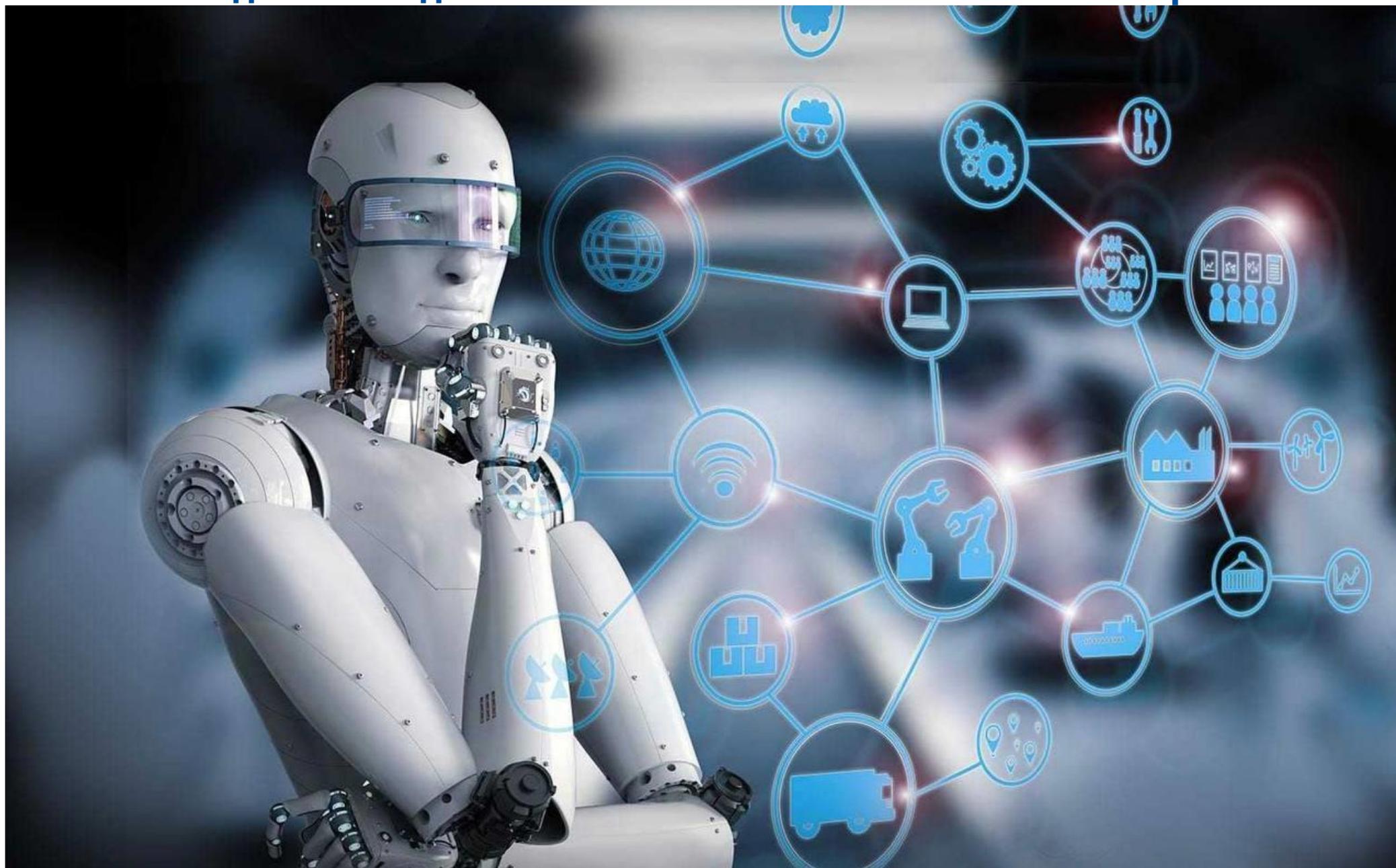


Начальник управления безопасности ОАО «ММК-МЕТИЗ»
Евгений Копцев

**Интеллектуальное видеонаблюдение и
аналитика данных как инструменты
успешного бизнеса**

 **ALL-OVER-IP**

Видеонаблюдение с использованием аналитики нейросети



Видеонаблюдение с использованием аналитики нейросети



В среднем каждый сотрудник службы безопасности контролирует от 25 до 50 видеокамер.

Согласно проведенным независимым исследованиям персонал, просматривающий видеосистемы, может испытывать усталость «всего за 12 минут, пропуская до 45% активности в сценах с камерами».

Через 22 минуты количество пропущенных действий увеличивается до 95 %».

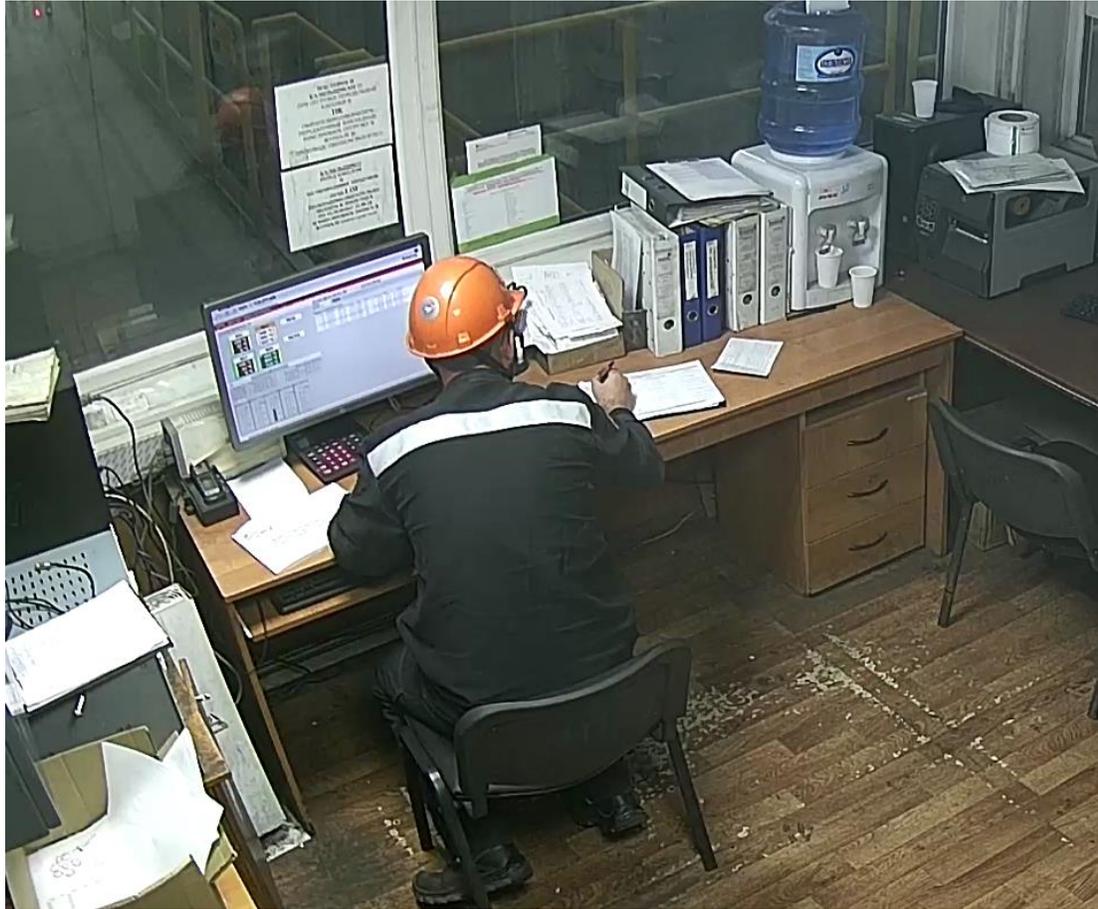


Видеонаблюдение с использованием аналитики нейросети



Выражение «глаз замылился» знакомо всем. Проблема эта остро стоит, в том числе, и на предприятиях, где нужно осуществлять мониторинг производственных процессов иногда в формате 24/7. А учитывая развитие современных технологий, велик соблазн свалить функции рутинного наблюдения на машину.

Улучшение качества выпускаемой продукции



Повысить качество производимой продукции и увеличить ее количество – актуальная задача в промышленном секторе.

В процессе изготовления готовой продукции нередко появляются дефекты.

Они могут приводить к поломке у конечных потребителей, создавать ЧП и приносить ущерб жизни и здоровью сотрудников.

Контроль качества осуществляется работником в слабоосвещенном помещении в ручном режиме.

В результате появляется бракованная продукция.



Улучшение качества выпускаемой продукции



Диспетчер качества

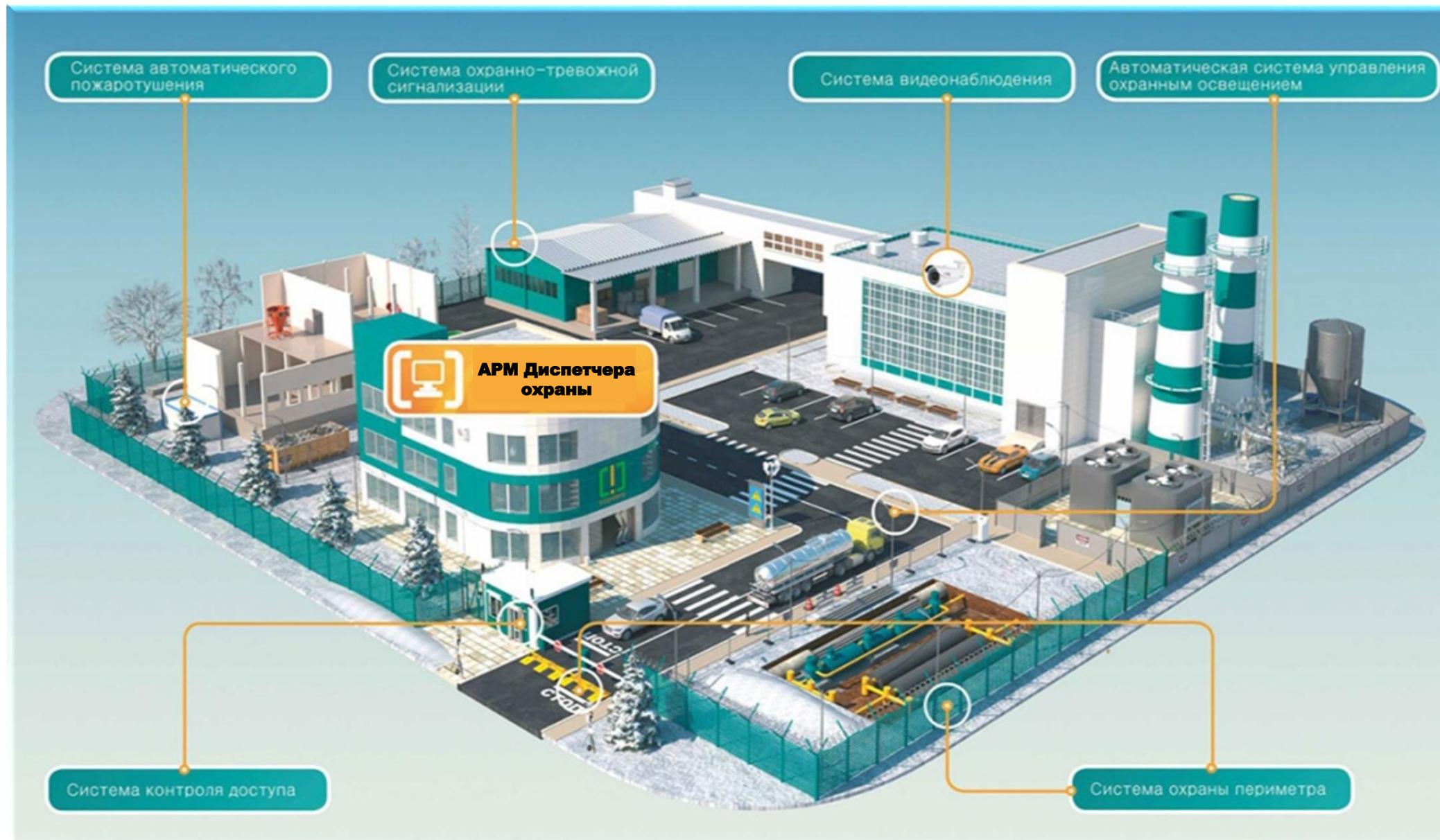
Необходимо организовать видеонаблюдение на основных этапах производства с фокусом на проверке качества продукции.

Обученная система видеоаналитики фиксирует и передает информацию на экран оператору, подсвечивая места с обнаруженным дефектом. На основании этих данных он принимает решение о дальнейшей работе с продукцией.

Платформа интеллектуального видеонаблюдения данных помогает значительно повысить производительность и эффективность предприятия, сократить издержки, улучшить качество произведенной продукции, привлечь большее количество клиентов и, как следствие, увеличить прибыль.

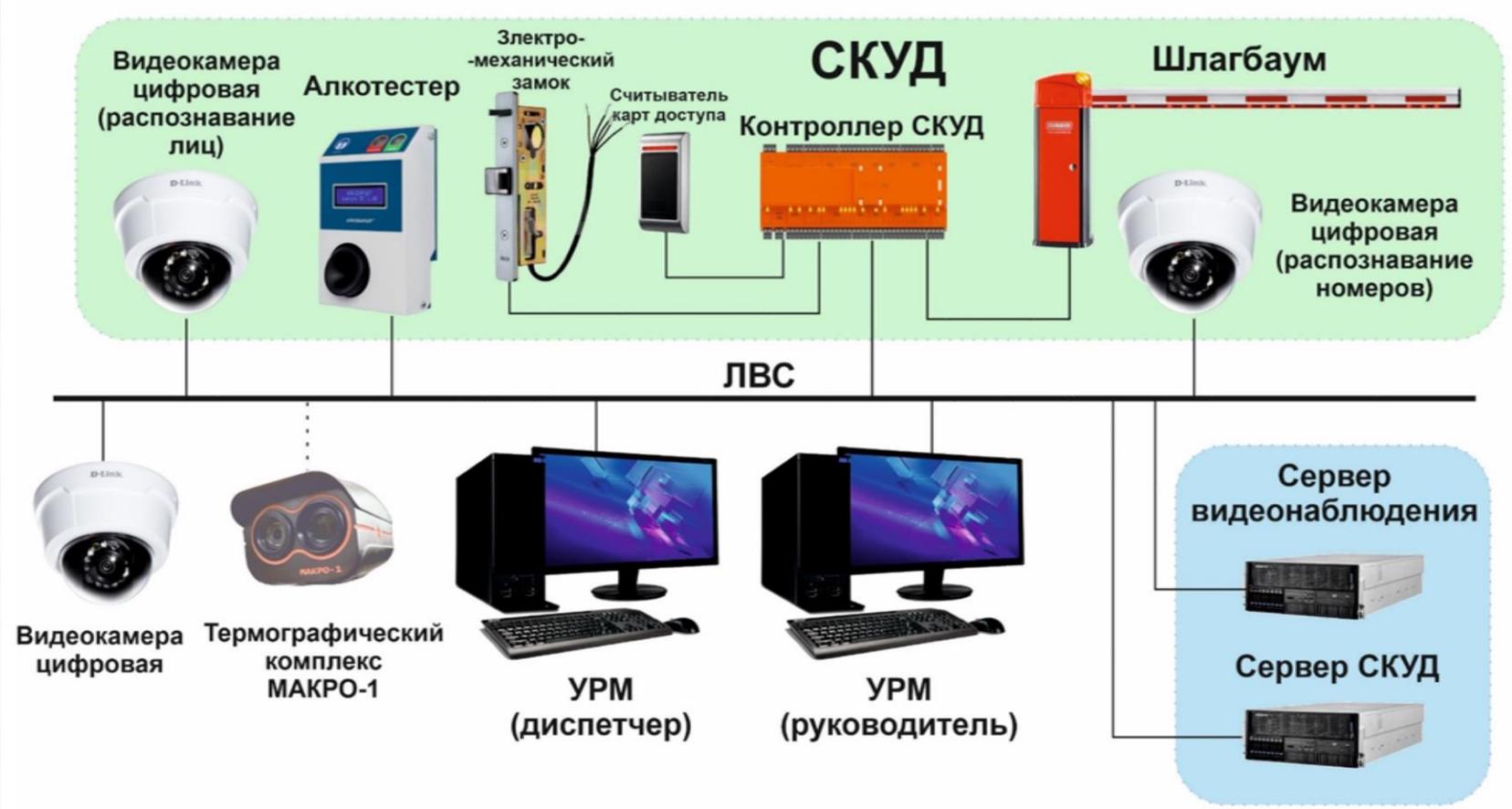


Интеграция системы видеонаблюдения с другими системами безопасности



Интеграция системы видеонаблюдения с другими системами безопасности

Схема взаимодействия систем безопасности и контроля



ЛВС - локально-вычислительная сеть
УРМ - удаленное рабочее место
СКУД - система контроля и управления доступом

Многофункциональный подход

Система видеонаблюдения предназначена для информационного обеспечения диспетчерских служб, охраны и защиты объекта.

Необходима для повышения оперативности и эффективности реагирования на чрезвычайные события и происшествия соответствующих служб и подразделений для обеспечения непрерывного цикла по производству, общественного порядка и общественной безопасности, предотвращения противоправных действий.



УРМ
(диспетчер)



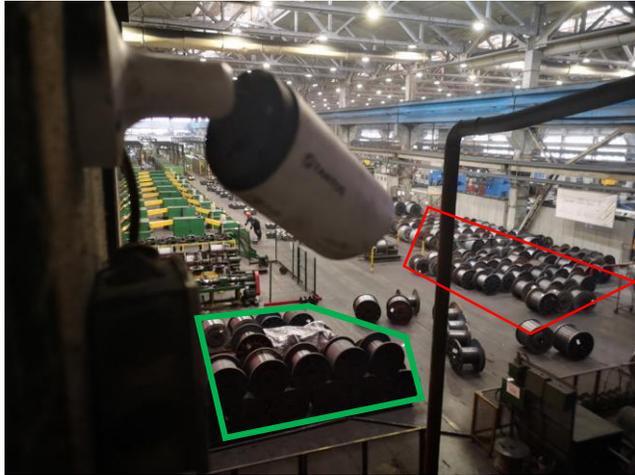
Большой поток информации, которую необходимо контролировать длительное время, мешает выделить нужную.

Маленькие размеры окон камер, на которые разделен экран, делают практически невозможным определение важных событий. Большое же число мониторов рассеивает внимание диспетчера.

Тревожный монитор позволяет выводить на отдельные экраны именно те камеры, в которых происходят инциденты, определенные системой безопасности как наиболее важные или опасные.



Многофункциональный подход



Повышение
эффективности
рабочих процессов
и контроля
производственной
деятельности

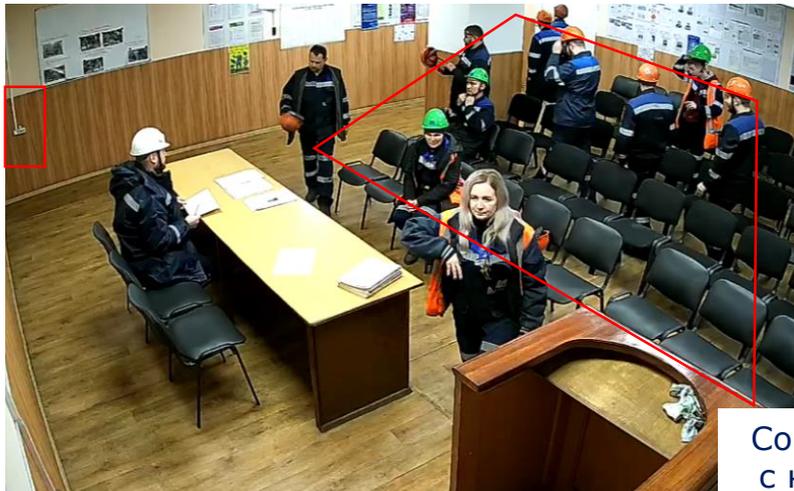
- Мониторинг производственных процессов и автоматическое определение нештатных ситуаций.
- Контроль состояния основных, вспомогательных и обеспечивающих технологических агрегатов, установок, производственных линий и транспортных систем и механизмов



- Визуализация состояния технологического процесса в подразделениях предприятия, расчет и представление ключевых показателей производства
- Оперативное формирование производственной отчетности: рапорт производства по агрегатам, цехам, рапорт отгрузки, слежение за выполнением заказов, мониторинг технологии и качества, мониторинг складов
- Учет времени работы агрегатов. Контроль и регистрация времени и причин простоев, расчёт почасовых и суммарных простоев. Формирование рапорта простоев по цехам, причинам, службам



Многофункциональный подход



Контроль за персоналом, соблюдение трудовой дисциплины

Сопряжение данных СКУД с количеством персонала на местах



Контроль персонала позволяет отслеживать состояние рабочих мест в режиме реального времени.

Грамотное управление персоналом даёт возможность улучшить показатели эффективности выполнения; повысить производительность труда каждого работника; избежать нежелательных издержек, вовремя предсказав их.



Многофункциональный подход



Мониторинг эффективности работ, выполняемых подрядными организациями:

- контроль подрядчика в соблюдении условий в выполнении своих работ на объекте;
- предоставление отчетов по работе подрядчиков (фотоотчет, извещение о начале и окончании работ, предоставление информации в случае изменений в ходе работ).
- учет простоев рабочего времени на объектах.



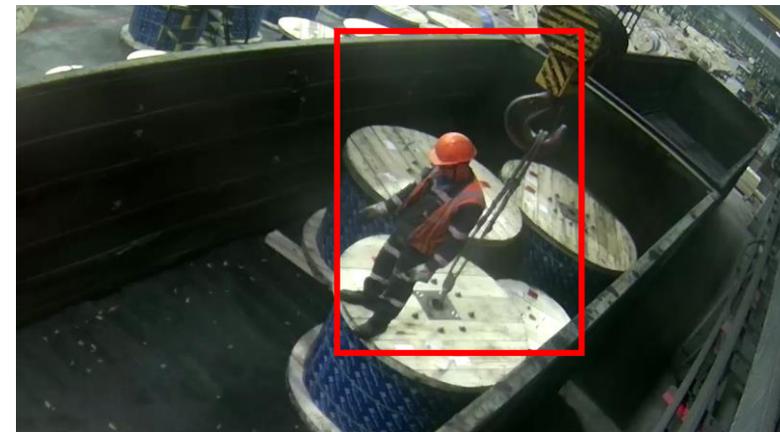
Контроль проведения строительных работ на новых объектах



Многофункциональный подход



Контроль
и обнаружение
нарушений
правил
безопасности



Определение и
предотвращение нарушений
правил техники безопасности
и охраны труда с помощью
анализа видеоизображений.



Интеллектуальное видеонаблюдение с использованием нейросети

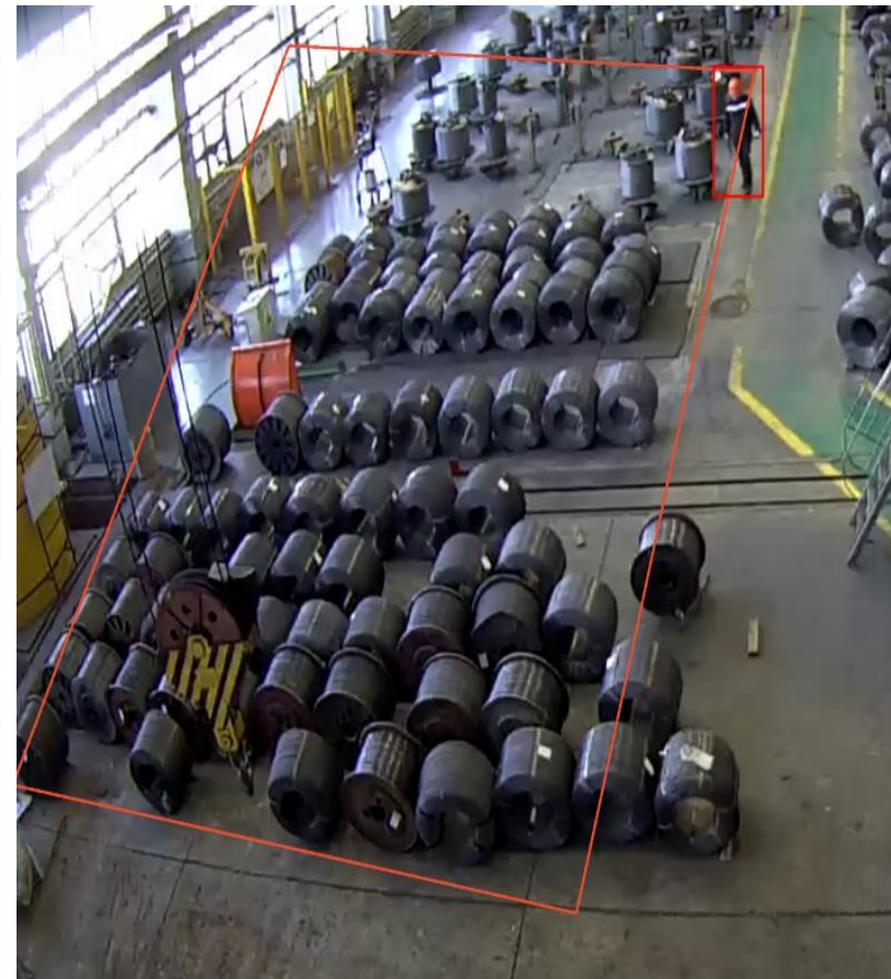
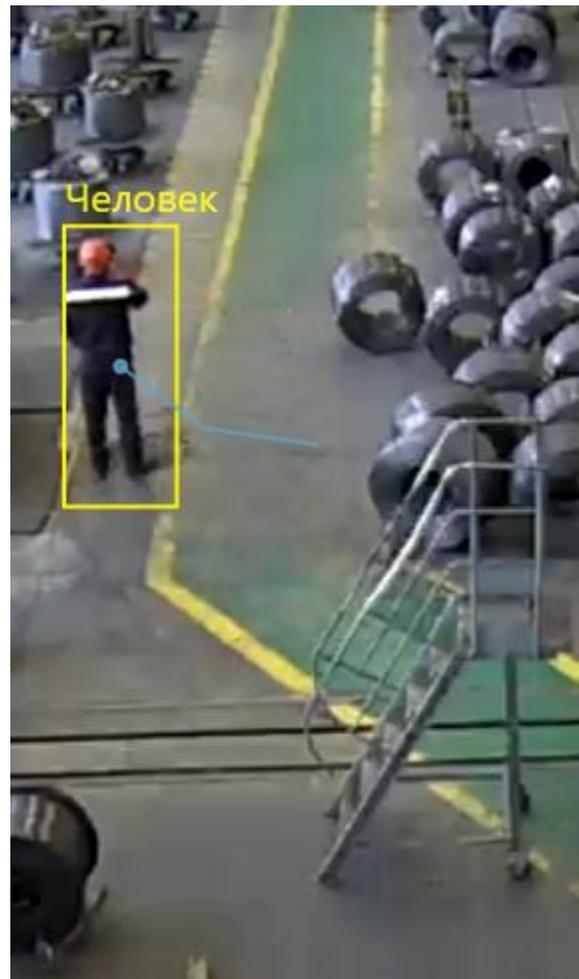
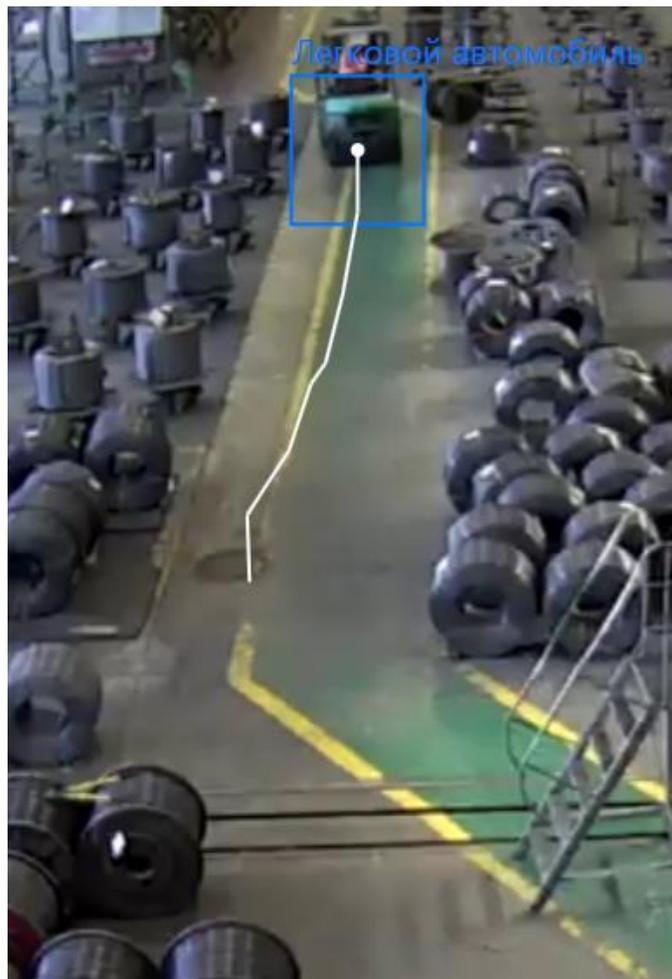
Модуль «Трекинг»



Основные цели: Модуль «Трекинг» позволяет строить траектории движущихся в поле зрения камеры объектов, отслеживать пересечение этими объектами линий в одном или обоих направлениях, пребывание объектов в зонах произвольно заданной формы, а также фильтровать тревожные события по типам объектов. В зависимости от настроек, модуль может отслеживать как все движущиеся объекты, так и объекты заданного типа: либо только людей, либо только автомобили, либо только людей и автомобили.

Интеллектуальное видеонаблюдение с использованием нейросети

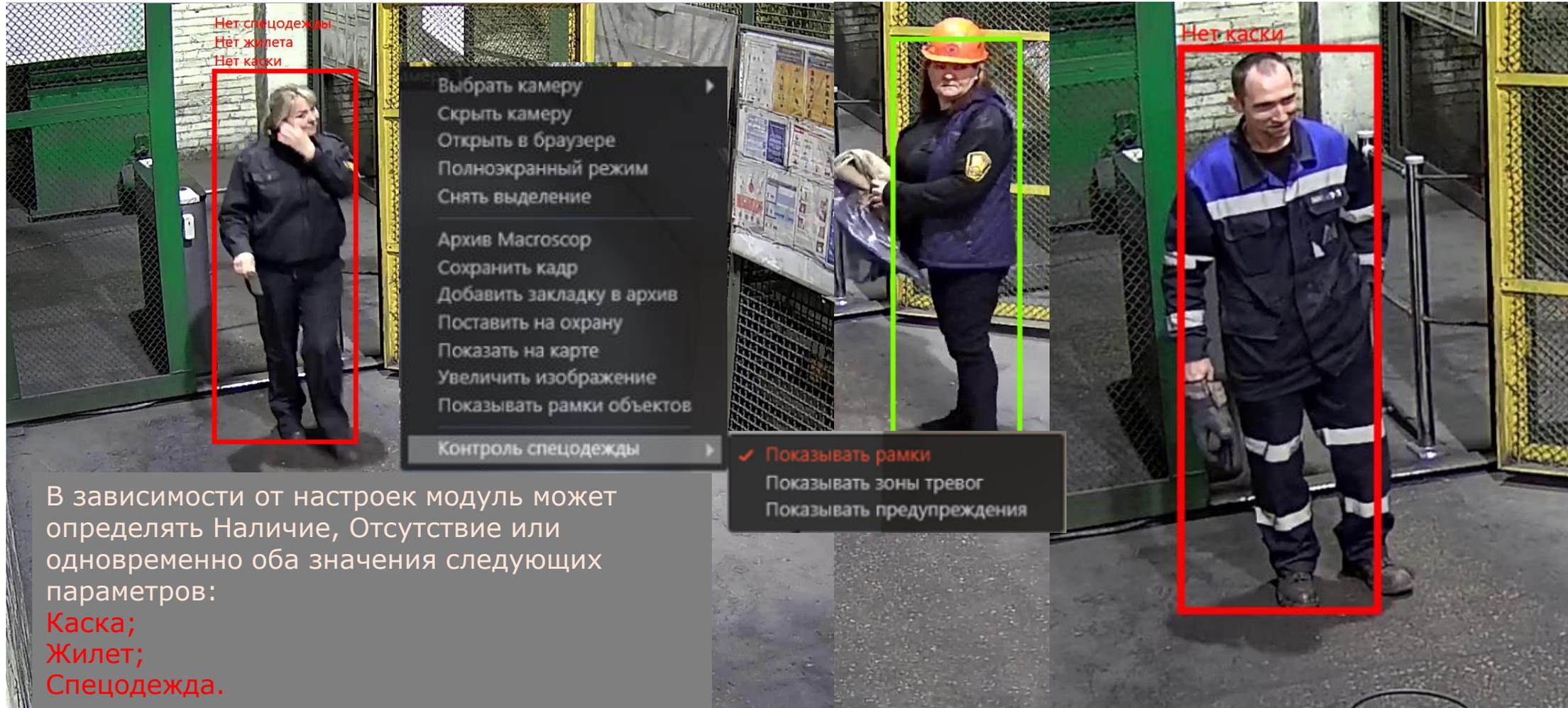
Модуль «Трекинг»



Основные цели: Модуль «Трекинг» позволяет строить траектории движущихся в поле зрения камеры объектов, отслеживать пересечение этими объектами линий в одном или обоих направлениях, пребывание объектов в зонах произвольно заданной формы, а также фильтровать тревожные события по типам объектов. В зависимости от настроек, модуль может отслеживать как все движущиеся объекты, так и объекты заданного типа: либо только людей, либо только автомобили, либо только людей и автомобили.

Интеллектуальное видеонаблюдение с использованием нейросети

Модуль «Контроль спецодежды»



Основные цели: Модуль «Контроль спецодежды» предназначен для обнаружения людей как в спецодежде, так и без неё. В режиме просмотра в реальном времени такие люди будут выделяться на экране цветной рамкой, а сами инциденты будут занесены в журнал событий. Основным вариантом использования модуля является контроль соблюдения правил охраны труда на производстве и строительных участках.



Интеллектуальное видеонаблюдение с использованием нейросети

Модуль «Контроль спецодежды»



Все события модуля заносятся в [Журнал событий](#).

События

Дата	Время	Тип	Описание события
14.10.2021	16:41:40	▲	Камера 2. Нет каски. Движение в зоне: "Зона "Тревога в зоне". Модуль контроля спецодежды.
14.10.2021	16:41:40	▲	Камера 2. Нет спецодежды. Движение в зоне: "Зона "Тревога в зоне". Модуль контроля спецодежды.
14.10.2021	16:41:40	▲	Камера 2. Нет жилета. Движение в зоне: "Зона "Тревога в зоне". Модуль контроля спецодежды.



Интеллектуальное видеонаблюдение с использованием нейросети

Модуль «Детектор дыма и огня»



Основные цели: Модуль «Детектор дыма и огня» позволяет обнаружить в кадре признаки задымления и открытого пламени.



«Совокупность приложенных усилий нейросети и специалиста – 100% результат успеха!»





СТАЛЬ

ММК-МЕТИЗ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ