

Машинное зрение для промышленных предприятий

Владимир Быков
www.linkas.ru

Смотреть или “увидеть”

LINKAS

Современные видеокамеры обладают великолепными техническими характеристиками. Они могут работать днем и ночью, использовать тепловой диапазон, помогают рассмотреть мельчайшие подробности на малых и больших расстояниях. Камеры становятся очень "умными". Они могут хранить сотни лиц для распознавания, иметь на "борту" программное обеспечение для анализа видео, вплоть до ИИ алгоритмов. Но они сами по себе **не могут ничего "увидеть"**. В этом им должны помогать люди или специализированные программные и аппаратные решения для автоматизированного видео-анализа, которые в свою очередь интегрируются и настраиваются также людьми.



Сегодня обработка видеоинформации на промышленном предприятии становится реальным инструментом повышения качества выпускаемой продукции, контроля технологических процессов, обеспечения правил охраны труда, предотвращения хищений и противоправных действий.

При этом эффективность инструментов обработки видеоинформации напрямую коррелируется с их интеллектуальностью. Ведь чем “умнее” системы видеоанализа тем меньше необходимо персонала на предприятии, функции которого замещают системы интеллектуального видеонаблюдения. Ведь ФОР одна из самых главных расходных статей на современном предприятии. А подобные системы помогают эти расходы экономить.



Области применения

LINKAS

На промышленных предприятиях типичными областями применения видеоаналитики возможно назвать следующие:

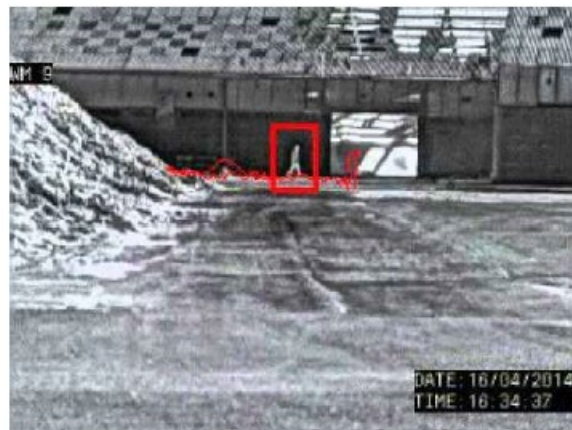
Безопасность - Видео-анализ в целях обеспечения безопасности и предотвращения ее нарушений (контроль периметра, распознавание лиц, обнаружение дыма и пр.)

Машинное зрение – использования видеокамер и сенсоров как элементов технологии производства на предприятии (контроль качества, выполнения операций и пр.)



Основные области применения систем видеоаналитики на предприятии в области обеспечения безопасности можно назвать:

- Контроль периметра (предприятия, цеха, станка,...)
- Досмотр на КПП
- Контроль территории предприятия (направление движения транспорта, отсутствие или присутствие объектов, дым, огонь и пр.)
- Контроль производственного цеха.
- Контроль склада
- Контроль административного корпуса (распознавание лиц и пр.)

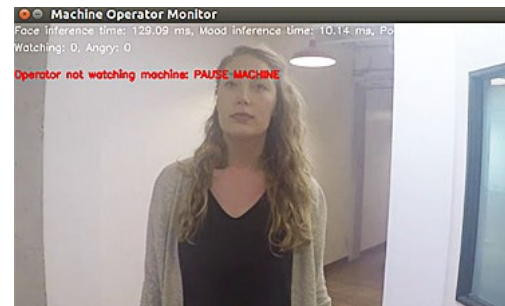




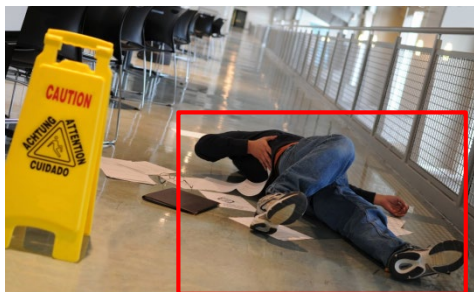
Контроль доступа в закрытые зоны

Визуальный контроль оператора станка

- авторизация оператора станка
- контроль эмоционального состояния
- детектирование событий
- контроль личности оператора
- контроль наличия перчаток и спец.одежды



Контроль наличия касок, специальной одежды



Детектирование упавшего или неподвижного человека

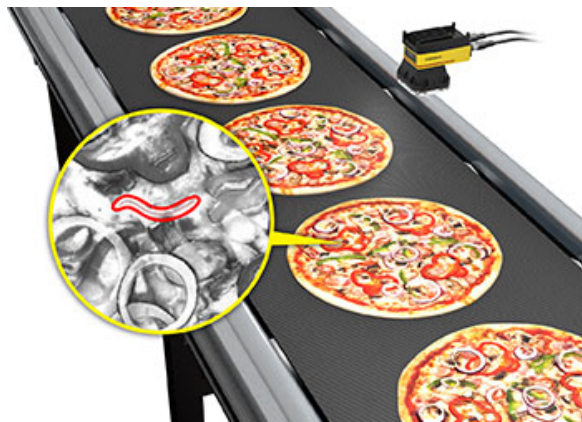


Области использования:

- Контроль качества продукции и технологических процессов;
- Прослеживаемость продукции;
- Управление технологическими процессами;
- Управление движением сырья и материалов;
- Трехмерное сканирование;

Преимущества:

- Скорость принятия решений;
- Беспристрастность;
- Повторяемость;
- Количественная и качественная оценка по формализованным параметрам;
- Большое количество оцениваемых параметров;
- Обучаемость, за счет использования ИИ;



Контроль качества

LINKAS

Автоматизированные процессы:

- Контроль геометрии изделия;
- Контроль наличия и правильности установки компонентов сборочной единицы;
- Контроль сварных швов;
- Контроль поверхностных дефектов изделия;
- Контроль разрывов металла на отштампованных изделиях;
- Контроль отсутствия посторонних предметов на конвейерной линии;
- Контроль цвета;
- Контроль прозрачности;
- Контроль количества изделий;
- Контроль маркировки изделия;

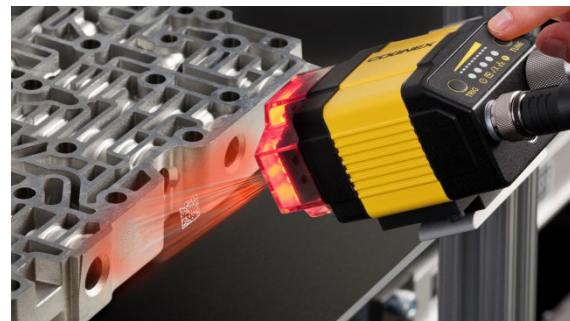




ЧЕСТНЫЙ
ЗНАК

Товары, требующие обязательную маркировку для обеспечения прослеживаемости:

- Молоко и молочная продукция
- Лекарства
- Табак
- Товары легкой промышленности
- Обувь
- Шубы
- Духи и туалетная вода
- Шины и покрышки
- Пиво и слабоалкогольные напитки
- Упакованная вода
- Фотоаппараты и лампы-вспышки
- БАДы
- Антисептики
- Кресла-качалки
- Велосипеды (пилот завершен)
- Медицинские изделия (пилот)
- Икра лососевых и осетровых рыб (пилот)
- Безалкогольные напитки (пилот)



3D Сканеры

LINKAS

Области использования:

- Прямое и обратное(реверсивное) проектирование;
- Контроль качества;
- Электронный архив;
- Учебный процесс;
- Создание VR систем;



Компания Линкас

- ✓ Поставка оборудования и ПО для решений на основе машинного зрения
- ✓ Реализация проектов “под ключ”

HIKVISION® HIKROBOT

