

МАЛЛЕНОМ СИСТЕМС:

решения для сельского хозяйства

Интеллектуальный контроль качества продукции



Интеллектуальный контроль качества продукции

ПРИНЦИП РАБОТЫ



Интеллектуальный контроль качества продукции и другие задачи видеоаналитики

ЦЕЛИ И НАЗНАЧЕНИЕ

Цели:

1. Исключение человеческого фактора и, как следствие, низкой точности анализа, махинаций, воровства и т.д.
2. Фото-видеофиксация процессов приемки и отгрузки.
3. Получение качественных, статистических и аналитических данных по продукции для оптимизации производственных процессов.

Назначение:

1. Качественный анализ партии продукции.
 2. Количественно-качественный учет продукции.
 3. Принятие решения о назначении сырья на этапе приемки: переработка / краткосрочное хранение / долгосрочное хранение.
 4. Анализ содержимого кузова грузовика при приемке и отгрузке.
 5. Анализ заполненности кузова грузовика при приемке и отгрузке.
-



Интеллектуальный контроль качества продукции

КЕЙС: СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ НА ЭТАПЕ ПРИЕМКИ «ВИСКОНТ.СВЕКЛА»

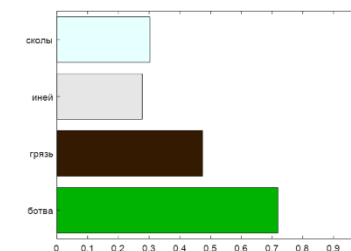
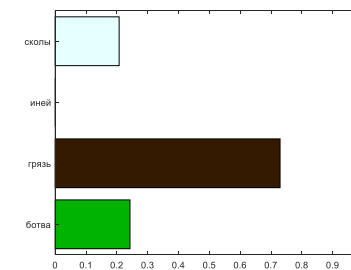
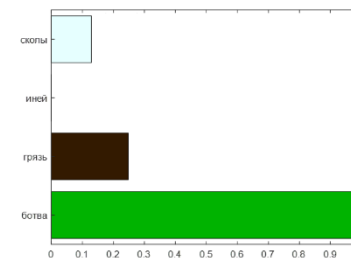


Подлежит анализу



Не подлежит анализу

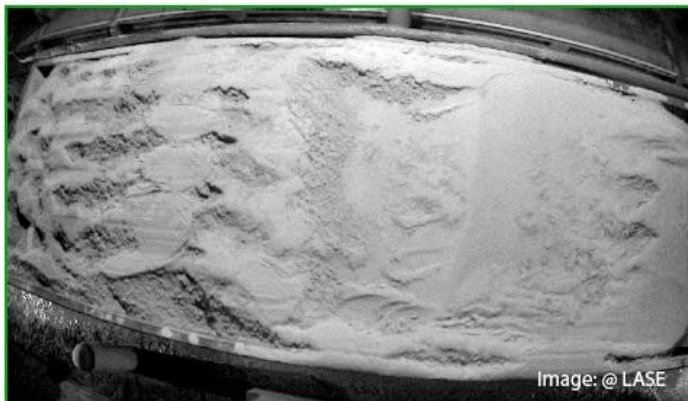
Оценка свеклы производится по 4-м показателям: Сколы, Ботва (трава), Загрязненность, Подмороженность (снег)



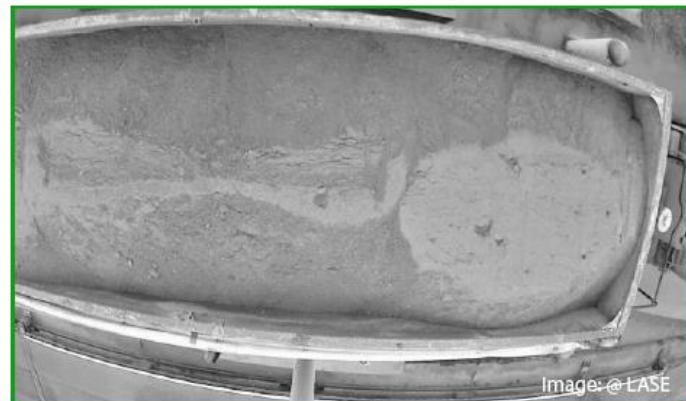
Заказчик: Знаменский сахарный завод (ООО «РУСАГРО-ЦЕНТР»), Тамбовская область

Интеллектуальный контроль качества продукции

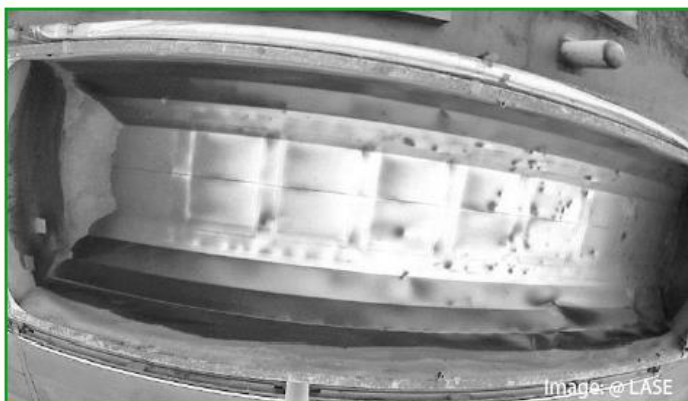
АНАЛИЗ СОДЕРЖИМОГО КУЗОВА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



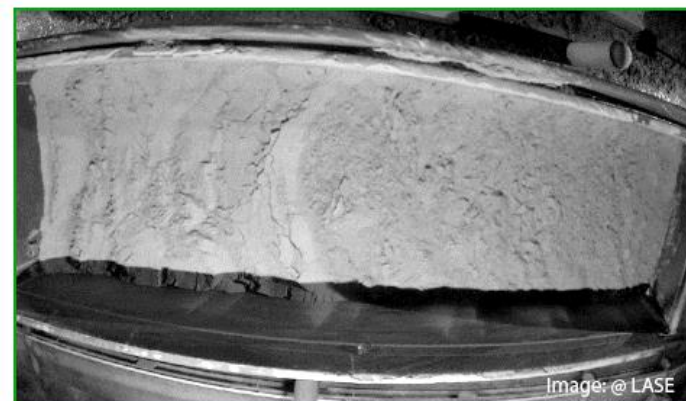
Загружен



Недогрузка



Разгружен



Выезд с остатком



Интеллектуальный контроль качества продукции

ЭТАПЫ ВНЕДРЕНИЯ

1. Установка и настройка оборудования: создание и монтаж навеса, подключение и настройка камеры, подключение осветителей.
2. Установка и настройка программных библиотек и интерфейсов под особенности проекта.
3. Интеграция с ИС предприятия.
4. Набор обучающей выборки и дообучение моделей.
5. Запуск системы в промышленную эксплуатацию.



Автоматизация автомобильных весовых



Автоматизация весовой

ЦЕЛИ И НАЗНАЧЕНИЕ



АВТОМАРШАЛ
В Е С О В А Я

Аппаратно-программный комплекс (АПК) «Автомаршал.Весовая» предназначен для автоматизации работы участка весового контроля предприятия

Цели:

1. Минимизация «человеческого фактора» в коммерческих операциях приема/отгрузки
2. Повышение прозрачности процессов учета сырья и готовой продукции на автовесах
3. Повышение точности измерения коммерческих потоков сырья и готовой продукции

Решаемые задачи:

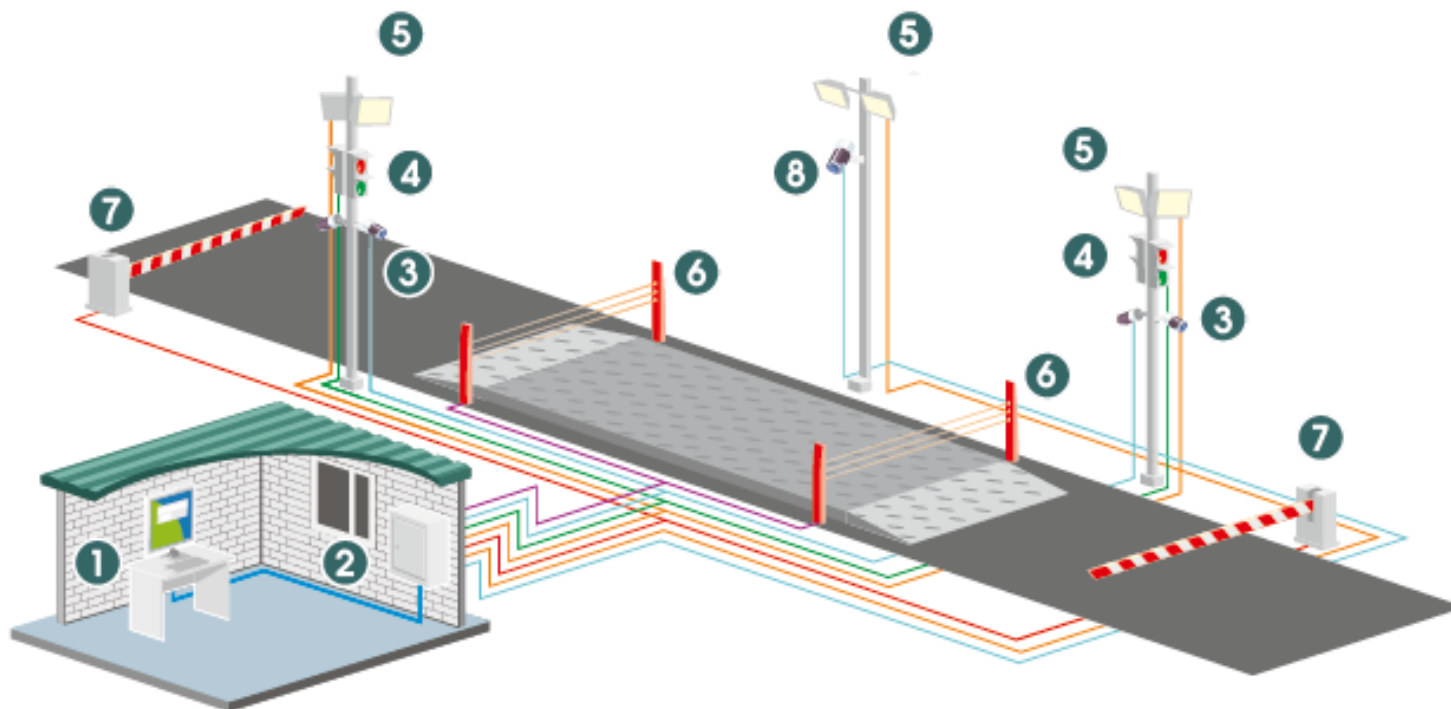
1. Автоматизация приема сырья и отгрузки готовой продукции, перевозимых автомобильным транспортом, в т.ч. управление шлагбаумами, светофорами на участке весового контроля
 2. Интеграция данных видеонаблюдения, результатов идентификации автомобилей и результатов их взвешивания
 3. Выдача данных для ERP-систем предприятия
 4. Архивация всех данных и событий для ведения претензионной работы и разбора прецедентов
-



Автоматизация весовой СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ



АВТОМАРШАЛ
ВЕСОВАЯ



- 1 – Компьютер с ПО «Автомаршал.Весовая»
- 2 – Шкаф «Автомаршал.Весовая»
- 3 – Видеокамеры распознавания
- 4 – Светофоры

- 5 – Светодиодные прожекторы
- 6 – Датчики контроля положения автомобиля на весах
- 7 – Шлагбаумы
- 8 – Видеокамера съемки кузова автомобиля

Автоматизация весовой ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ



АВТОМАРШАЛ
ВЕСОВАЯ

Автомаршал.Весовая
Система Вид Настройка Управление База данных Отчеты Справка

СХЕМА ВЕСОВОЙ

Ожидание появления транспортного средства

ОЖИДАНИЕ

Пользователь: Admin Состояние системы: Ожидание Используемая память: 1321 Мб

ЖУРНАЛ УЧЕТА ТРАНСПОРТА

ГРЗ	Время	Масса	Грузный	В
AE80366	11.10.2017 13:18:39	37120	Грузный	S
AV46386	11.10.2017 13:17:07	19280	Грузный	S
AV72706	11.10.2017 12:59:12	21180	Грузный	S
AV72706	11.10.2017 12:40:54	46500	Грузный	S
K073HT67	11.10.2017 12:35:12	34500	Грузный	S
AV140#	11.10.2017 12:09:25	21980	Грузный	S
AV46386	11.10.2017 11:58:33	19280	Грузный	S
11.10.2017 11:48:18	30700	Грузный	S	
AV14036	11.10.2017 11:27:14	45220	Грузный	S
11.10.2017 11:09:41	10640	Грузный	S	
AV38796	11.10.2017 10:44:58	26180	Грузный	S
AV46386	11.10.2017 10:36:35	19300	Грузный	S
AV38796	11.10.2017 10:28:07	55740	Грузный	S
AV46386	11.10.2017 10:17:45	34580	Грузный	S
11.10.2017 9:56:54	10520	Грузный	S	
11.10.2017 9:11:53	11040	Грузный	S	
11.10.2017 4:04:59	13980	Грузный	S	
11.10.2017 3:32:58	53340	Грузный	S	
11.10.2017 2:32:54	16700	Грузный	S	
11.10.2017 2:23:31	59500	Грузный	S	
11.10.2017 2:08:16	56200	Грузный	S	
11.10.2017 1:38:09	16320	Грузный	S	
11.10.2017 1:14:37	57400	Грузный	S	
10.10.2017 19:09:47	17160	Грузный	S	
10.10.2017 18:51:03	37200	Грузный	S	
10.10.2017 18:10:43	15340	Грузный	S	
10.10.2017 17:49:08	16120	Грузный	S	
AK31745	10.10.2017 17:16:08	43880	Грузный	S
E917HP67	10.10.2017 13:50:24	35360	Грузный	S
10.10.2017 13:23:03	5800	Грузный	S	
10.10.2017 11:27:52	10380	Грузный	S	
10.10.2017 11:25:37	12260	Грузный	S	
10.10.2017 10:13:10	10020	Грузный	S	
10.10.2017 9:16:31	11800	Грузный	S	

ТЕКУЩЕЕ ВЗВЕШИВАНИЕ: 11.10.2017 10:28:07
 ПРЕДЫДУЩЕЕ ВЗВЕШИВАНИЕ: 11.08.2017 10:32:32
 Весы Видеокамера 1 Admin

AV 3879-6 AV38796
 Владелец автомобиля:
 Порог наличия груза:
ГРУЗ Наличие груза: **ГРУЖЕНЫЙ**
 Отборочная накладная:
 Наименование груза:
 Количество, м3:
 Номер образца:
 Получатель:
 FSC:

МАССА
 Масса брутто: **55740** КГ
 Масса нетто: **2220** КГ

ДОПОЛНИТЕЛЬНО
 Условия взвешивания: Соблюдены
 Примечание:

В Д К К С С О К
 14:17
 РУС 11.10.2017

КЕЙС: АВТОМАРШАЛ.ВЕСОВАЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ООО «АМУРАГРОЦЕНТР»

Особенности проекта:

1. Пункты взвешивания грузовых автомобилей организованы на базе весов для грузовых автомобилей Mettler Toledo.
2. Интеграция с автоматизированной системой управления предприятием (АСУП) Microsoft Ахapta.
3. Для удобства взаимодействия бухгалтерии с АПК на предприятии используется сетевой клиент «Автомаршал.Весовая».
4. Специально для ООО «АмурАгроЦентр» в АПК была реализована функция «Печать чеков» для быстрой печати оператором информации о взвешенном автомобиле.



АВТОМАРШАЛ
ВЕСОВАЯ

Считывание маркировки с продукции и упаковки



Считывание маркировки

ЦЕЛИ И НАЗНАЧЕНИЕ

Оптическое распознавание символов (OCR) и считывание кодов представляют собой важные элементы для обеспечения прослеживаемости и контроля качества продукции в разных отраслях промышленности, в том числе в сельском хозяйстве.

Системы машинного зрения позволяют проводить считывание маркировки с поверхности заготовок и с готовой продукции и упаковки в процессе производства непосредственно на конвейере или производственной линии.

Системы машинного зрения на производстве выполняют следующие функции распознавания:

1. Контроль наличия
2. Track&Trace
3. Идентификация
4. Верификация



Считывание маркировки

ЦЕЛИ И НАЗНАЧЕНИЕ

Обеспечивается чтение разных видов маркировки:

1. Буквенно-цифровая маркировка
2. 1D- и 2D-коды
3. DPM-маркировка
4. Рельефные текстовые метки
5. Нестандартная маркировка

Поддерживается множественное считывание кодов (до нескольких сотен на одном изображении) и верификация кодов (оценка качества нанесения кода в соответствии с международными стандартами).



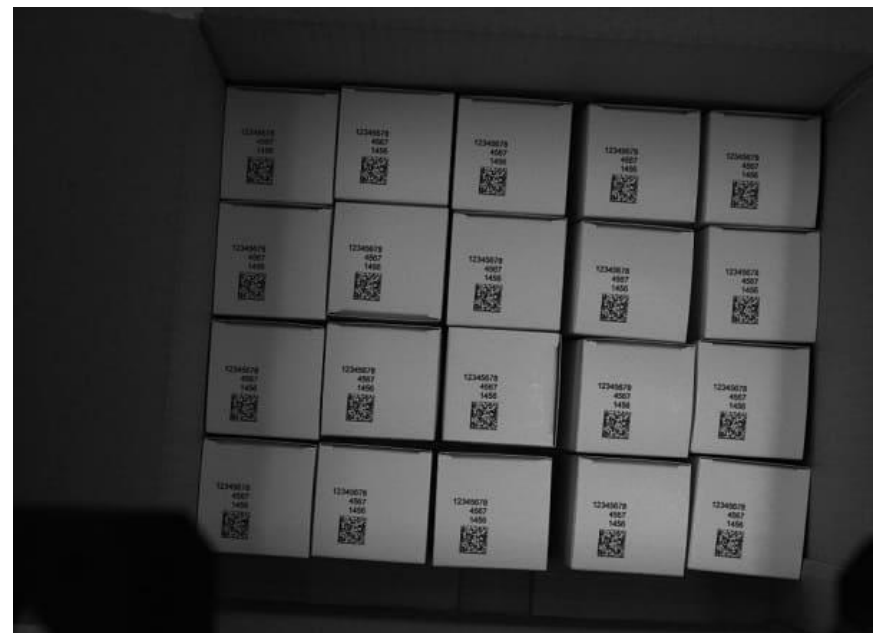
Считывание маркировки

КЕЙС: СИСТЕМА СЧИТЫВАНИЯ И ВЕРИФИКАЦИИ СИМВОЛЬНОЙ МАРКИРОВКИ С УПАКОВОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Решение:

Смарт-камеры Cognex осуществляют считывание текстовой маркировки и DataMatrix кода со вторичной упаковки лекарственных препаратов с последующей валидацией на конвейере и множественное считывание DataMatrix кодов со вторичных упаковок при агрегации в короб.

Система послужила основой системы прослеживаемости лекарственных препаратов на предприятии.



Заказчик: ЗАО «Биокад»



Считывание маркировки

КЕЙС: СИСТЕМА СЧИТЫВАНИЯ СИМВОЛЬНОЙ МАРКИРОВКИ С ТРУБ

Негативные факторы:

1. Металлическая бликующая поверхность
2. Искривленная поверхность
3. Вращение трубы



Заказчик: Выксунский металлургический завод

Решение:

1. Библиотека Cognex VisionPro + Алгоритм определения номера трубы по результатам распознавания серии кадров
2. Объединение анализа изображений с 3-х камер для возможности распознавания маркировки по всей длине трубы

На текущий момент система обеспечивает считывание с точностью более 99%. На одном ПК может выполняться одновременная обработка видеоизображений, поступающих с нескольких камер (максимум 8).



Интеллектуальная система оценки качества сахарной свеклы на этапе приемки

О РАЗРАБОТЧИКЕ

МАЛЛЕНОМ СИСТЕМС

один из ведущих разработчиков и интеграторов систем контроля на базе технологий машинного зрения и машинного обучения с 2011 года.

- **Более 100 реализованных успешных наукоемких проектов промышленного контроля** в сфере транспорта, машиностроения, нефтегазовой, металлургической, пищевой, фармацевтической, алмазодобывающей и атомной промышленности.
- В основе разработанных в компании систем лежат как **собственные решения на базе нейронных сетей и детерминированных алгоритмов анализа изображений**, так и алгоритмы от мирового лидера в области машинного зрения – компании Cognex.

50+ партнеров



80+ постоянных клиентов



Интеллектуальная система оценки качества сахарной свеклы на этапе приемки

РАЗРАБОТЧИК

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

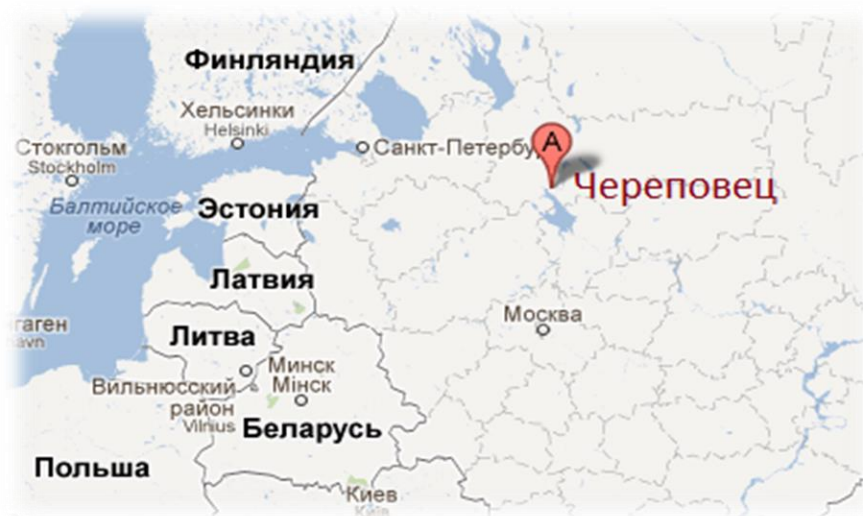
Малленом Системс

ул. Metallургов, д. 21-Б
г. Череповец, Вологодская обл.
Россия, 162610

Тел.: 8 800 700-35-17
8 (8202) 20-16-35

E-mail: info@mallenom.ru

Web: www.mallenom.ru



В 2019 году Малленом Системс вошла в национальный рейтинг российских быстрорастущих технологических компаний «ТехУспех», разработанный РВК.

