



«ОКО» - система контроля технологического процесса, качества и объективного учета производства продукции с использованием технологий машинного зрения и искусственного интеллекта





ОКО – контроль технологического процесса и качества производства продукции



(пример на слайде – производство облицовочного кирпича)



Система машинного зрения монтируется на конвейерной линии в необходимых контрольных точках. Данные в режиме реального времени передаются на сервер для обработки и анализа



ОКО – контроль технологического процесса и качества производства продукции



(пример на слайде – производство облицовочного кирпича)

Технический результат работы системы:

1. Формирование непрерывного видеопотока данных с конвейерной линии на этапе покрытия заготовки ангобом. Формирование архива данных с видеопотоком.
2. На основе полученного видеопотока формирование (обучение) эталонной модели количества и распределения ангоба на заготовке для каждой номенклатуры изделий.
3. Мониторинг и вывод на мониторе расположенном на линии, а также в web-интерфейсе системы в режиме реального времени текущего отклонения от установленной (обученной ранее) эталонной модели. Возможность просмотра в интерфейсе архивных данных.
4. Настраиваемая система онлайн уведомлений в Telegram при отклонении от эталонной модели.
5. Возможность отправки в АСУ ТП сигналов для корректирующих управляющих воздействий.

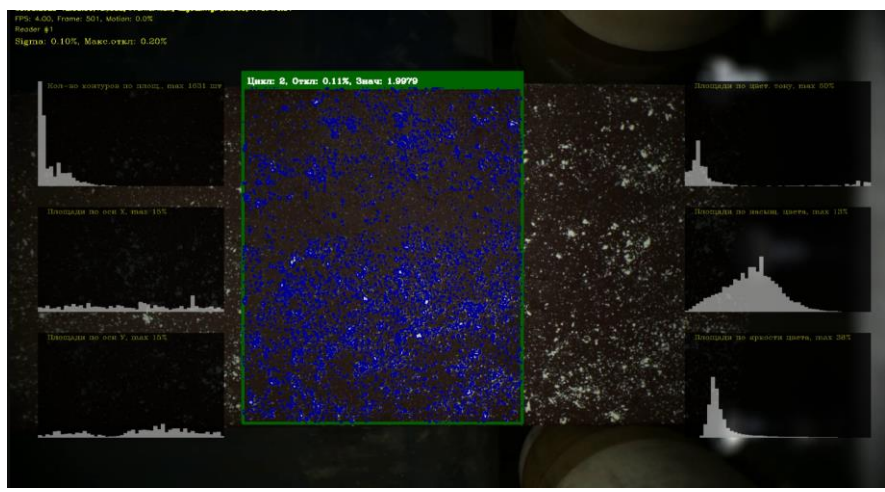
ООО «ГлассТехнолджис»
Менеджер IT-Проектов Илья Голубев
E-mail: ai@aisconv.com
Тел: 8(910) 350-00-25, 8(383) 312-48-68



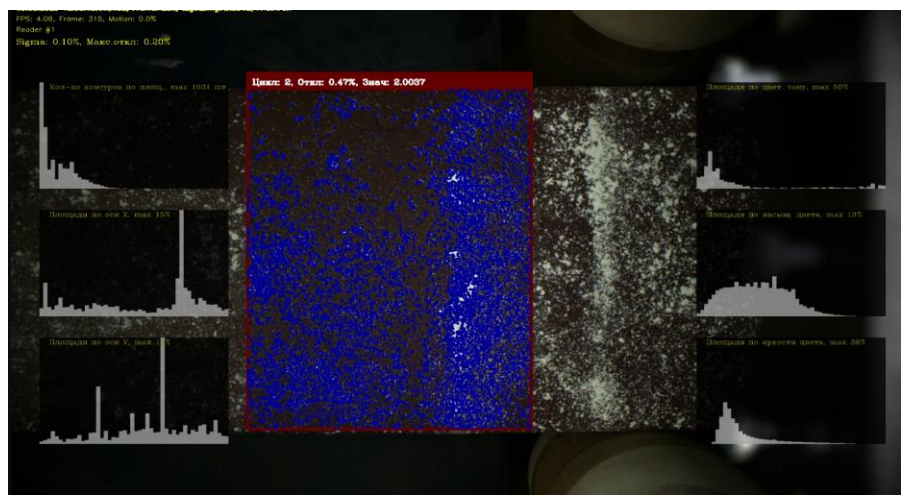
ОКО – контроль технологического процесса и качества производства продукции



(пример на слайде – производство облицовочного кирпича)



Эталонная модель количества и распределения ангоба на заготовке



Отклонения от эталонной модели количества и распределения ангоба на заготовке

ООО «ГлассТехнолоджис»
 Менеджер IT-Проектов Илья Голубев
 E-mail: ai@aisconv.com
 Тел: 8(910) 350-00-25, 8(383) 312-48-68



ОКО - система объективного учета произведенной продукции



Специализированный блок, оборудованный камерами машинного зрения, монтируется на конвейерной линии перед упаковкой продукции.

Встроенное программное обеспечение с использованием методов искусственного интеллекта осуществляет подсчет и определяет номенклатуру (тип) произведенной продукции.

Правда формируется 1 раз и навсегда

27.04.2023 13:29:06, L_ml: 0.013, L_frame: 0.026, L_get_frame: 0.013
FPS: 38.01, Frame: 58

Количество:
- всего: 2341918
- тех.ми: 12
- пред.ми: 138
- тех.час: 4292
- пред.час: 8555

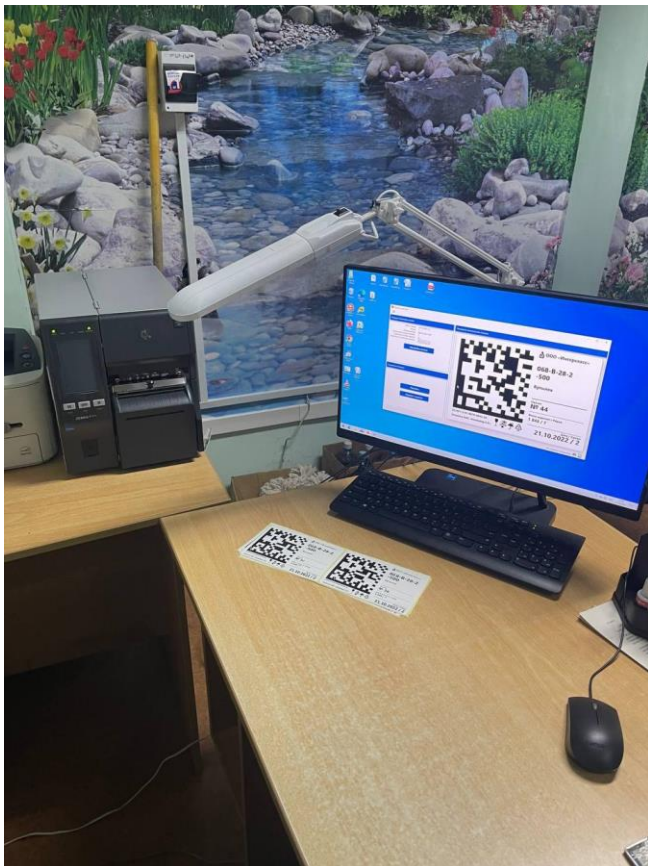
120-КПМ-50-500/7: 670710
097-КПМ-50-500/0: 1
063-В-28-2-250/6: 356470
101-КПМ-50-500/10: 1
113-В-28-2-1-500/6: 16377
119-КПМ-50-500/8: 411787
108-В-28-2-1-700/9: 16043
100-К-500/11: 841061
111-КПМ-50-450/12: 161458

111-КПМ-50-450 112: 0.98
Номер: 2733822, юз: 0.91

Данные в режиме реального времени передаются на сервер.



ОКО - система объективного учета произведенной продукции



Программное обеспечение для создания этикеток с кодами **Data Matrix**.

При печати, в код этикетки возможно заложить следующую информацию:

- время и дата, номер смены, номер паллета/коробки за смену, номенклатура продукции, уникальный идентификатор паллета/коробки;
- количество единиц продукции в паллете/коробке;
- прочую необходимую информацию.



ОКО - система объективного учета произведенной продукции



Камеры машинного зрения устанавливаются в зоне упаковки...



ОКО - система объективного учета произведенной продукции

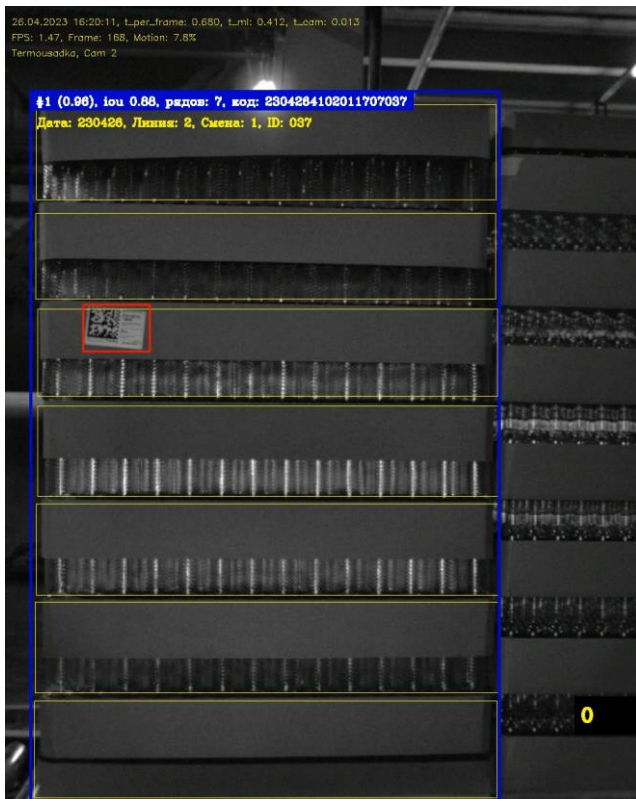


.... а также в местах транспортировки и хранения
произведенной продукции

ООО «ГлассТехнолоджис»
Менеджер IT-Проектов Илья Голубев
E-mail: ai@aisconv.com
Тел: 8(910) 350-00-25, 8(383) 312-48-68



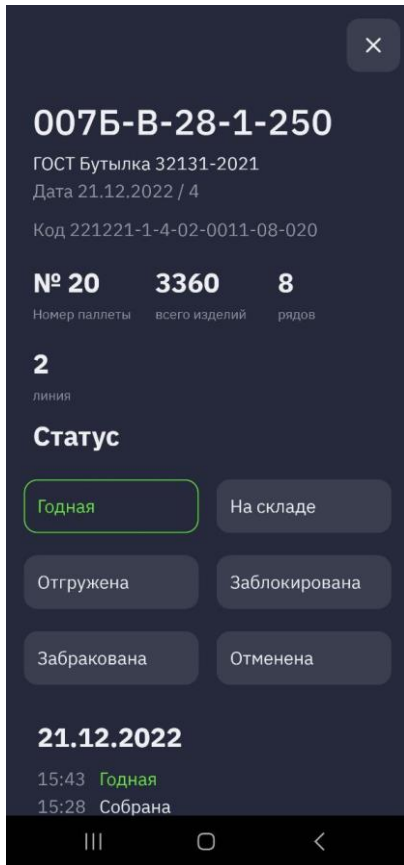
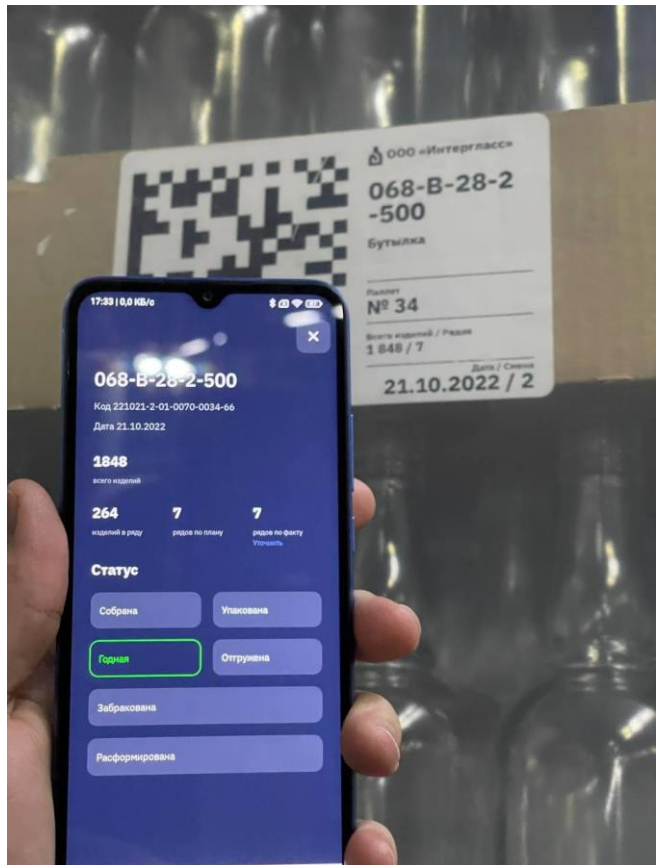
ОКО - система объективного учета произведенной продукции



**Технологии машинного зрения и искусственного интеллекта (ИИ)
используются при учете количества произведенной продукции**



ОКО - система объективного учета произведенной продукции



Программное обеспечение для мобильных телефонов/считывателей на операционной системе Android для учета готовой продукции при принятии на склад, отгрузке покупателям, забраковке и переупаковке.

Дополнительно возможна индивидуальная доработка программного обеспечения по техническому заданию заказчика.

Количество подключаемых мобильных считывателей - не ограничено.



ОКО - система объективного учета произведенной продукции



Pallet Хранение паллет

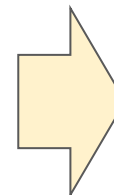
GET `/pallet` Список паллетайзеров на производственных линиях

GET `/pallet/{id}` Запрос информации для паллетайзера по его идентификатору

GET `/pallet/data-by-shift` Данные паллет за смену

GET `/pallet/data-by-period` Данные паллет за период

POST `/pallet/counter-insert` Добавление или обновление паллета в БД



Экспорт данных через протокол RestApi в бухгалтерские учетные программы (например в 1С-бухгалтерия).

Настройка отправки автоматических отчетов об упакованной, отгруженной, забракованной продукции за любой период (час, смена, сутки, месяц и пр.) на e-mail и в Telegram.



Возможность просмотра данных в режиме реального времени с любого устройства



Упаковка

Данные на 15:16

<
апрель 2023
>
🔔

Паллеты Этикетки

Фильтры Статусы

	Паллет	Изделий	Вес, т
Произведенные паллеты	3 709	8 998 343	2 615
Забракованные паллеты	5	11 538	3.3
Годные паллеты	3 702	8 984 165	2 610.3
На складе	1 313	2 647 709	895.1
Отгрузки паллет	886	2 611 357	632.2
Принятие на склад	1 428	2 936 544	976.6
Все на складе	2 198	4 558 217	1 490.7
Скоро выйдет срок годности	2 229	5 636 127	1 580.4
Вышел срок годности	4 215	10 524 033	2 866.7
Переданные ОТК	2	2 640	1.4

Номенклатура

Линия

01 апр 2023 - 01 мая 2023

Дата создания	Номер порядковый	Смена	Линия и номенклатура	Статус
26 апр 2023 15:15	32	1	2 115-III-41-1000	Собрана
26 апр 2023 15:01	31	1	2 115-III-41-1000	Годная
26 апр 2023 14:34	23	1	1 111-КПМ-30-450	Годная



Конкурентные преимущества



1. Положительный опыт реализации сложных проектов с использованием технологий технического зрения и искусственного интеллекта в комплексе со сбором данных с производственного оборудования и датчиков различными способами: база данных программного обеспечения АСУ ТП, OPC-сервер, прямые сигналы с исполнительных механизмов;
2. Аппаратное обеспечение для реализации проекта собственной разработки: использование специализированных блоков обработки данных производства ООО «ГлассТех» позволяет обеспечить полный и непрерывный сбор данных о производственном процессе;
3. Техническая поддержка функционирования системы осуществляется специалистами находящимися в г. Новосибирске и работающими в часовом поясе UTC +07:00 Новосибирск;
4. В связи с тем, что предлагаемое программное обеспечение состоит в Реестре российского программного обеспечения и относится к сфере искусственного интеллекта, дополнительно сообщаем об имеющихся возможностях применения налоговых льгот, за счет которых фактическая стоимость решения для заказчика снижается на 10%: *подпункт 26 пункта 1 статьи 264 НК РФ изложен в новой редакции, согласно которой, расходы, связанные с приобретением права на использование по договорам с правообладателем (по лицензионным и сублицензионным соглашениям) программ для ЭВМ и баз данных, включенных в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, относящихся к сфере искусственного интеллекта, с 01.01.2023 могут учитываться в размере фактических затрат с применением коэффициента 1,5.*

ООО «ГлассТехнолоджис»
Менеджер IT-Проектов Илья Голубев
E-mail: ai@aisconv.com
Тел: 8(910) 350-00-25, 8(383) 312-48-68





Возможные сферы применения

Система
адаптируется под
любое поточное
производство





Система контроля технологического процесса, качества и объективного учета производства продукции «ОКО» адаптируется под любое поточное производство.

С ОКО - Учет неизбежен!



ООО «ГлассТехнолоджис»
Менеджер IT-Проектов Илья Голубев
E-mail: ai@aisconv.com
Тел: 8(910) 350-00-25, 8(383) 312-48-68