

ЗАВОД «КАК НА ЛАДОНИ»

Комплексное решение для увеличения
производительности и снижения удельных
издержек непрерывных (конвейерных) производств

Каталог ИИ-решений

Отечественное решение – включено в Реестр российского ПО

Единственное ПО в Реестре с признаком ИИ в классе: 09.02 Средства управления производственными процессами

Система отвечает на вопросы: когда, где и почему происходят потери (простои) и/или производится дефектная продукция, снижает «время реакции» при принятии решений направленных на устранение первоисточника производственных проблем, помогает составлять оптимальные производственные планы для снижения простоев и увеличения выработки линий.

Система обеспечивает контроль качества и учет произведенной продукции с использованием технического зрения и искусственного интеллекта.

Вам экономически целесообразно внедрять решение если:



Годовая выручка предприятия выше 1 млрд. руб.



Непрерывное производство 24 * 7



В контроле качества выпускаемой продукции участвуют люди



Учет произведенной продукции и внесение данных в 1С (ERP) осуществляет человек



Издержки связанные с рекламациями от заказчиков превышают 10 млн. руб. в год



Производительность линий зависит от действий или бездействия операторов



Внедрение в формате одного окна «под ключ»

(предпроектное обследование, разработка
технического проекта, поставка
специализированного оборудования,
монтаж и пуско-наладочные работы,
дальнейшая техническая поддержка)



Отечественное решение – в Реестре российского ПО

(расходы на внедрение для целей
налогового учета учитываются в двойном
размере)



Модульность системы – внедряйте только то, что принесет вам пользу



Адаптация под ваши потребности

(специфику производственного
процесса)

Полностью автоматический расчет показателей эффективности производства

Исключает человеческий фактор.

Интеграция в систему оборудования всех типов и производителей

Наши инженеры настроят считывание данных и объединят в единую систему абсолютно любой парк производственного оборудования.

Связь между различными участками производственного конвейера с замером времени реакции персонала

Сократите время производства продукции с дефектами. Узнайте сколько времени проходит от возникновения проблемы до ее решения.

Специализированная аппаратная часть системы, обеспечивающая полный и непрерывный сбор данных со всех технологических участков

Специализированное оборудование обеспечивает 100% полноты и консистентности данных о производственном процессе.

Сообщения о целевых событиях

Будьте всегда в курсе событий - если что-то случится на заводе, система пришлёт сообщение по СМС или в Телеграме.

Система сообщений имеет гибкую настройку и позволяет реализовать любой сценарий по вашему техническому заданию.

База данных параметров и режимов работы технологического оборудования в каждый момент

Поможет создать оптимальные технологические карты работы оборудования.

Верифицирован Минцифры России

1. Базы данных: MySQL, ClickHouse

2. Бэкенд : Golang, JavaScript, Redis, gRPC, NATS

3. ИИ: YOLO, Python

4. Экспорт/Импорт данных: RESTAPI , MQTT , OPC UA

Неизбежность учета

Технологическое ядро системы спроектировано таким образом, что, если производственное оборудование работает – данные с него будут гарантировано учтены в соответствующих отчетах.

Снижение простоев

Простои сокращаются с помощью онлайн мониторинга и анализа типов и причин простоев.

Уменьшение дефектов и брака

Техническое зрение и искусственный интеллект 24*7 обеспечит контроль качества производимой продукции и поможет своевременно внести настройки в контроллер АСУ ТП.

Мотивация персонала

Используя систему объективного мониторинга производственного процесса, мотивируйте персонал работать с большей выработкой.

План-фактный анализ KPI

Обеспечьте полную прозрачность производственного процесса и исключите возможность для манипуляции с производственными планами и отчетами.

Исключение человеческого фактора

Пересортица (неправильная этикетка), нарушение технологических карт работы производственного оборудования и др.

Контроль в режиме реального времени

Данные доступны с любого устройства через веб-интерфейс: телефон, планшет, ноутбук, ПК. Весь завод на ладони!

Оптимальное планирование

Нарастите суммарную производительность завода за счет умного планирования с использованием статистики о производительности каждой номенклатуры в привязке к конкретной линии.

10-15%

Снижение удельных
издержек

5-15%

Увеличение суммарной
производительности завода

15-30%

Рост EBITDA
от текущего уровня

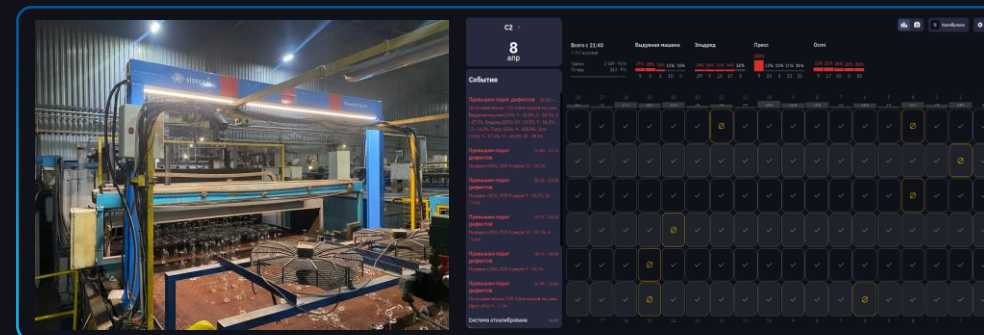
- ≡✓ Внедрение цифровых решений с использованием технологий ИИ на непрерывных (конвейерных) производствах позволяет нарастить суммарную мощность производственных линий и снизить удельные издержки без инвестиций в основное производственное оборудование и расширение штата сотрудников.
- 📁 Потенциал роста EBITDA бизнеса за счет цифровизации составляет до 30% от текущего уровня.
- ✍ Каждая дополнительная единица годной продукции, произведенная на существующих производственных линиях за тот же период времени, приносит приблизительно в 2 раза больше валовой прибыли.
- ☑ Получите конкурентное преимущество по издержкам и станьте лидером по рентабельности в своей отрасли.

ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ

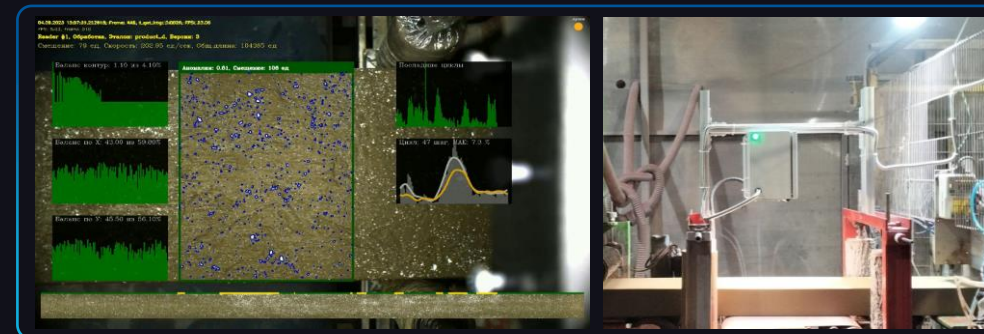
ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛЫХ СТЕКЛЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ



ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОСУДЫ



ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОБЛИЦОВОЧНОГО КИРПИЧА



ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ

>5 лет

ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

от 50 млн. руб.

СТОИМОСТЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ «ПОД КЛЮЧ» ДЛЯ КРУПНОГО ЗАВОДА

Завод по производству полых стеклянных изделий

Задачи компании

- Обеспечить сквозную прослеживаемость производимых изделий от загрузки сырья до отгрузки покупателям.
- Сократить время простоев головного производственного участка.
- Уменьшить процент дефектной продукции (увеличить выход годной продукции).

Что было сделано

- Создана цифровая тень производственного процесса – в единую систему объединено 27 единиц различного производственного оборудования, контроллеров и датчиков.
- Установлено четыре камеры технического зрения на различных производственных участках.
- Развернута система специализированных отчетов (дашбордов), организована в режиме реального времени связь между различными участками конвейера.

Результат

Рост производительности завода за счет внутренних ресурсов на 12%, снижение удельных издержек на 6%.

Завод по производству посуды

Задачи компании

- Увеличение производительности за счет сокращения «времени реакции» операторами линий при выходе из строя стеклоформирующих секций и уменьшения количества дефектной продукции.
- Внедрение объективной системы мониторинга производственного процесса.

Что было сделано

- Спроектировано, произведено и установлено специализированное оборудование: блок обработки данных, модуль с камерами технического зрения, системой освещения и принудительного охлаждения.
- Реализована система специализированных отчетов (дашбордов) для операторов производственных линий.
- Развернута система управленческих отчетов на базе Grafana.

Результат

Увеличение производительности линий на 10%.

Завод по производству облицовочного кирпича

Задачи компании

- Обеспечение постоянства качества ангобированного кирпича.
- Устранение «человеческого фактора» при контроле качества нанесения пигмента на заготовку кирпича.
- Сокращение рекламаций от заказчиков ангобированного кирпича.

Что было сделано

- Установлена камера технического зрения и блок обработки данных с необходимыми классами защиты (IP).
- Программное обеспечение адаптировано для формирования базы данных эталонных значений количества и распределения ангоба на заготовке кирпича для неограниченного количества номенклатур.

Результат

Обеспечено стабильное выполнение технологических карт при ангобировании кирпича. Прекратилось поступление рекламаций от заказчиков.

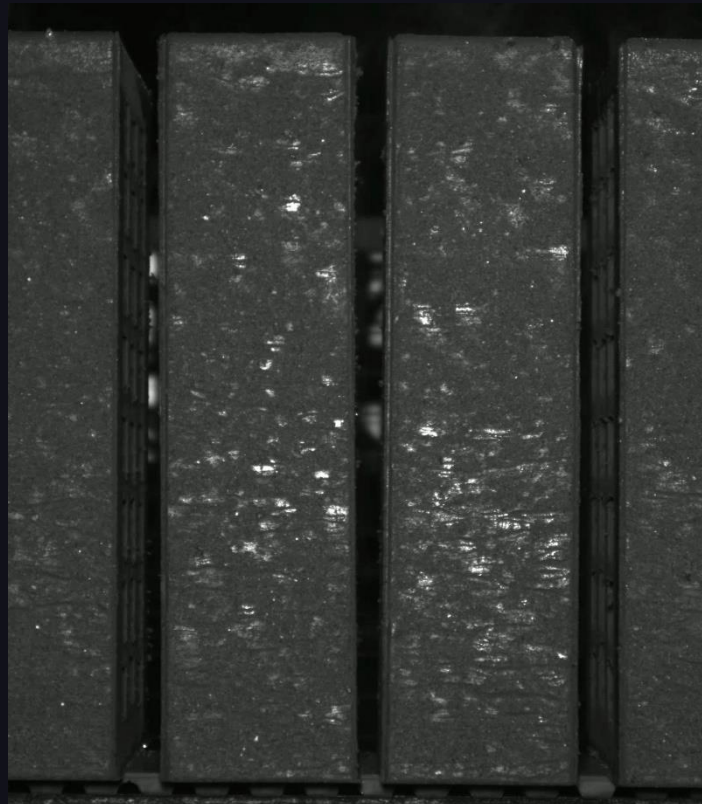


11

Контроль соблюдения технологических карт при производстве продукции (пример – облицовочный кирпич)



Эталонная модель количества и распределения ангоба на заготовке



Отклонения от эталонной модели количества и распределения ангоба на заготовке



В сжатые сроки решение может быть адаптировано под специфику производственного процесса любого поточного производства: бытовая химия, строительные материалы, розлив алкогольных/безалкогольных напитков и др.

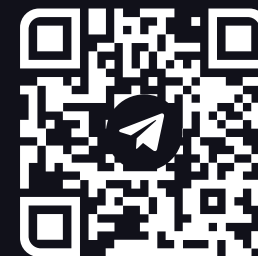
«Новый технологический уклад, когда большие данные и искусственный интеллект находятся на службе эффективного производства, уже наступил! Это не какие-то абстрактные прожекты из будущего, это технологии сегодняшнего дня, которые успешно внедряются на отдельных заводах, где собственники и руководители ставят задачи непрерывного совершенствования производственных процессов, снижения издержек и роста рентабельности бизнеса.»



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



ФЦПРИИ.РФ



t.me/fcprii