



МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫПИСКА

Из единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных и единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных из государств - членов Евразийского экономического союза, за исключением Российской Федерации

Порядковый номер реестровой записи: 13419

Дата формирования реестровой записи: 29.04.2022

Номер решения о включении сведений о программном обеспечении
в соответствующий реестр: б/н

Дата решения о включении сведений о программном обеспечении
в соответствующий реестр: 29.04.2022

Наименование программного обеспечения:
Платформа промышленной автоматизации

CONCORD
ИННОВАЦИОННЫЕ КОНЦЕПЦИИ БИЗНЕСА

«ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПРОИЗВОДСТВА»

CONCORD.AI

info@groupconcord.ru | 8(495) 211-81-87 | groupconcord.ru
125375, Москва, Тверская ул. 18 | 123100, Москва, Пресненская наб., 12



«ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПРОИЗВОДСТВА» - платформенное решение, построенное на базе модульной архитектуры, позволяющее понизить издержки производства на единицу продукции, тем самым понизить себестоимость, повысить эффективность, нивелировать риски производства.

Внедрение платформы реализуется в три этапа:

Первый этап:

- Оцифровка значимых показателей субъектов, объектов, бизнес-процессов;
- Обеспечение структурированной вложенности данных;

Второй этап:

- Модульная Агрегация бизнес-процессов.

Третий этап:

- Моделирование и предиктивный анализ деятельности предприятия.

Платформа CONCORD.AI реализована **на базе концепции BPM (Business Process Management)**, рассматривающей предприятие, как совокупность бизнес-процессов, выполняемых субъектами (сотрудниками предприятия), объектами (узлами, агрегатами), надлежащее (нормативное) исполнение которых, приводит к плановому (ожидаемому) результату.

Данные, генерируемые субъектами, объектами, бизнес-процессами транспонированы на модули платформы как на область задач, имеющих единое основание (например качество, безопасность, HR) для обеспечения маркетинга продукта, понимаемого (воспринимаемого) предприятием как заказчиком и обеспечения структурированной вложенности данных для реализации возможности моделирования деятельности предприятия с выработкой оптимальной производственной модели, ориентированной на оптимизацию издержек, повышение эффективности и минимизацию рисков.



Глобальные проблемы производства :

- Низкая эффективность производства;
- Высокие издержки;
- Высокие риски;
- Отсутствие логически определенных бизнес-процессов ранжированных по основанию задач;
- Отсутствие достаточного объема данных, в том числе и объективных, для анализа деятельности производства;
- Высокая степень влияния человеческого фактора на производственные процессы.
- Высокая доля импортных программно- аппаратных решений;

Локальные проблемы производства:

- Низкое качество производимой продукции;
- Отсутствие объективного контроля качества;
- Отсутствие возможности управлять качеством;
- Низкая эффективность трудовых ресурсов;
- Не нормированный расход сырья;
- Травматизм на предприятиях;
- Поступление претензий от покупателей в виду неверной комплектации предприятием отгруженного товара.

Целевые рынки



Производство

Промышленная автоматизация для любых отраслей, от машиностроения до непрерывного производства.



Нефтегазовая отрасль

Централизованный контроль нефтехимического завода и удаленная телеметрия оборудования насосно-компрессорной станции.



Транспорт и логистика

Облачное управление автопарком, интегрированное с мониторингом бизнес-услуг, исполнения законов РФ по безопасности на транспорте.

Проблемы альтернативных систем MES, BI:

- Предприятием не обеспечивается достаточный набор данных;
- Предоставляемые данные зачастую не корректны;
- Отсутствует структурированная вложенность данных.

Внедрения платформы «ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПРОИЗВОДСТВА» позволит:

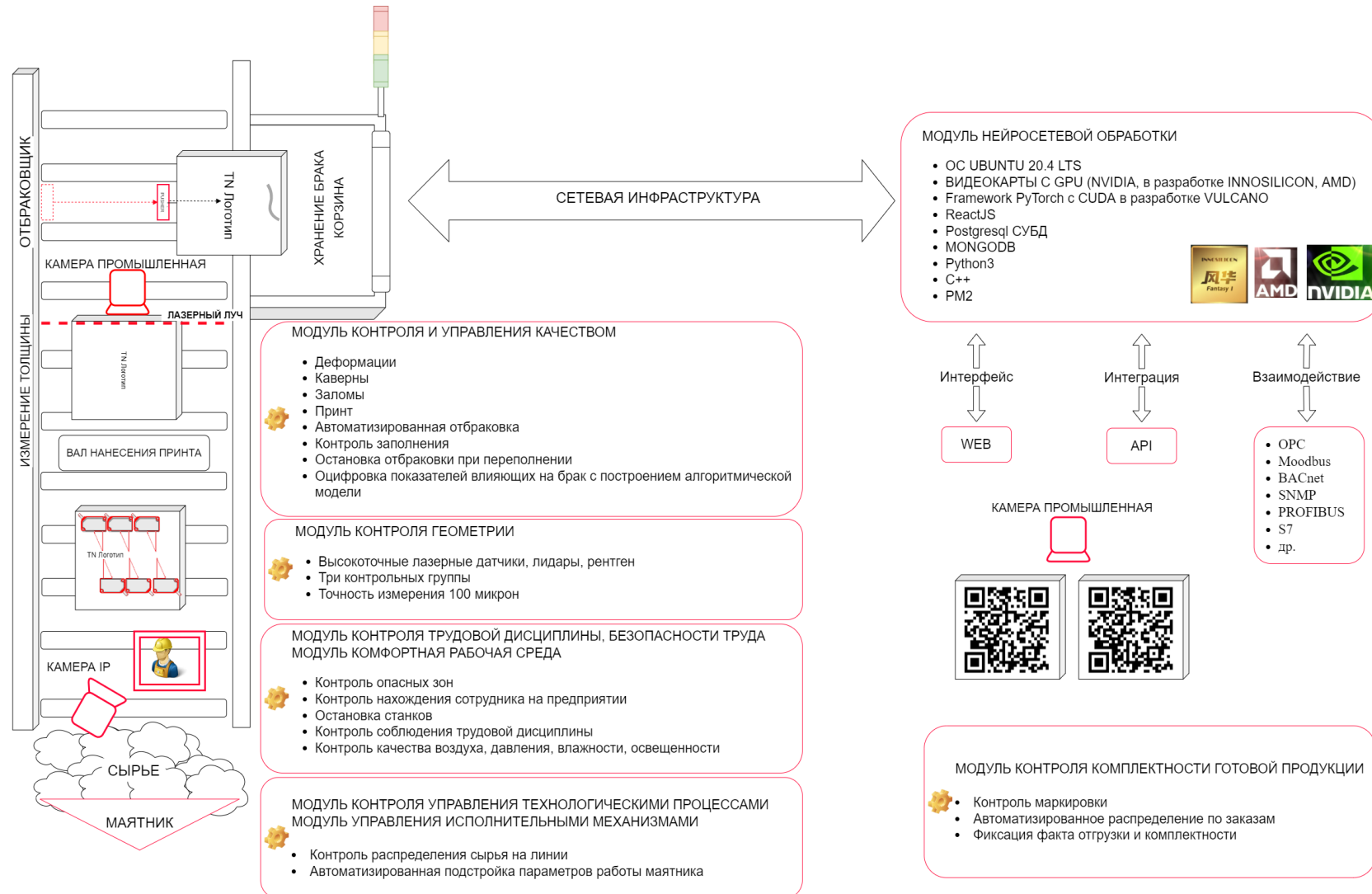
- Повысить эффективность производства на 10-30%;
- Понизить издержки на производство продукции на 5-20%;
- Минимизировать риски возникновения инцидентов;
- Сформировать структурированные, логически определённые бизнес-процессы;
- Обеспечить достаточный объем достоверных (объективных) данных за счет внедрения модулей платформы для обеспечения анализа деятельности производства с дальнейшим моделированием производственной деятельности с целью формирования оптимальной модели;
- Обеспечить низкую степень влияния человеческого фактора на производственные процессы за счет автоматизации и контроля за бизнес- процессами выполняемыми сотрудниками предприятия;
- Повысить долю отечественных программно- аппаратных решений.

БЛОК СХЕМА платформы «ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ПРОИЗВОДСТВА»

Описание архитектуры решения:

- Операционная система модуля нейросетевой обработки UBUNTU 20.4 LTS с видеокартами **NVIDIA**;
- Для модуля машинного зрения используются GIGAE промышленные камеры разного принципа действия (**Area** scan camera , **Line** scan camera, **Temperature** scan camera);
- Корпуса для камер собственной разработки из анодированного алюминия со степенью защиты IP67;
- Свет для камер собственной разработки на основе линзирования диодов высокой мощности подобранные в каждом проекте под задачу;
- Для измерения не визуального брака используются высокоточные лазерные датчики, рентген установки, датчики влажности и температуры, Lidar;
- Для взаимодействия с узлами производственной линии используется модуль «**Управление исполнительными механизмами**».

В рамках импортозамещения в платформе используется минимальный набор оборудования европейского и американского производства. На данный момент прорабатывается переход с видеокарт **NVIDIA** на видеокарты **INNOSILICON** со сменой проприетарного **CUDA** на opensource **Vulcan**.

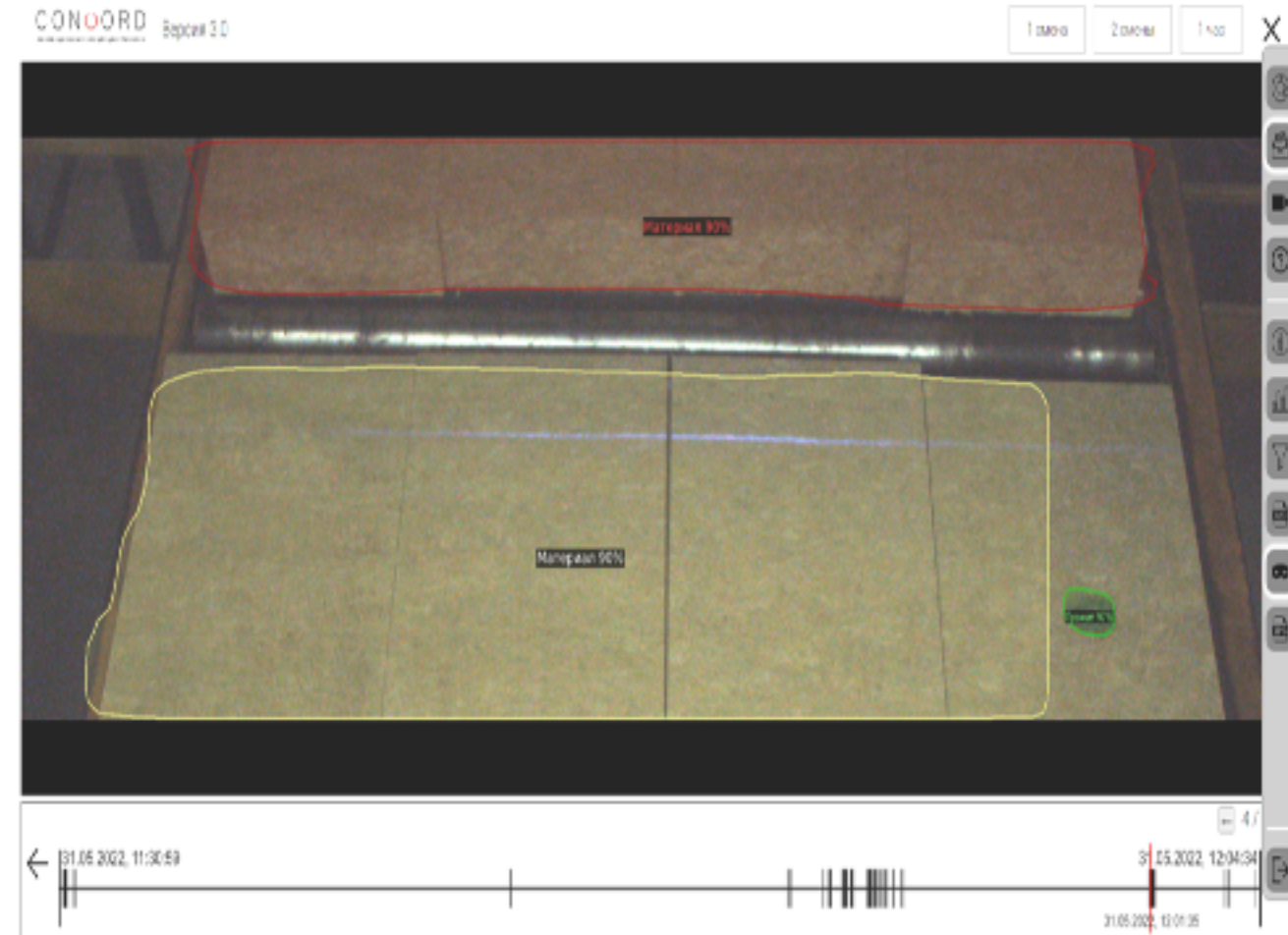


Модуль «Контроля и управления качеством» платформы CONCORD.AI позволяет определить качественные и количественные показатели производимой продукции такие как:

- контроль дефектов выпускаемой продукции;
- контроль рисунка, принта;
- контроль цветовой палитры;
- контроль геометрических параметров (длина, ширина, высота, толщина, объем);
- строгое размещение на линии согласно шаблонам;

обеспечивает управление качеством за счет формирования причинно-следственных связей брака и факторов влияющих на возникновение брака с дальнейшей сортировкой продукции, позволяет:

- минимизировать возможность возникновения брака на производстве;
- повысить эффективность идентификации брака;
- минимизировать вероятность отгрузки бракованной продукции;
- сформировать эффективные эскалационные модели для реагирования на инциденты;
- сформировать модели анализа производства брака;
- оптимизировать издержки предприятия на переработку, утилизацию брака;
- минимизировать финансовые потери связанные с предоставлением дисконта на бракованную продукцию;
- минимизировать риски связанные с потерей доли рынка;
- отслеживать фактический расход сырья на единицу произведенной продукции;
- коррелировать фактический расход сырья к нормативному;
- выявлять причины перерасхода/недорасхода сырья с дальнейшим построением цифровых корреляционных моделей;
- обеспечивать контроль условий хранения сырья;
- обеспечивать контроль условий хранения готовой продукции.



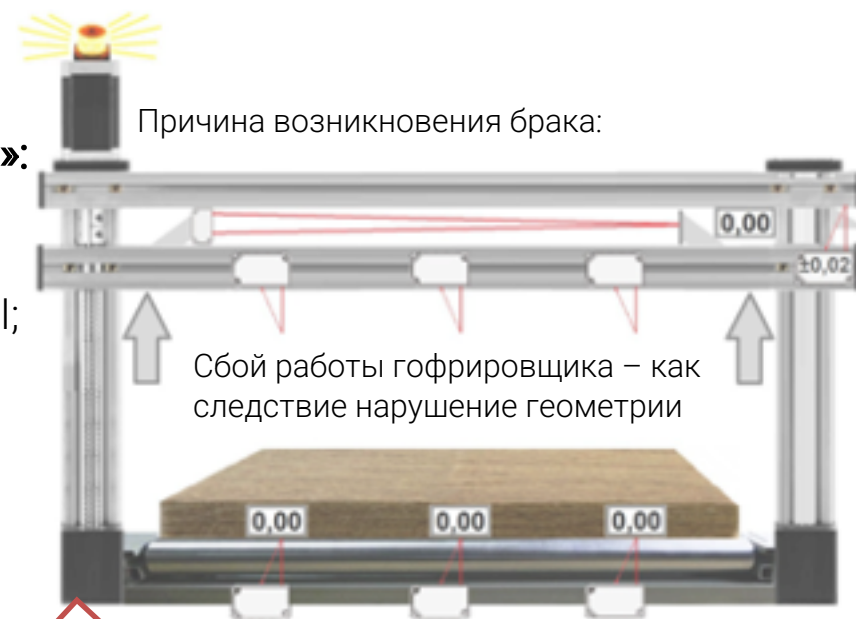


Состав модуля «Контроль плотности»:

- Рентгеновская установка;
- Нейросетевой анализ;

Состав модуля «Визуальный Контроль»:

- Промышленные камеры;
- Адаптивное освещение CONCORD.AI;
- Lidar;
- Энкодеры;
- Нейросетевой анализ;



Состав модуля «Контроль геометрии»:

- Модуль измерения толщины на основе высокоточных лазерных датчиков, лидаров CONCORD.AI;

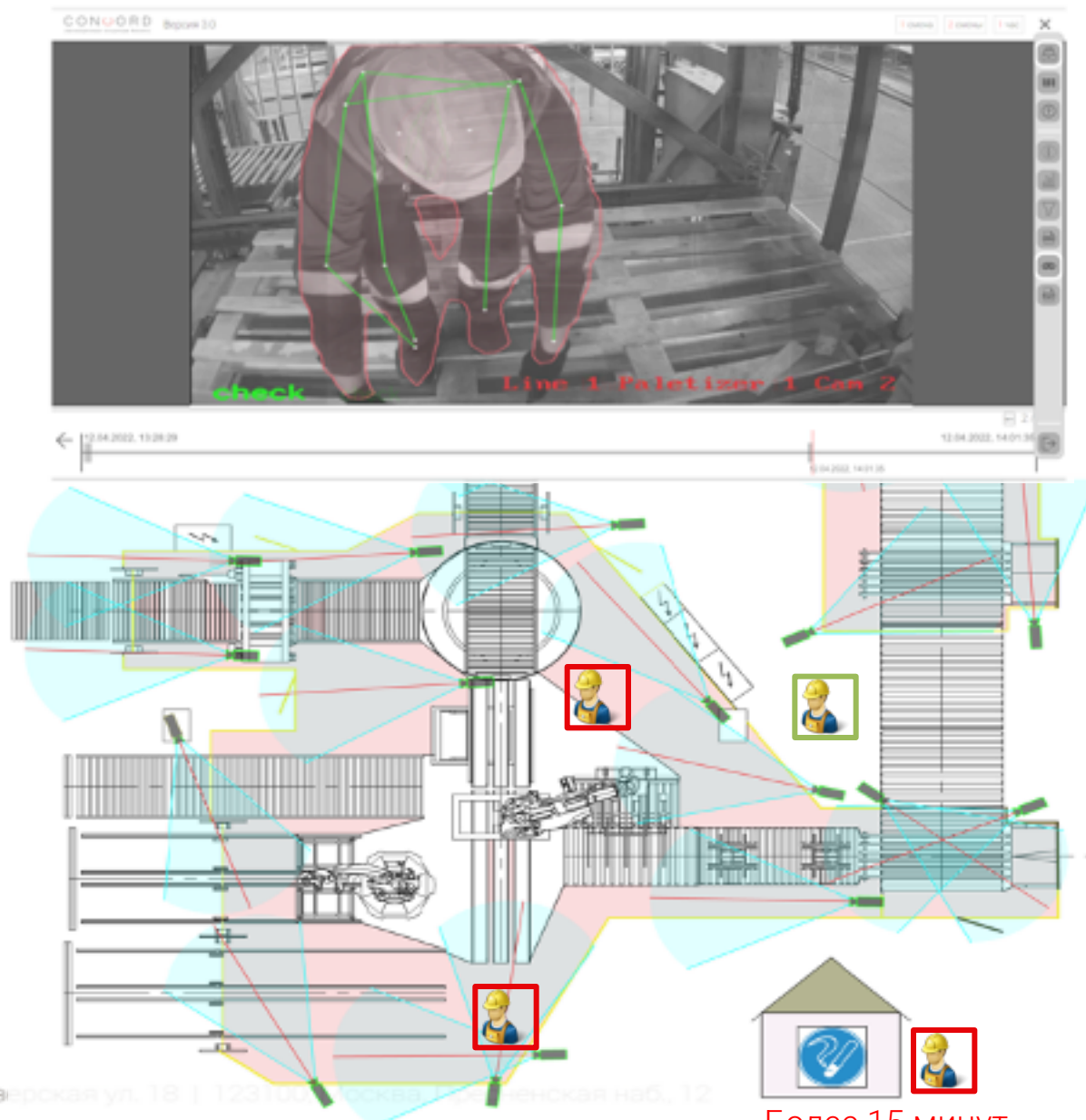


Модуль «Контроля трудовой дисциплины и безопасности труда» платформы CONCORD.AI позволяет нивелировать риск возникновения инцидентов на производственных предприятиях за счет:

- контроля особо опасных зон;
- контроля ношения средств индивидуальной защиты (маски, каски, очки и пр.);
- контроля попадания в особо опасные зоны категорий сотрудников;
- контроля открытого пламени;
- построения алгоритмических моделей анализа и реагирования на инцидент, например, остановки работы линии в случае попадания человека в опасную зону;

а также обеспечить:

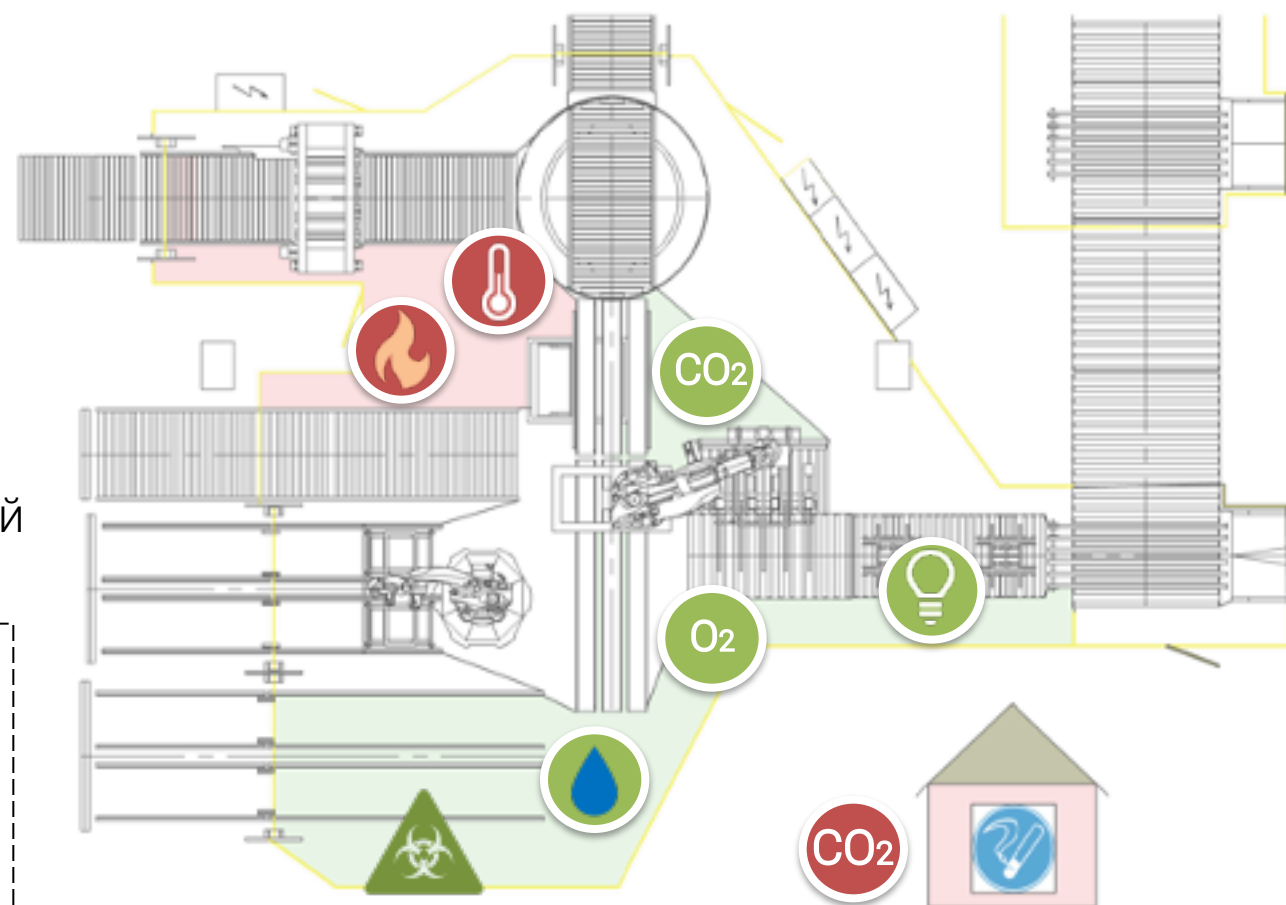
- контроль за соблюдением трудовой дисциплины;
- идентификацию сотрудников в рабочей зоне в корреляции с выполняемым заказ-нарядом;
- контроля ношения средств индивидуальной защиты (маски, каски, очки и пр.);
- контроль режима "отдых/курение";
- контроль использования мобильных телефонов;
- контроль не нормативного поведения сотрудников;
- оповещение ответственных лиц о нарушениях и происшествиях;
- фиксацию нарушений;
- построение эффективной эскалационной модели.



Модуль «Комфортная рабочая среда» платформы CONCORD.AI обеспечивает :

- контроль влажности воздуха;
- контроль температуры воздуха;
- контроль содержания кислорода;
- контроль содержания опасных примесей в воздухе;
- контроль давления в производственных цехах;
- корреляцию полученных данных с показателями эффективности труда для выработки оптимальной среды повышающей производительность труда.

На базе Хоторнских экспериментов, включавших ряд социально-психологических экспериментов, проведённых (1924—1932) группой учёных во главе с Элтоном Мейо на фабрике «Вестерн Электрикс» в США. Главной задачей было выявление зависимости между физическими условиями работы и производительностью труда.

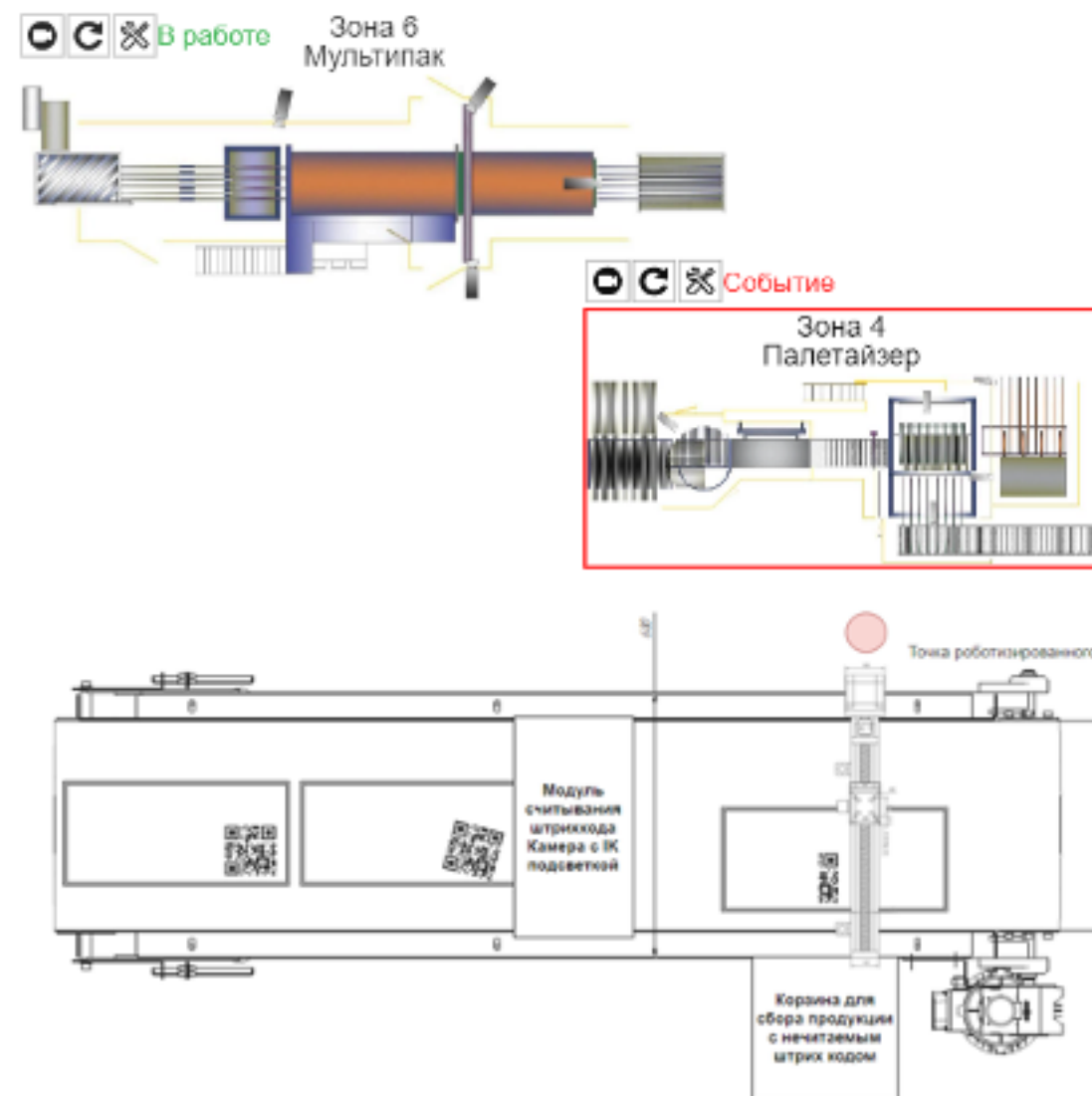


Модуль «Управления исполнительными механизмами и производственными процессами» CONCORD.AI позволяет:

- обеспечить автоматизированные исполнительные механизмы;
- обеспечить централизованное управление исполнительными механизмами;
- увеличить функциональные возможности производственных агрегатов за счет гибкости и высокой производительности вычислительных узлов;
- сформировать сегментированную архитектуру с взаимозаменяемыми компонентами;
- обеспечить взаимодействие с любыми типами исполнительных механизмов без привязки к производителю;
- обеспечить автоматизацию логически определенных производственных процессов;
- агрегировать данные производственных процессов с дальнейшим управлением данными в определённой предпрятием модели;

Модуль «Контроля комплектности готовой продукции» платформы CONCORD.AI обеспечивает :

- маркировку готовой продукции на каждом этапе производства;
- автоматизацию по считыванию маркировки на каждом этапе производства;
- контроль перемещений готовой продукции от производства до склада готовой продукции;
- контроль комплектности при отгрузке;
- контроль отгрузки заказчику.



Модуль «Агрегации данных с обеспечением моделирования и предиктивного анализа деятельности предприятия» платформы CONCORD.AI ориентирован на:

создание цифровой модели предприятия с формированием представления о производстве:

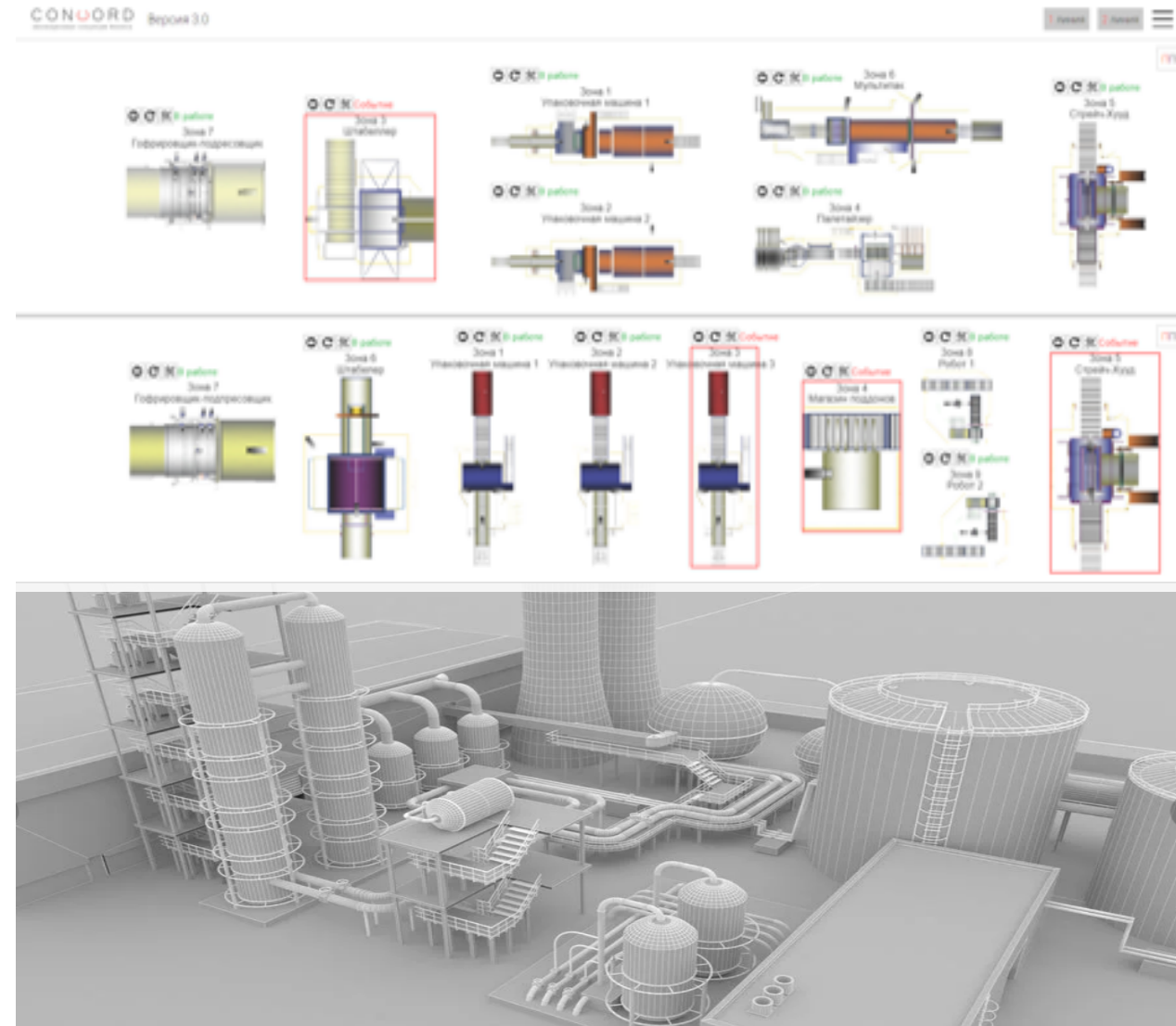
- производственная линия;
- качество;
- безопасность;
- экология и пр.

с целью обеспечения визуализации деятельности предприятия в цифровом формате и построения вариативных моделей деятельности предприятия в зависимости от изменяющихся показателей.

Внедрение модуля позволяет планировать, прогнозировать и оптимизировать :

- издержки;
- производственный процесс;
- результат;
- риски.

МОДУЛИ ПЛАТФОРМЫ CONCORD.AI



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

+7916 515 4888

sd@groupconcord.ru

Kk@groupconcord.ru