

Инжиниринговый центр АСУТП

Проектный офис отраслевых решений

Системный интегратор АСУ, ИБ, ИТ, ВН, СС и др.

География компетенций: отвечаем на запрос рынка по территориям



Основные направления и ресурсы

Более 25 инженеров с многолетним опытом работы в ведущих Проектных Институтах, Системных Интеграторах

Автоматизация

- РСУ и ПАЗ
- ЛСУ, ЛСАУ, АСУЭ, АСКУ ЭР
- АСПСиПТ, СМИС, Вибромониторинг

Цифровая трансформация

- Реализация концепции бережливого производства с применением цифровых инструментов для большей эффективности бизнес-процессов

ИТ-инфраструктура

- СКС, СПД, телефония
- Центр обработки данных, системы виртуализации, системное ПО
- Учет, мониторинг и сервисное обслуживание

Человекоцентричные решения

- Охрана труда и техника безопасности
- Физическая безопасность

Наши услуги

- 01 Предпроектные работы**
Помощь в составлении технического задания, при необходимости выезд и обследование объекта
- 02 Проектирование**
Предоставление компетенций в разработке эскизного проекта, рабочей документации. Разработка типовых решений, строительного-монтажных организаций, сборщиков, OEM и др.
- 03 Разработка ПО**
Предоставление услуг по созданию программного обеспечения для ПЛК и HMI
- 04 Шеф-монтаж и пуско-наладочные работы**
Помощь в составлении технического задания, при необходимости выезд и обследование объекта.
- 05 Сдача в эксплуатацию**
Помощь при взаимодействии с надзорными и принимающими организациями
- 06 Сервисное обслуживание и техподдержка**
Сопровождение на этапе эксплуатации объекта
- 07 Модернизация**
База данных по выполненным проектам позволяет руководителю проекта модернизации оперативно получить проектную документацию, даже если она была утеряна



Партнерская программа вендоров

ООО «Сибком Цифра» г. Уфа, г. Самара

- Платформа SCADA, MES “КАСКАД4 4.0», Шкафы IPE
- 3 обученных программиста РТК
- Референс-лист реализованных проектов

АО «ЭЛАРА», г. Чебоксары

- ПТК РСУ и ПАЗ «СУРА»
- 3 обученных программиста
- Партнерский договор

IEK Group г. Санкт-Петербург

- ПЛК, ЧРП ONI
- MasterSCADA 4.0
- 3 обученных программиста
- Статус официального системного интегратора

АО «Экоресурс» г. Воронеж

- ПТК РСУ и ПАЗ «БАЗИС»
- 2 обученных программиста
- Выполненные проекты поставки систем АСУТП для химзаводов, включая ШМР, ПНР

АО «ТРЕИ» г. Пенза

- ПТК «РСУ и ПАЗ» TREI-5B
- Партнерская программа
- Референс-лист РСУ и ПАЗ

АО ИНКОМСИСТЕМ ННЦ г. Казань

- ПТК АБАК
- Рубеж г. Саратов
- ИСБ Рубеж R3 АСПСиПТ

SEDMAX, г. Вологда

- АСУЭ, АСТУЭ, АСУ ЭР
- «НТК Интерфейс»
- ОИК Диспетчер
- ЕКФ Нижний Новгород
- Энергетика, АКУЭР, ППО, Разработка ПО, ШМР, ПНР

НПП ТИК

- Система вибродиагностики взамен Bently Nevada 3500
- Кастом Инжиниринг
- Перспективные разработки
- Импортзамещения K15

ПТК РСУ и ПАЗ АО «ЭКОРЕСУРС»

Продукция компании

БАЗИС-100



БАЗИС-21



БАЗИС-35



БАЗИС-14



БАЗИС-РИТМ



БАЗИС-БАРС



БАЗИС-ПВ



ПТК РСУ и ПАЗ АО «ЭКОРЕСУРС»

Полный цикл производства

- Собственная система управления производством (ERP):
 - изготовление корпусов
 - автоматическая установка электронных компонентов
 - автоматический оптический контроль
 - сборка и калибровка
- Заключение о производстве промышленной продукции на территории РФ (ПП РФ № 719)
- Продукция внесена в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ № 878)
- ПО внесено в реестр российского программного обеспечения



АО «ТРЕИ» Пенза

Производство партнера

3 000+ кв.м

площадь
производства

60+

сотрудников

3

испытательные
камеры тепла
и холода



камера
лакировки



линия маркировки
печатных плат

20+ тыс. шт

объем выпускаемой
продукции в месяц

2 камеры

отмывки плат

3

линии
поверхностного
монтажа



линия
селективной пайки



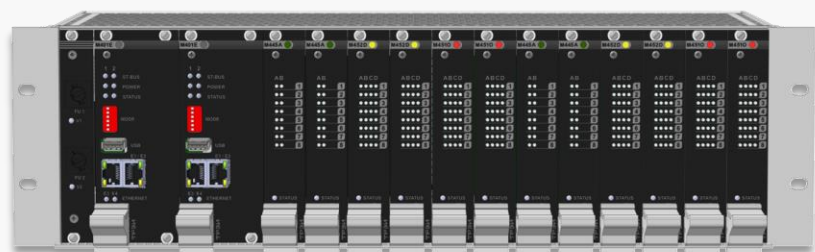
линия автоматической
оптической инспекции



АО «ТРЕИ» Пенза

Выпускаемое оборудование

- Комплексы и системы TREI
- Контроллеры TREI-5B
- Средства операторского интерфейса
- Коммуникационное оборудование
- Коммутационное оборудование и средства защиты
- Средства автоматизации



TREI-5B-04 SAFE (ПАЗ)



Unimod PRO HMI
Среда разработки



Получение сертификата соответствия Sil3 в TUV SUD – Германия, Мюнхен, 2016

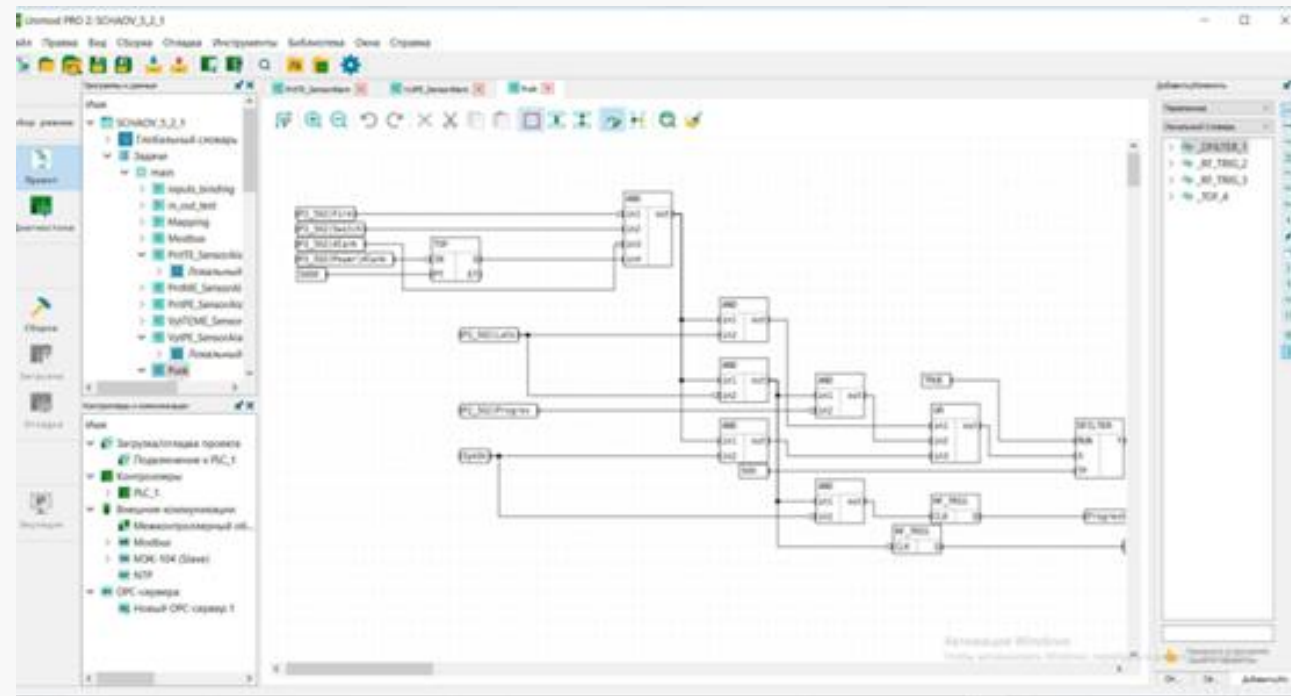
- Заключение Минпромторга о выпуске оборудования на территории РФ
- Сертификат ФСТЭК на ПО
- Средства измерений внесены в государственный реестр средств измерений
- Исчерпывающий пакет разрешительной документации на серийный выпуск оборудования

АО «ТРЕИ» Пенза

Программное обеспечение

Unimod PRO – собственная среда разработки для конфигурирования ПЛК серии TREI-5B:

- Сертифицирован по требованиям ФСТЭК сертификат №4762 от 15.01.2024
- Минцифры РЕЕСТРОВАЯ ЗАПИСЬ №22113 от 04.04.2024
- Внесен в единый реестр российского ПО
- Соответствует стандартам МЭК 61131-3
- Кроссплатформенность (Linux/ Windows)
- Поддержка основных SCADA систем (Альфа Платформа, КРУГ 2000, Master SCADA)



Unimod PRO HMI
Среда разработки



Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

От локальных HMI и SCADA до MES, ERP

Для очень больших приложений
(миллионы сигналов ввода-вывода):

- Единые диспетчерские
- Ситуационно-аналитические центры
- БДРВ / Хранилища данных
- Интеграционные платформы



Включен в реестр российского
ПО Минцифры
<https://reestr.digital.gov.ru/reestr/678216/>



Импортозамещение
классических
SCADA-систем



Работает даже
на микрокомпьютерах
под Linux

Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

- DNP3
- EtherNet/IP
- IEC 61850/61400
- Modbus TCP/IP
- OPC HDA
- OPC UA
- S7
- SNMP
- BACnet
- OLE DB
- MQTT
- Коннектор к Apache Kafka
- Omron FINS
- Profinet
- Profibus
- S5
- Mitsubishi
- Специализированные драйверы (на базе C++ API)

➤ **Поддержка телемеханических протоколов:**
IEC 60870-5-101/104, IEC 61850

➤ **Гибкость коммуникаций**
IEC 60870-5-101/104, IEC 61850

➤ **Специфика IIoT**
Возможность работы с устройствами LoRaWAN

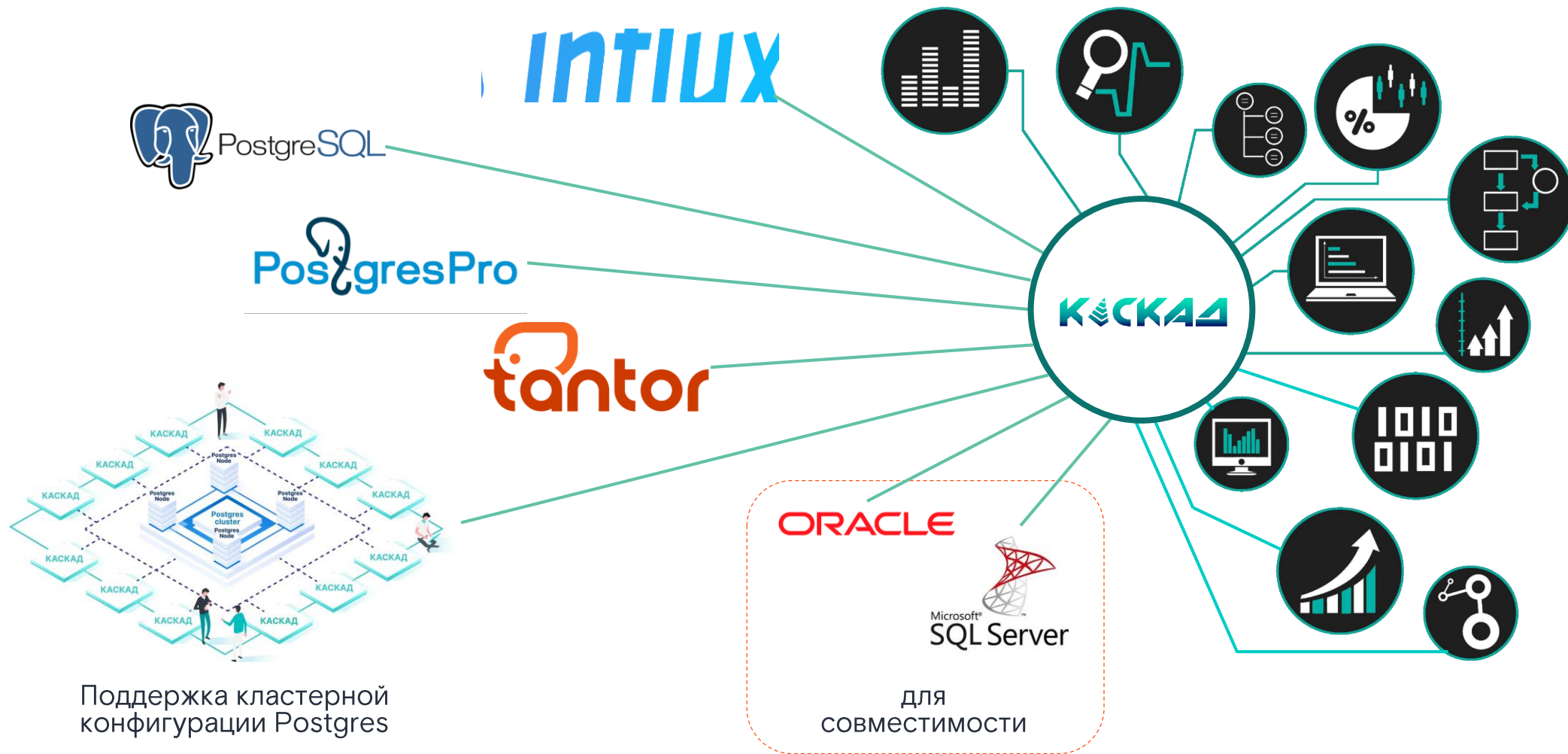


Оборудование и системы
других производителей



Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

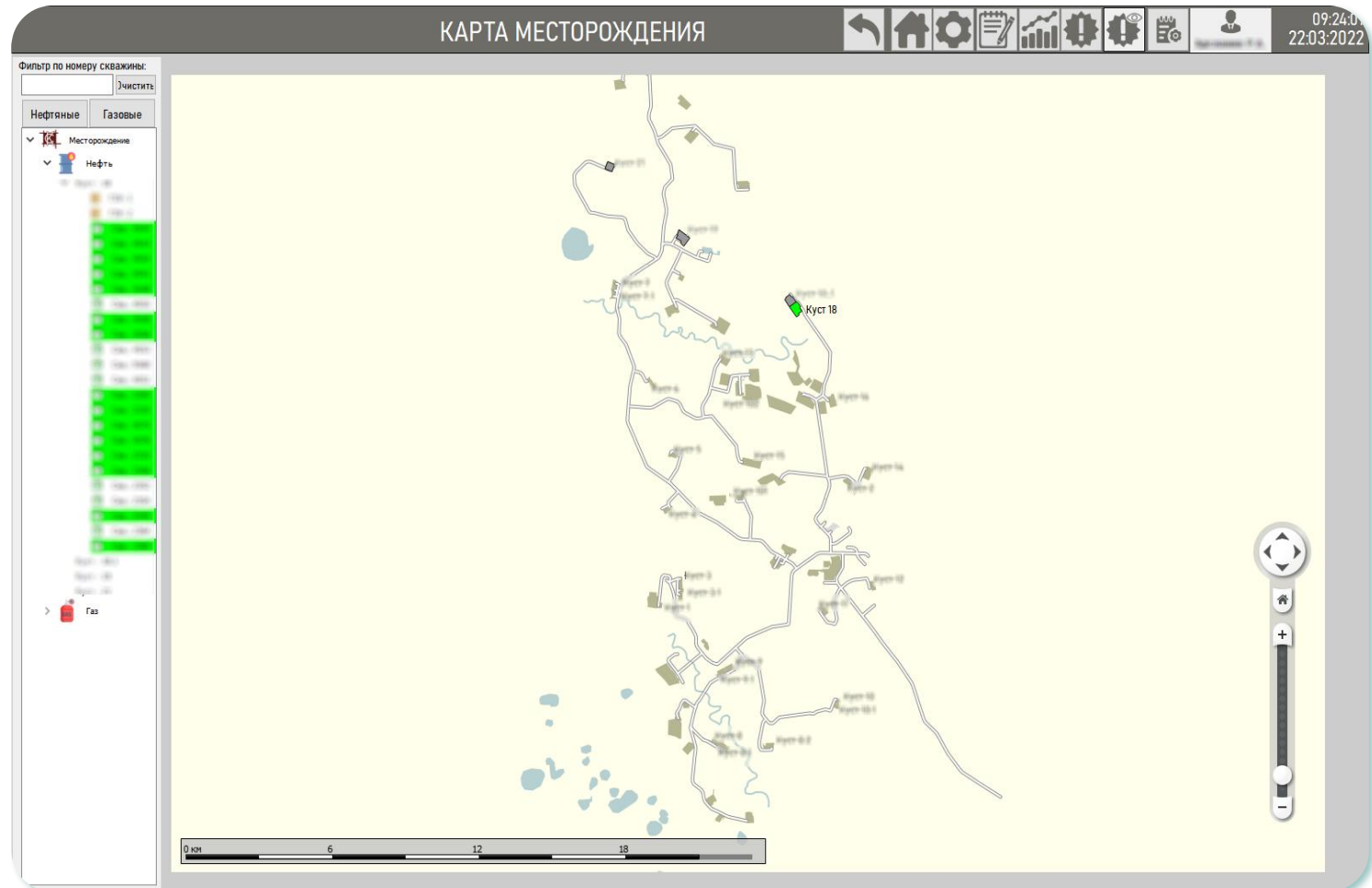
Хранение и обработка больших объемов данных



Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

Визуализация данных ГИС, Интеграция с ZULUGis

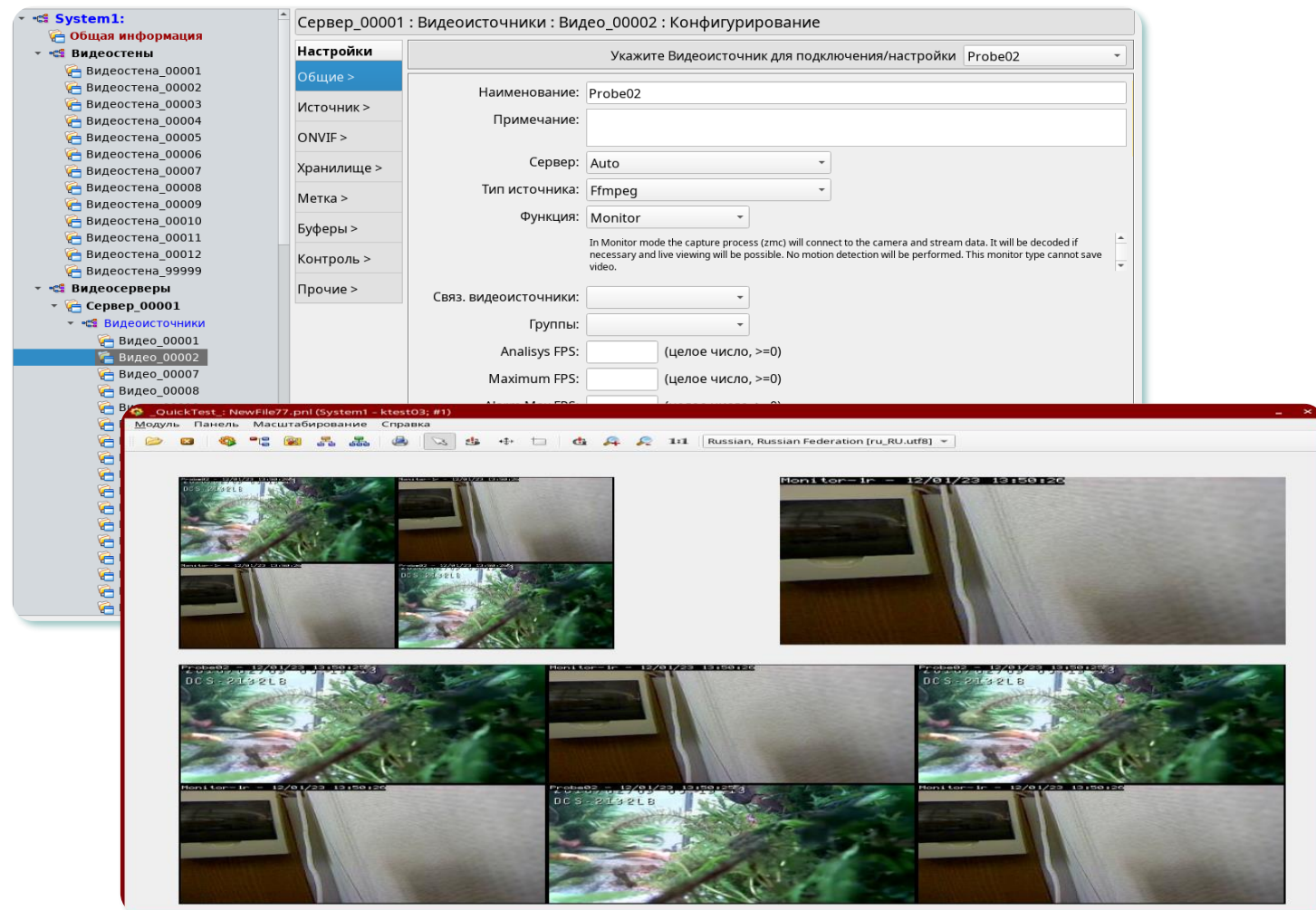
- Создание мнемосхем на основе картографических данных
- Отображение объектов на различных слоях карты
- Простая и интуитивно понятная навигация в интерактивных мнемосхемах
- Автоматическое увеличение масштаба при возникновении определенных событий
- Возможность самостоятельной разработки карт



Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

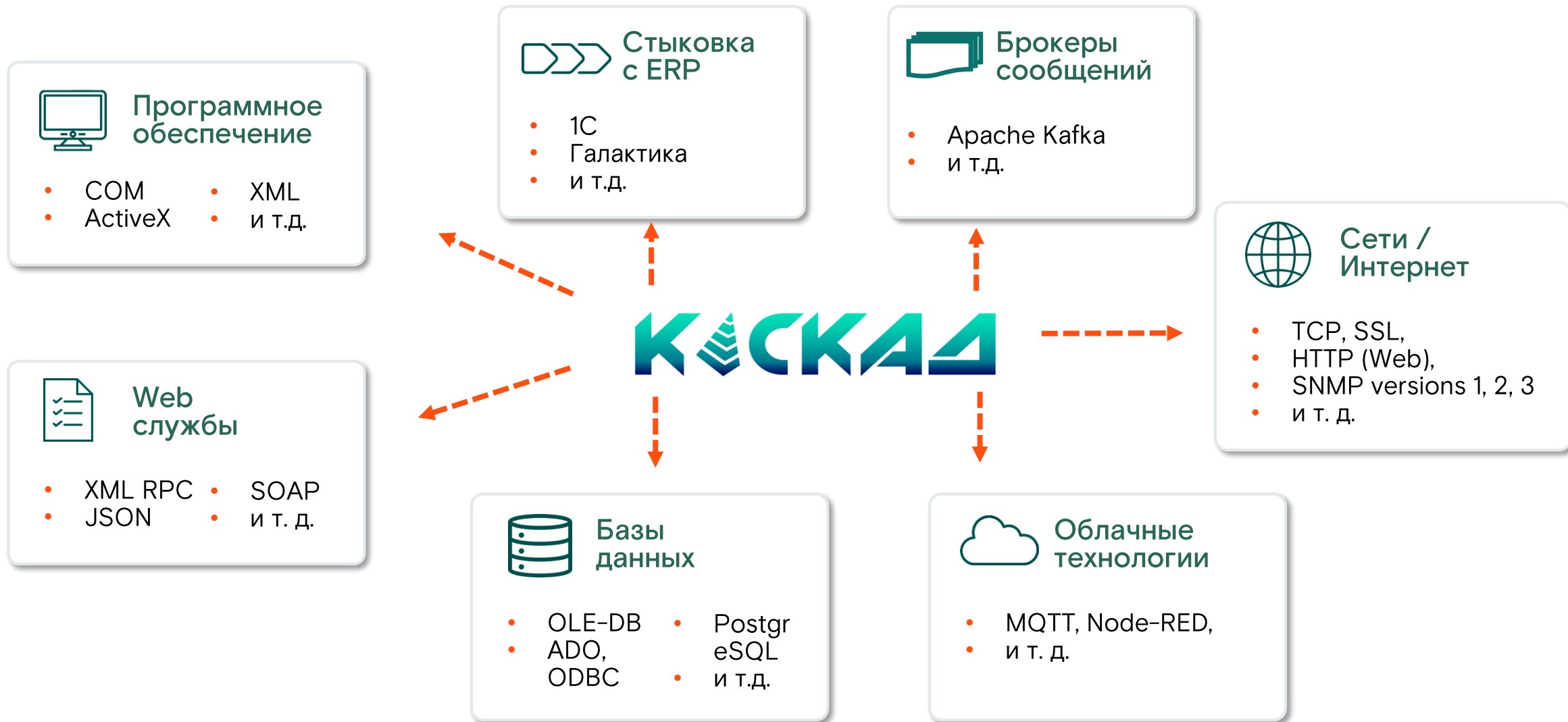
Система видеоаналитики

- Подключение и конфигурирование видеоустройств с дальнейшим отображением потокового видео на экранных формах
- Управление камерами, поддерживающими PTZ-функциональность
- Работа с видеостенами
- Поддерживаются различные режимы видеозаписи, в том числе запись по событию/аларму в ПК Каскад
- Полнофункциональное управление видеоархивами



Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

Интеграция с ТОиР, 1С, ERP, облаками



Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ



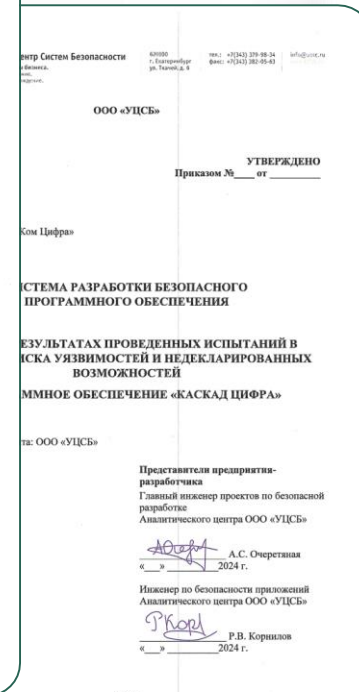
ФСТЭК

Результаты независимого аудита:

- Соответствует требованиям Приказа ФСТЭК № 239 о безопасной разработке программного обеспечения
- Испытания по поиску уязвимостей и НДВ пройдены успешно. ПО "КАСКАД Цифра" не содержит уязвимостей и недеklarированных возможностей. Текущий уровень защищенности исследуемого ПО оценивается как высокий
- Может применяться на объектах критической информационной инфраструктуры (КИИ) второй и третьей категорий



Платформа «КАСКАД Цифра»
успешно пр
на соответ
ФСТЭК Рос



Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

Ключевые преимущества

- 01 Гибкая лицензионная политика**
Наличие безлимитных лицензий, бесплатные архивные теги
- 02 Низкая стоимость владения**
Нет обязательного сопровождения лицензий
- 03 Высокая производительность**
Возможность обработки миллионов тегов в реальном времени
- 04 Надежность**
Благодаря встроенным механизмам резервирования можно создавать системы управления критически важными объектами
- 05 Кроссплатформенность**
даже в рамках одной системы
- 06 Кибербезопасность**
Использование шифрованного соединения, минимальное количество открытых портов
- 07 Поддержка решения**
Собственный центр разработки, собственный учебный центр
- 08 Трансфер компетенций**
Готовность к построению центра компетенций на базе заказчика
- 09 Баланс «Разрабатывай – Покупай»**
Возможность комфортно комбинировать разработку заказного ПО и использование «коробочного» решения. Реализация любых нестандартных требований, даже если их нет в составе платформы

Платформа «СТМ КАСКАД Цифра» ГК БИТ

Единая цифровая платформа



Единая SCADA-система и MES на базе платформы «КАСКАД Цифра» для АО «АВТОВАЗ»



Единая система управления производственными данными на базе платформы «КАСКАД Цифра» для всех металлургических заводов группы «ТМК»



«КАСКАД Цифра» выбрана в качестве SCADA-системы для реализации новых проектов в ПАО «Северсталь». Создан центр компетенций «КАСКАД Цифра»



«КАСКАД Цифра» выбрана базовой платформой технологического мониторинга и типовой SCADA-системой в на предприятиях группы ММК. Создан центр компетенций «КАСКАД Цифра»



«КАСКАД Цифра» включена в вендор-лист SCADA-систем. Принято решение о создании центра компетенций по платформе «КАСКАД Цифра»



«КАСКАД Цифра» выбрана в качестве платформы для замены иностранного ПО на 9 площадках «Нестле» на территории Российской Федерации

Импортозамещение ПАК на доверенные



Замена импортных систем

- Yokogawa, Foxboro, Siemens
- ABB, Honeywell, Allen Bradley
- Delta V и др.



Соответствие требованиям безопасности распределенности

непрерывные производства, построение функционально и территориально распределенных систем



Удобные инструменты разработчика

единая экосистема, единая база данных проекта и возможность on-line редактирования



Масштабируемость отказоустойчивость системы

добавление и изменение технологических узлов без остановки производства



Опыт внедрения

Металлургия и горнодобывающая отрасль



Пищевая промышленность



Химия и нефтехимия, производство строительных материалов



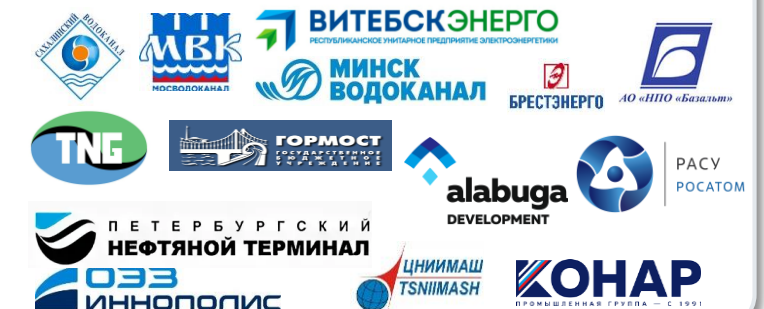
Нефть и газ

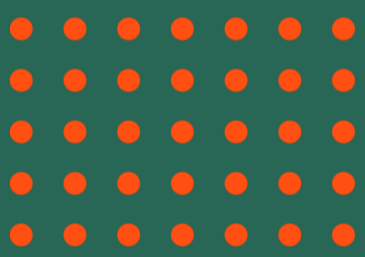


Автомобиле и авиастроение

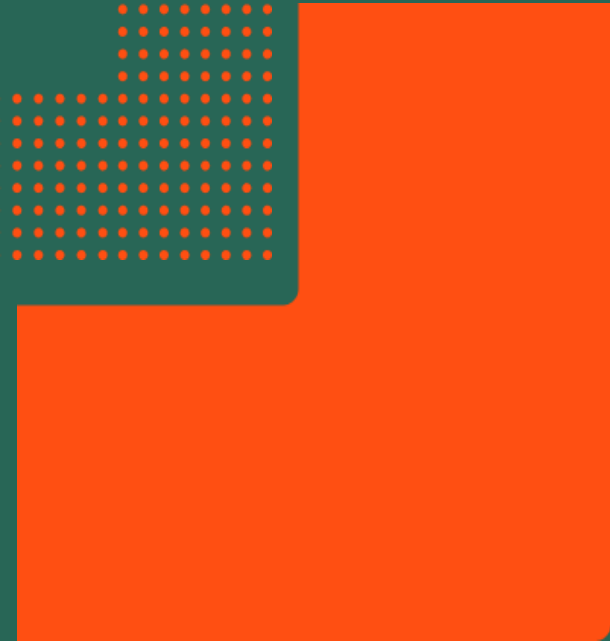
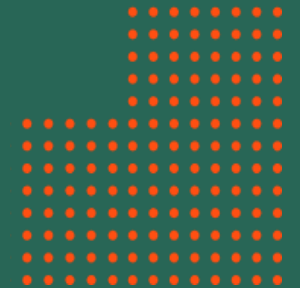
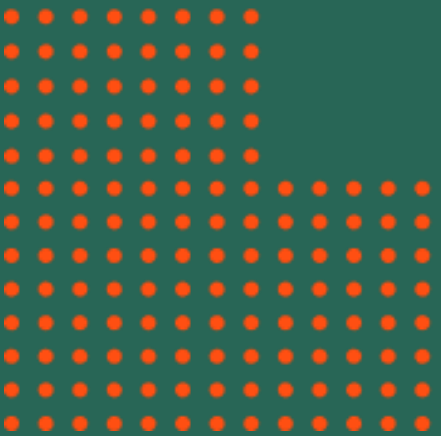


Водоканалы, терминалы, энергетика и объекты инфраструктуры





Реализованные кейсы



Аэропорт Шереметьево

Решение

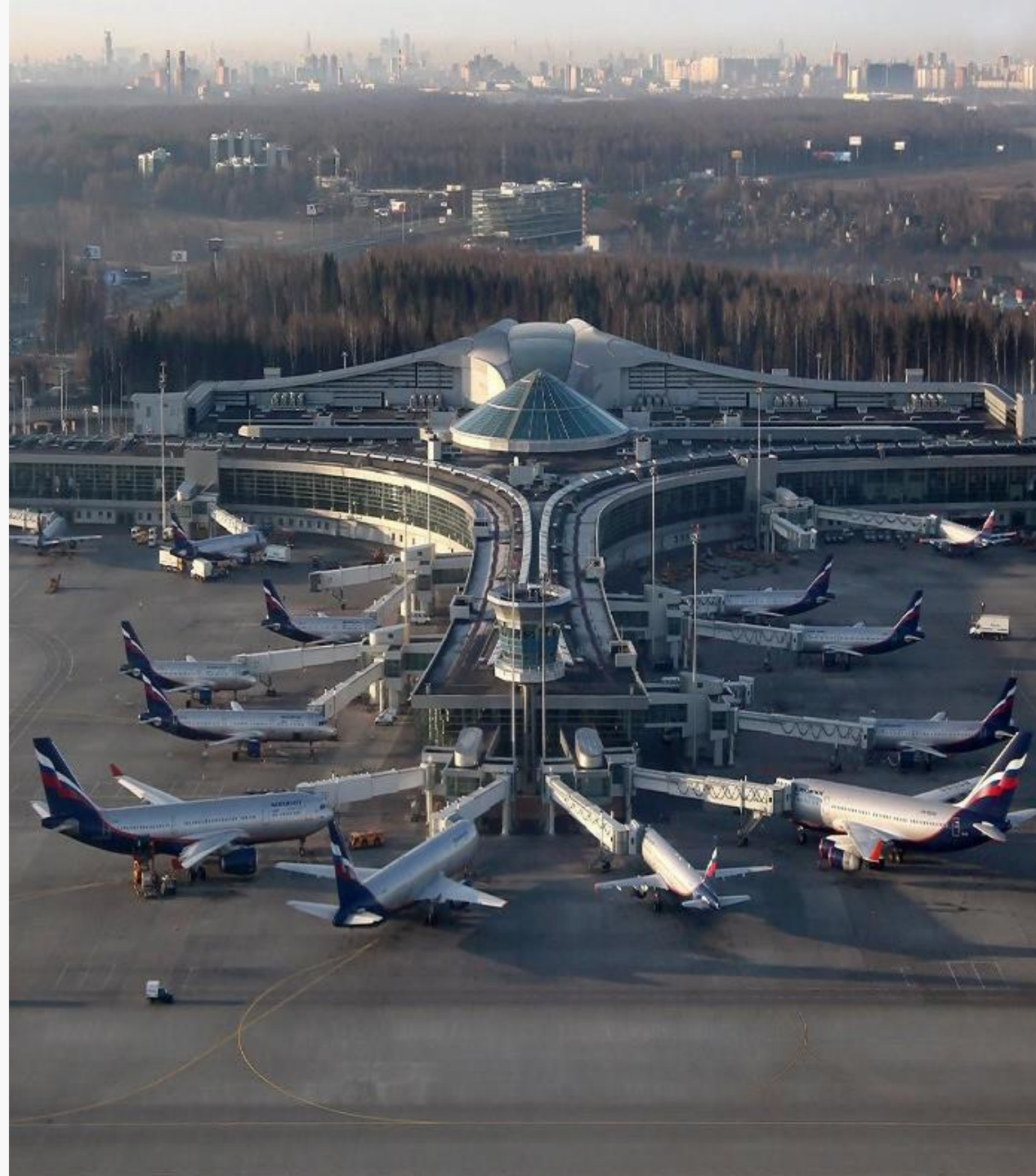
Полностью заменили автоматику Schneider Electric и установили современное аппаратное и программное обеспечение для автоматического управления систем жизнеобеспечения инженерной инфраструктурой

Автоматизация:

- котельной
- канализационной станции
- водозаборных сооружений

В систему водозаборных сооружений входят:

- 5 артезианских скважин с глубинными насосами с частотными преобразователями
- резервуары чистой воды
- насосная станция 2го подъема (4 дренажных насоса, 8 насосов с частотными преобразователями и система ультрафиолетового обеззараживания воды)
- электрифицированные задвижки



ООО «Тольяттикаучук» ГК «Татнефть»

Решение

- Техническое перевооружение блока №15 «Прием, хранение и отпуск изобутановой фракции» отделения Д-1а ТСЦ с заменой насоса № 4/3
- Модернизация систем контроля загазованности отд. Д-1-И-1, ТСЦ

Модернизированы:

- **Распределённая система управления.**
Система управления технологическим процессом, характеризующаяся построением распределённой системы ввода вывода и децентрализацией обработки данных
- **Система противоаварийной защиты.**
Аппаратно-программный комплекс, который используется в критических приложениях для перевода системы в безопасное состояние



ООО «Тольяттикаучук»

Решение

- Установка по производству щавелевой кислоты
- Система АСУТП реализована на основе контроллера БАЗИС-100

Реализация:

- Программно-аппаратный комплекс состоит из РСУ и системы ПАЗ (каждая из которых реализована на 2-х резервированных контроллерах), а также 4-х панелей HMI
- В системе реализованы все проектные контуры регулирования и программы управления
- Общая мощность системы управления – 900 каналов
- Общее количество мнемосхем на панелях HMI составило 12 шт



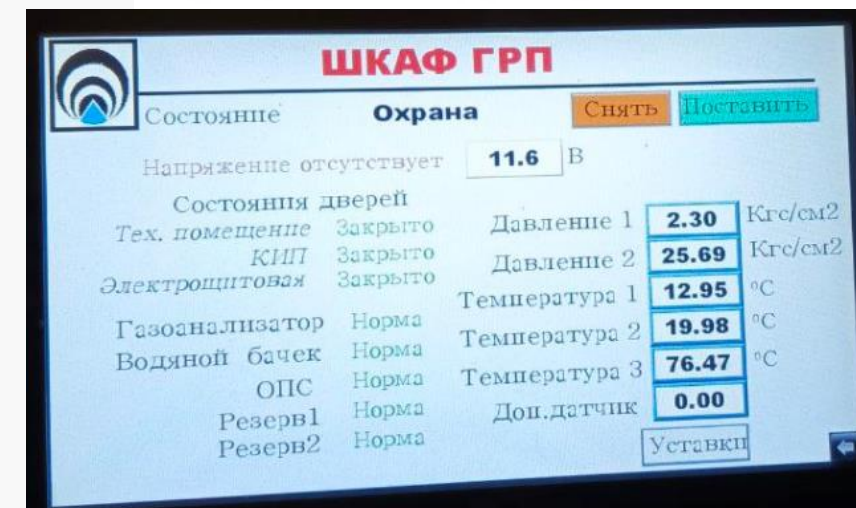
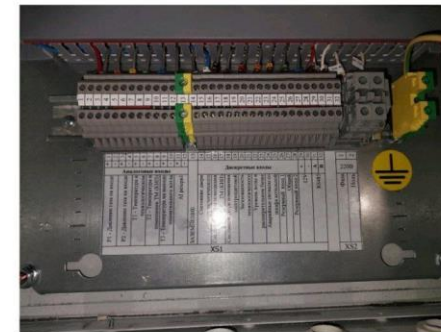
ООО «СВГК»

Газораспределение и сети

Поставка пилотного шкафа телемеханики ШГРП

Решение

Шкаф сбора первичной информации с датчиков ГРП, управление электромеханической приводной арматурой, корректором газа Elster, передача информации в Диспетчерский пункт по GSM протоколу OPC UA. На АРМе развернута ОС ASTRA Linux, организован операторский интерфейс.. ПАК полностью соответствует ПП1912 ЗОКИИ, оборудование включено в реестр Минпромторга, ПО в реестр Минцифры. Система проходит ОПИ, не имеет ни одного нарекания со стороны Заказчика. Планируется серийная поставка аналогичных шкафов для группы компаний Межрегионгаз.



Автомобильный завод «УРАЛ»

Решение

Автоматизированная система управления стандом контрольно-измерительного пункта для обеспечения надежности функционирования, наглядности и удобства контроля параметров качества выпускаемых автомобилей

Провели:

Модернизацию системы контроля процесса испытания автомобилей «УРАЛ», АО «АЗ «УРАЛ», Цех Главный конвейер

Назначение:

Контроль процесса испытания автомобилей и устранения несоответствий с момента схода автомобиля с Главного конвейера до момента сдачи ОТК, а также управления вспомогательными узлами и агрегатами стандов обкатки

Цель модернизации:

Обеспечение надежности функционирования, наглядности и удобства контроля параметров качества выпускаемых автомобилей



АО «Русская медная компания»

Решение

Создание единого диспетчерского центра предприятия по контролю регламентов промышленной безопасности, контролю, коммуникаций и людских ресурсов на объекте и повышение уровня промышленной безопасности предприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций

Объем данных:

- 1000 параметров, получаемых от АСУТП цехов (превышение критических показателей, загазованность в рабочей зоне, срабатывание блокировок)
- 128 хозучетных параметров
- 256 дискретных сигналов входных сигналов состояния распредустройств подстанций
- 32 аналоговых входных сигналов от хозучетных позиций
- Оповещение посредством e-Mail, SMS, Telegram, SIP-телефонии
- Оповещение при помощи индикации аварийных зон
- Взаимодействие с системами предприятия



АО «Кизлярский коньячный завод»

Решение

Система диспетчеризации автоматической системы управления технологическим процессом цеха ректификации спирта

Задача:

- За счет автоматизации процесса перегонки вина на коньячный спирт повысить производительность непрерывно действующих установок (аппаратов) и сократить общие потери продукции.

Реализация:

- Автоматизирован процесс перегонки вина на коньячный спирт
- Повышена производительность непрерывно действующих установок (аппаратов)
- Сокращены общие потери продукции



Автомобильный завод

Решение

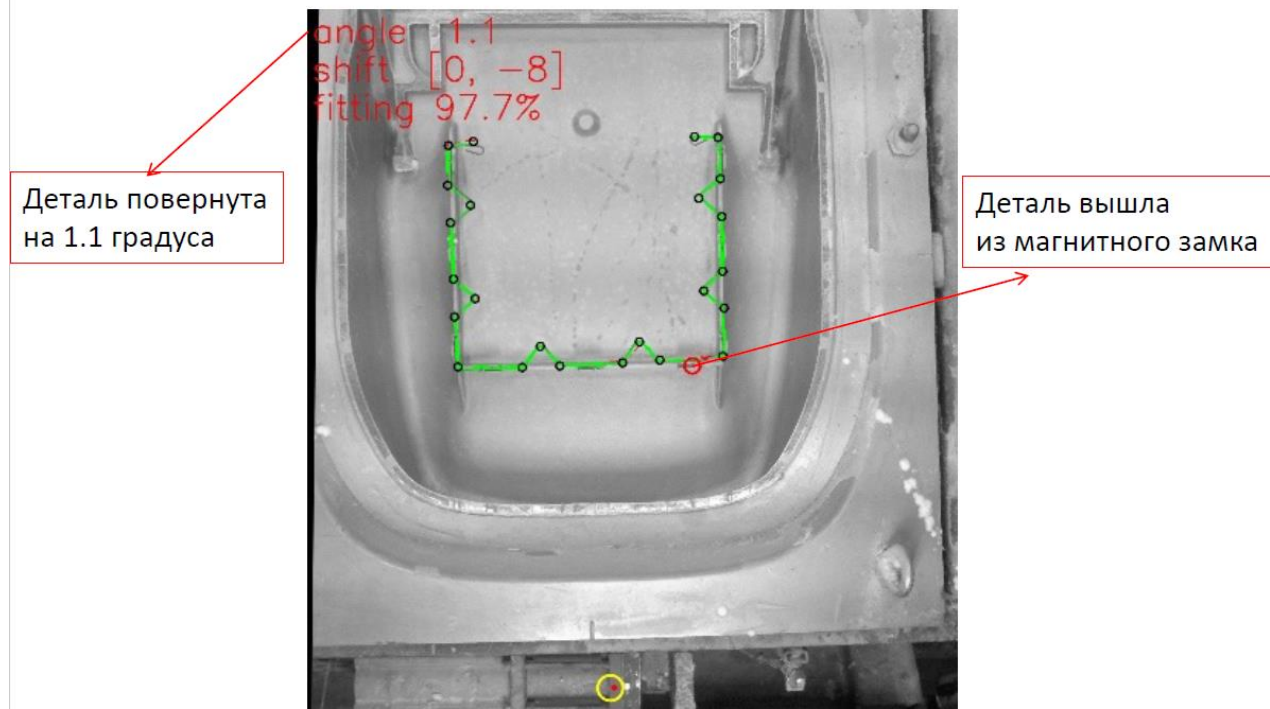
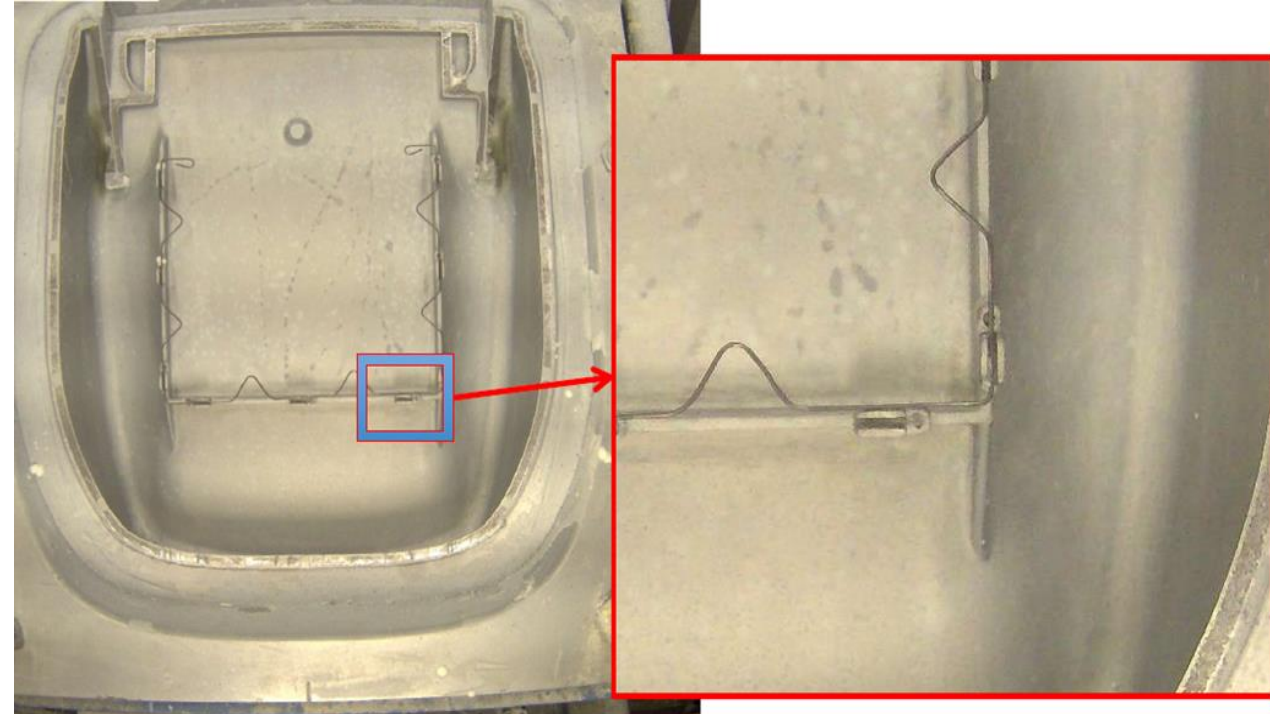
Внедрение системы компьютерного зрения на конвейер по производству автомобильных сидений

Задача:

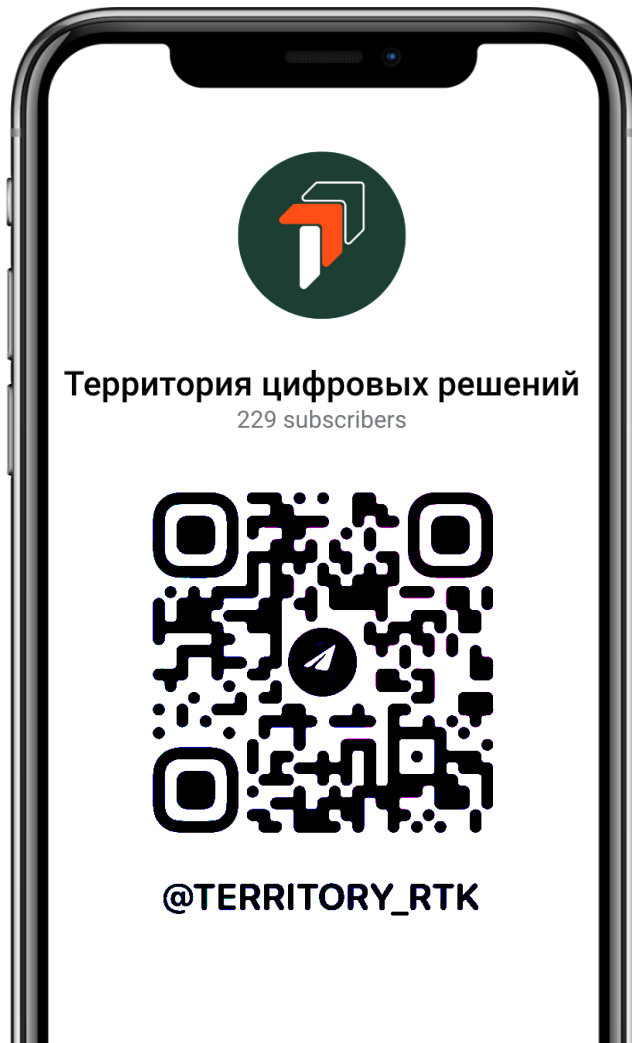
- обнаружение на подготовленной форме отсутствия необходимых элементов и выдача системе управления сигнала о дефектной форме

Эффект:

- Круглосуточная работа системы без вмешательства человека
- Снижение количества брака
- Уменьшение риска получения травм оператором при попытках добавить закладную в последний момент в зоне работы робота манипулятора
- Снятие дополнительной нагрузки с оператора по контролю за качеством
- Точность работы системы > 90%
- Присвоение более высоких стандартов качества проверяющими организациями (заказчиками) – больше заказов




Подписывайтесь
и присоединяйтесь!



Вместе создаем территорию будущего



Иванов Алексей Николаевич
Руководитель направления АСУТП
Проектный офис отраслевых решений

 +7(995)-131-70-90

 ivanov.aleksey.n@rt.ru