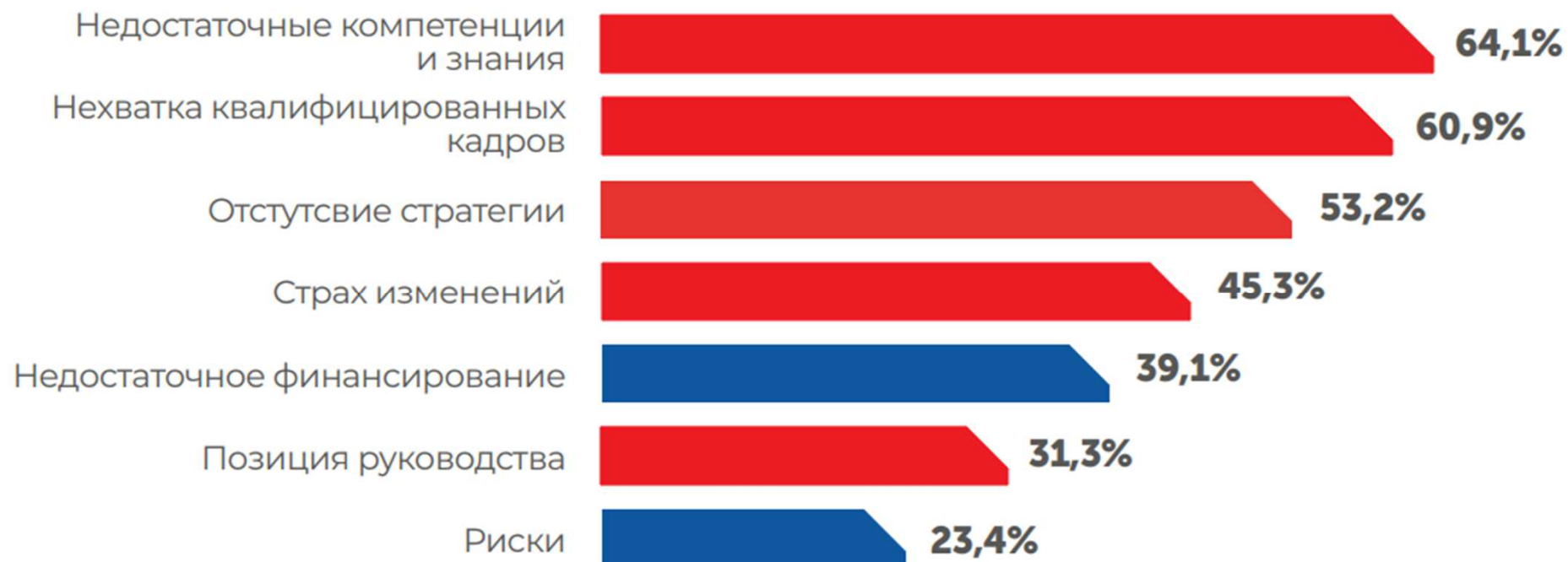


Компетенции будущего для цифрового производства

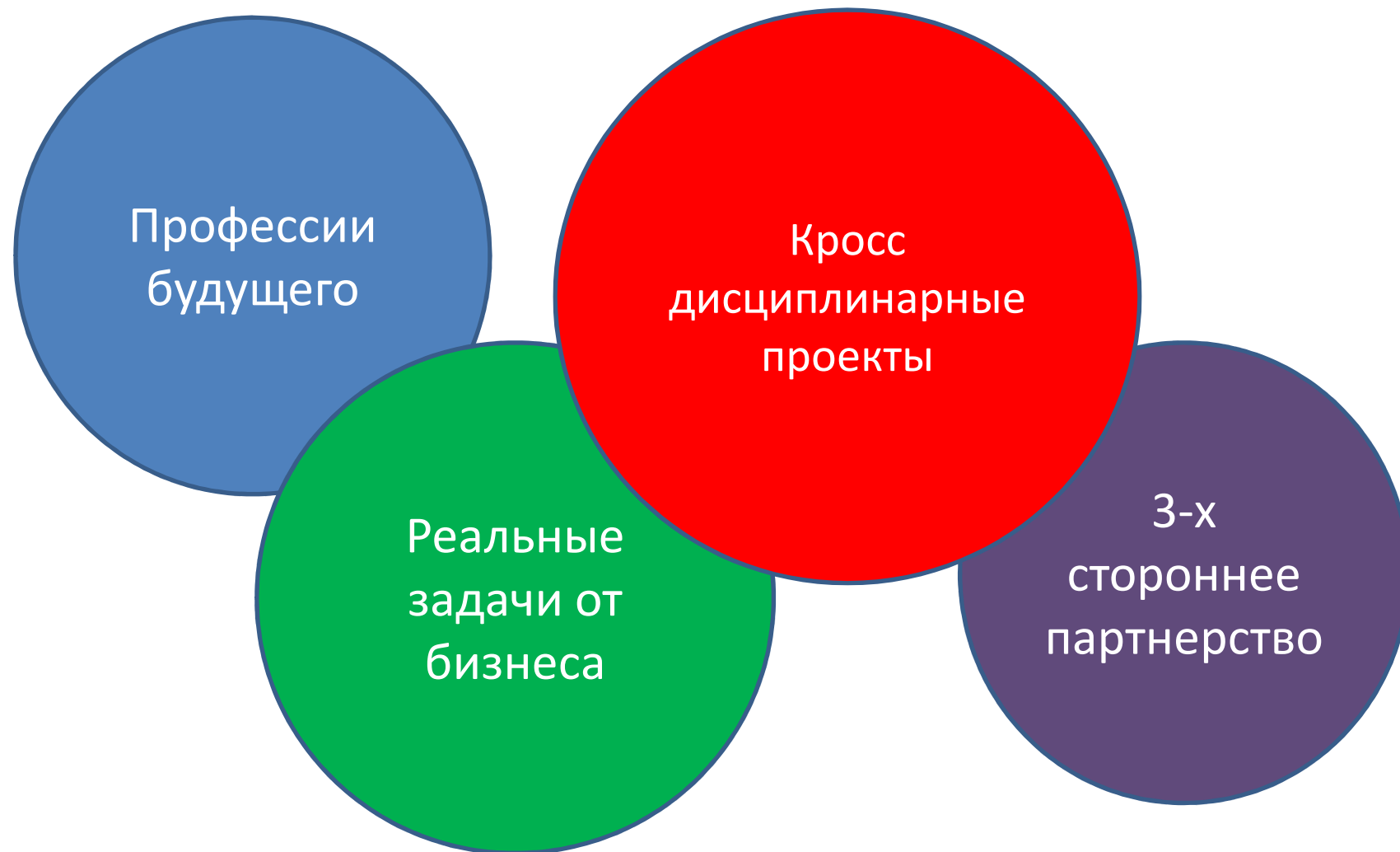
Главные препятствия цифровизации ГУАП

В результате опроса представителей российских компаний (2018г.) в качестве ключевого фактора большинство опрошенных назвали недостаточные компетенции и нехватку квалифицированных кадров в компании.



* По результатам аналитического отчета на основе результатов опроса российских компаний 2018 «Цифровая трансформация в России» kmda.pro

Концепция Инженерной школы



3-х стороннее партнерство



Форматы взаимодействия



Стажировки и практики студентов

Групповое проектное обучение

Разработка новых программ, корректировка учебных планов и ФГОС

Целевая подготовка

Совместные НИР и НИОКР с участием студентов

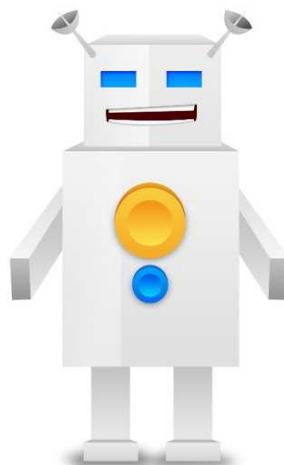
Создание совместных лабораторий, НОЦ

Реализация совместных проектов цифровизации

Лаборатории Инженерной школы



Лаборатория
Интернета вещей



Лаборатория
Робототехники



Лаборатория
Кибербезопасности



Лаборатория БАС



Лаборатория VR/AR



Деятельность лаборатории



Образовательная деятельность Лаборатории

- Создание и проведение Лабораторных работ, помощь в реализации дипломных и курсовых работ
- Организация курсов дополнительного образования

Исследовательская деятельность Лаборатории

- Изучение новых технологий и внедрение их в различные отрасли
- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. В рамках осуществления конструкторских работ, осуществляются работы по разработке изделий различного назначения, разработке готовых систем и решений, прототипирование оборудования.

Работа с технологическими и индустриальными партнёрами

- Экспертиза сторонних проектов
- Рекомендации со создаваемым системам
- Создание систем мониторинга промышленного оборудования и систем

ГУАП реализует следующие программы:

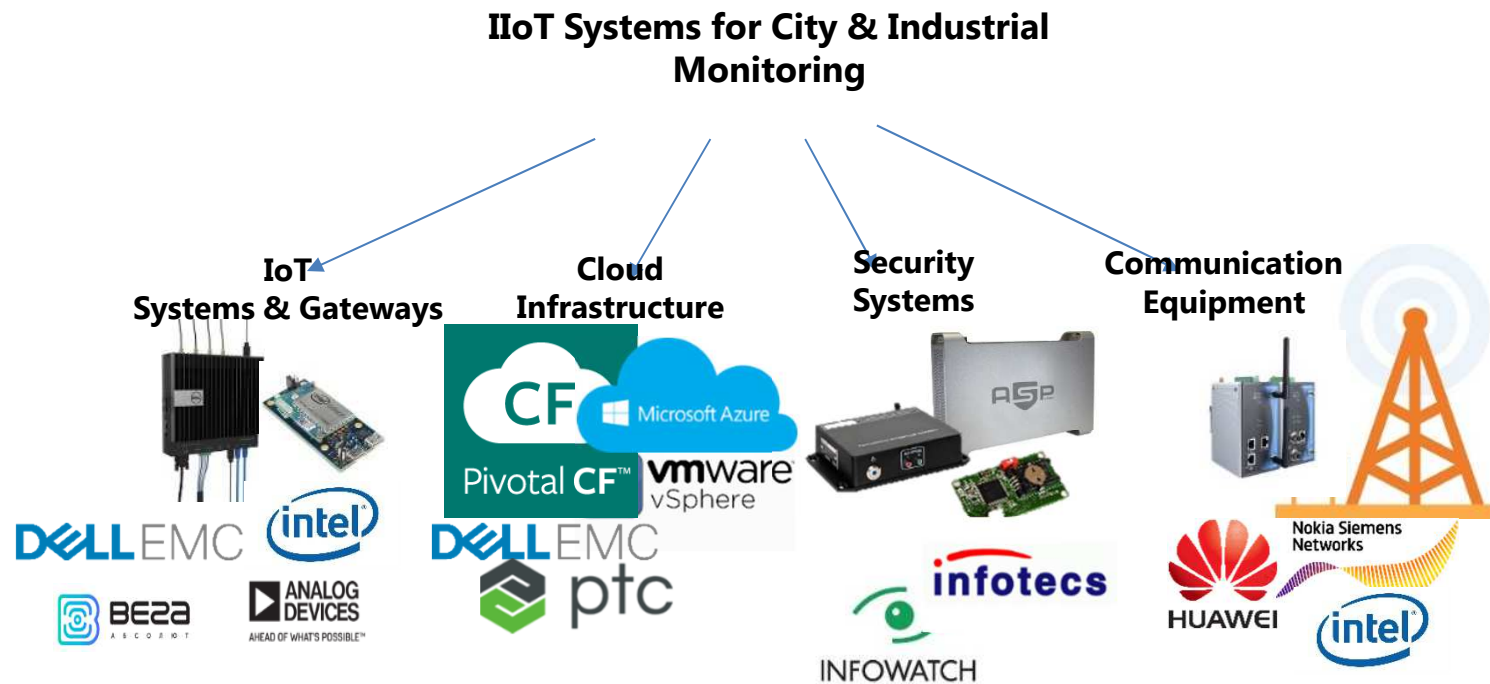
Магистерская программа «Интернет вещей», совместно со Сколтехом.

Программа «Цифровые нефтеперерабатывающие производства»

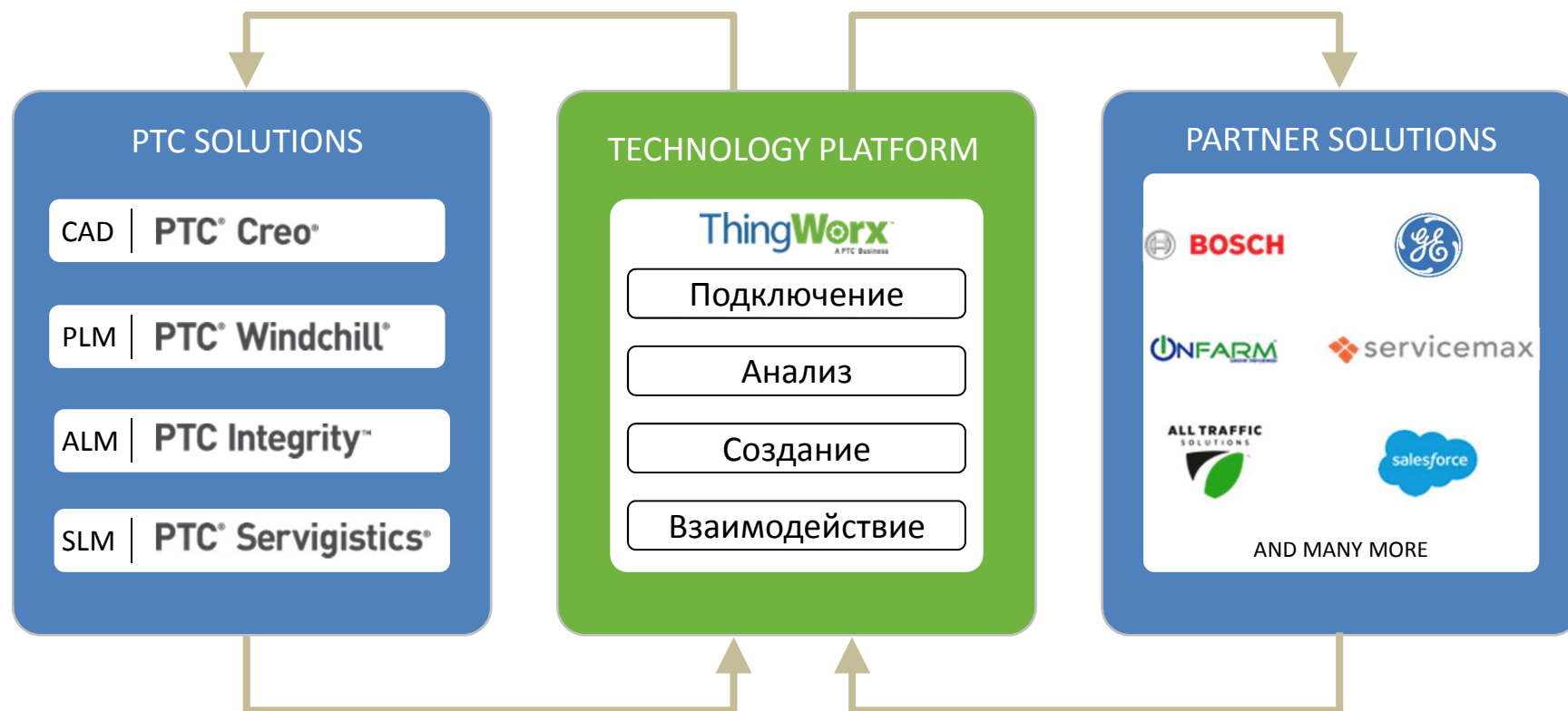
Курсы повышения квалификации «Технологии Умных городов»,

Курсы повышения квалификации «Технологии LoRaWAN»...

Технологические партнеры



Thingworx, как часть решения



ПРИМЕР 1



Машиностроительное предприятие

Автоматизированные линии для
фасовки и упаковки пищевых продуктов

Интеллектуализация сервисного
обслуживания

Исходная ситуация



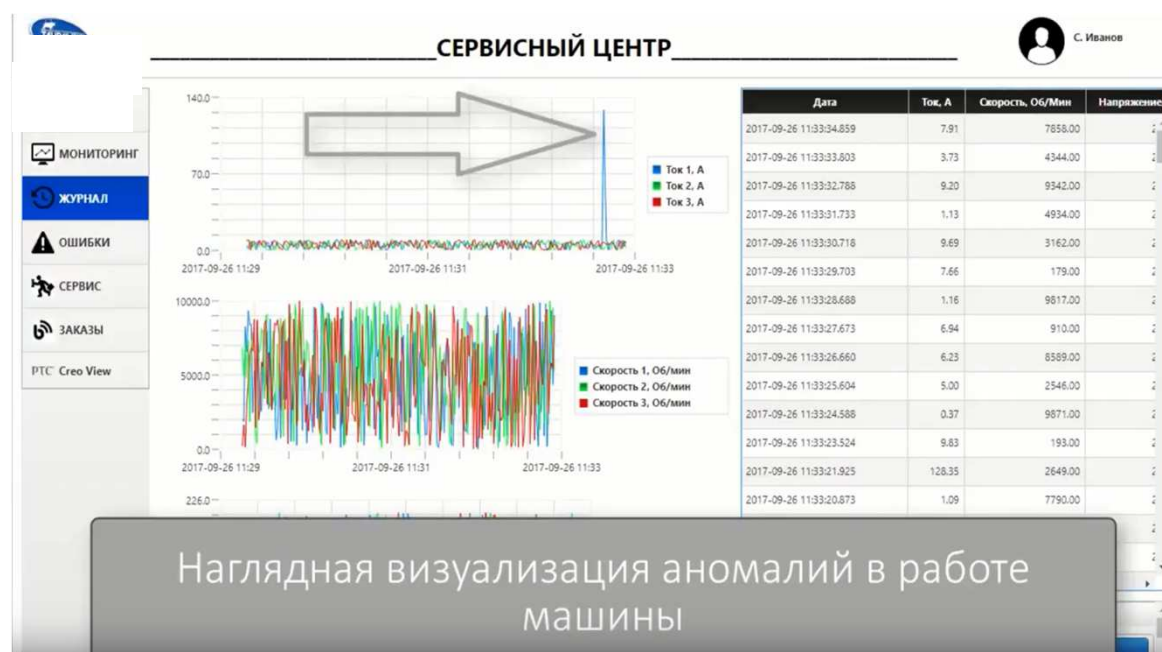
- Выпускаемое оборудование оснащено внутренней системой автоматизации
- Удаленный мониторинг и обслуживание оборудования невозможны
- Высокие затраты на гарантийное сопровождение (широкая география поставок)
- Растущие требования от Заказчика



решение



- Оснащение оборудования дополнительными средствами сбора информации (датчиками) в соответствии с требованиями сервисной службы
- Модернизация встроенной системы управления оборудованием
- Создание сервисного портала на основе ThingWorx и PLM Windchill



результаты



- Сокращение числа командировок сервисной команды в гарантийный период на 50%
- Сокращение средней длительности командировки сервисной команды с 3х до 2х дней
- Сокращение незапланированных простоев оборудования на 35%
- Возможность использования при проектировании информации о реальных режимах работы оборудования



Пример 2



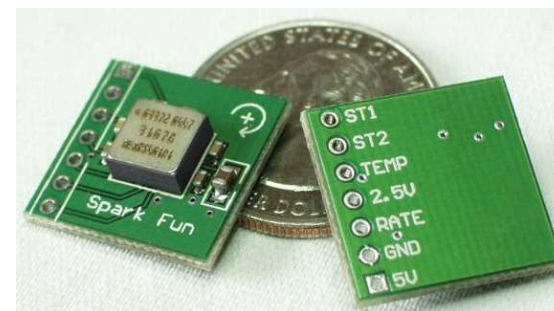
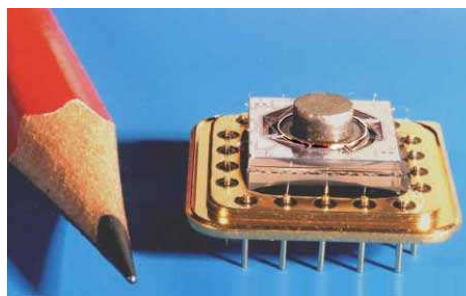
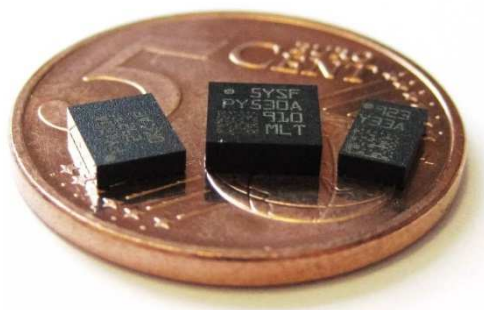
Приборостроительное предприятие

Проектирование и изготовление микроэлектронных
и микромеханических устройств

Цифровизация процессов производства

Исходная ситуация

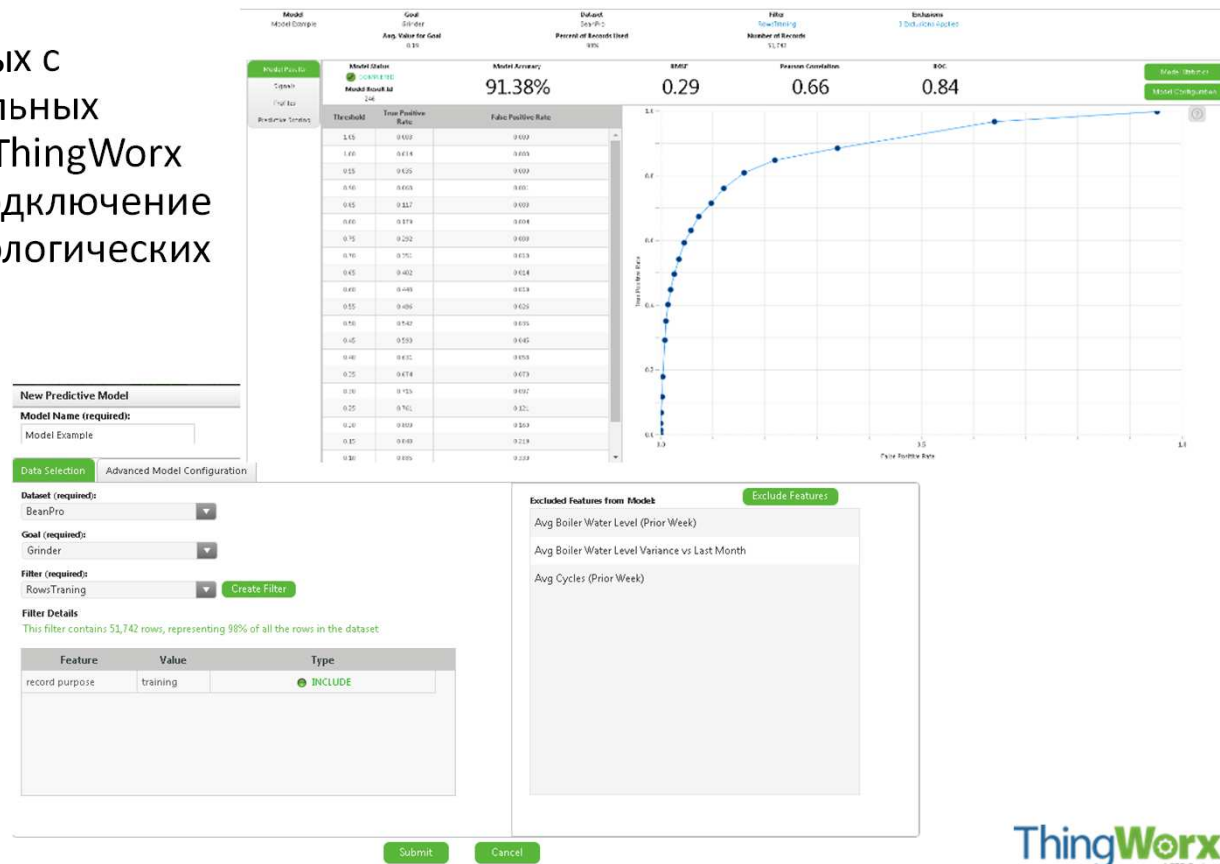
- Необходимость вывода на рынок новых конкурентных продуктов
- Постоянное совершенствование технологий
- Необходимость повышения доли выхода годной продукции
- Постоянное сокращение сроков разработки



решение



- Автоматизация сбора данных с измерительных и испытательных стендов с использованием ThingWorx. На последующих шагах – подключение оборудования со всех технологических этапов
- Анализ данных с использованием ThingWorx Analytics
- Использование данных о реальном поведении изделий в качестве исходных требований при проектировании



- Исключена необходимость ручной обработки большого разрозненного объема данных в *.xls
- Анализ результатов доступен всем участникам в он-лайн режиме. Ранее для обработки требовалось несколько дней.
- Сокращено число «допущений» при проектировании и имитационном моделировании изделий



1. Мониторинг



2. Контроль



3. Оптимизация



4. Автоматизация



Спасибо за внимание!

guap.ru



ГУАП

Государственный университет
аэрокосмического приборостроения



Инженерная школа ГУАП

Руководитель лаборатории
Интернета Вещей

Терёшин Алексей
a.tereshin@guap.ru
+7(921)946-5329

Заместитель директора
по развитию

Леонтьева Татьяна
t.leontieva@guap.ru
+7(921)907-7557