

# Цифровая платформа СИБУР



**СИБУР**

Партнеры для роста

# Цифровая платформа СИБУР



## Видеосервисы

Сервис дополненной реальности  
**Удаленный эксперт AR**

*Медиаплатформа видеоконференцсвязи, основанная на технологиях дополненной реальности*

Система интеллектуального видеонаблюдения  
**Чёрный экран**

*Анализ изображений с камер видеонаблюдения, шина данных, модели машинного обучения для видеоаналитики*



## Промышленный Интернет вещей

Сервис интернета вещей  
**IIoT-платформа**

*Сервис сбора, обработки данных и управления IoT<sup>1</sup> устройствами*

**Устройства интернета вещей**

*Взрывозащищенные IoT<sup>1</sup> датчики контроля температуры и вибрации, подключаемые по протоколу LoRaWAN<sup>2</sup>, Bluetooth-маяки*



## Данные и аналитика

**Каталог данных**

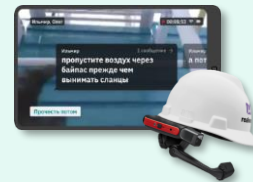
*Физическая и логическая модель данных, бизнес-гlossарий, описание ролевой модели доступа к данным и правил управления качеством данных*



**ИТ-инфраструктура клиента**

# Сервис дополненной реальности

Сервис дополненной реальности для видеоконференцсвязи полевых инженеров с коллегами, экспертами, консультантами из других городов и стран для получения онлайн-консультации с помощью технологий дополненной реальности



## СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Внутренняя экспертиза

- Контроль безопасного проведения опасных производственных работ
- Контроль проведения капитального ремонта
- Удаленная приемка оборудования

### Внешняя экспертиза

- Ремонт и настройка оборудования с подключением эксперта от изготовителя
- Устранение ошибок в работе ПО с подключением внешних разработчиков
- Предпроектное обследование с подключением сотрудников подрядчика

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

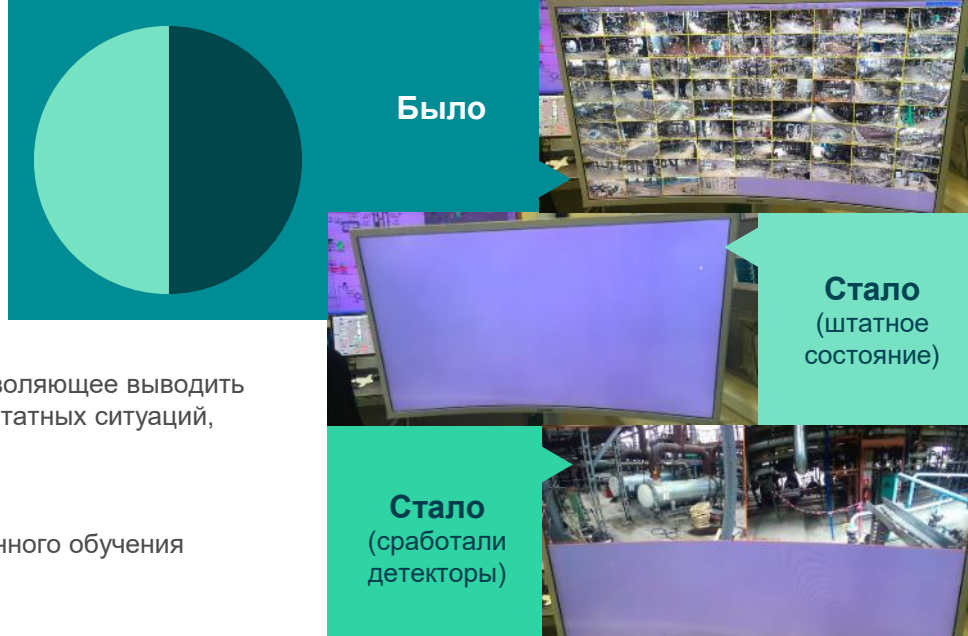
- ▶ Возможность установки в ИТ-контуре предприятия или подключения к защищённому облаку
- ▶ Сокращение затрат на организацию командировок, снижение простоев оборудования
- ▶ Работа через интернет без угрозы утечки данных за счет применения шифрования данных
- ▶ Аутентификация подключаемых внешних экспертов
- ▶ Одновременное подключение до 10 специалистов
- ▶ Мультиязычный интерфейс

# Система интеллектуального видеонаблюдения

Решение на базе системы интеллектуального видеонаблюдения, позволяющее выводить оповещения (изображение с камер) операторам только в случае внештатных ситуаций, когда требуется внимание.

Если внештатных ситуаций нет, экран остается чёрным

Представляет собой шину данных с подключенными моделями машинного обучения и внедрёнными ранее системами видеонаблюдения



## СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Контроль за соблюдением правил ОТиПБ<sup>1</sup>



Удаленный контроль периметра площадки и управление доступами



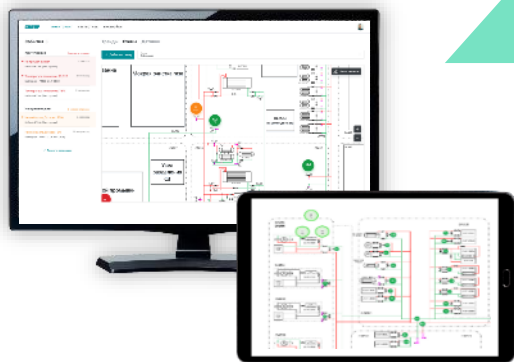
Контроль производственного процесса, качества продукции

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- ▶ Непрерывный удаленный контроль за производством
- ▶ Автоматический анализ видеопотока с камер, снижение нагрузки на оператора
- ▶ Минимизация рисков выхода оборудования из строя
- ▶ Выявление нештатных ситуаций на предприятии
- ▶ Подключение необходимых моделей интеллектуального видеонаблюдения в зависимости от особенностей предприятия
- ▶ Анализ изображений в реальном времени за счет применения технологии граничных вычислений

# Сервис интернета вещей

Решение для организации промышленного интернета вещей, которое обеспечивает управление устройствами интернета вещей по беспроводной сети, собирает данные для дальнейшей обработки



## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Может быть развернуто на имеющихся серверах предприятия



Замена ручных операций по контролю оборудования на удаленный мониторинг



Все каналы передачи данных зашифрованы



Повышение надежности оборудования



Беспроводная сеть LoRaWAN<sup>1</sup> не требует лицензирования или покупки частот



Своевременное выявление отклонений, сокращение простоев, затрат на ремонты и контроль оборудования



Возможно добавление любых устройств интернета вещей, удаленное конфигурирование

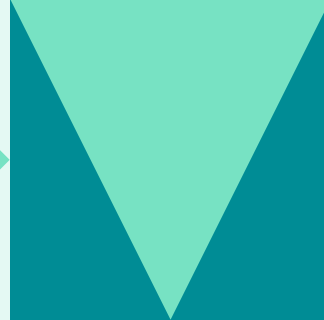
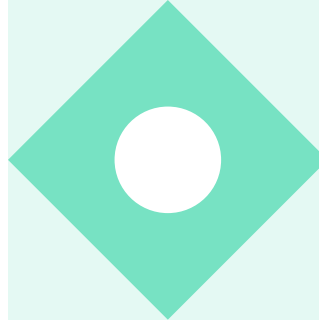


Удобный графический интерфейс, понятный для любого уровня пользователей

## Сценарии использования

- ▶ Оптимизация режима технологических процессов
- ▶ Переход к обслуживанию оборудования по фактическому состоянию
- ▶ Сбор данных для дальнейшего построения моделей прогнозирования

# Устройства интернета вещей



## Датчик контроля температуры ExT-01

- ▶ Возможность реагирования на развитие потенциально опасных событий
- ▶ Контроль температуры, предотвращение замерзания или перегрева участков
- ▶ Автоматизированное обнаружение отклонений от пороговых значений



## Датчик виброконтроля ExV-01

- ▶ Осуществление контроля вибрации и температуры по множеству точек, своевременное обнаружение отклонений
- ▶ Повышение производительности, сокращение рисков останова и возникновения упущенного маржинального дохода



## Bluetooth-маяк IBEACON ExB-01

- ▶ Локальное геопозиционирование подвижных объектов внутри помещений и установок без покрытия GPS<sup>1</sup>
- ▶ Возможность принятия оперативных мер при нештатных ситуациях



Взрывозащита



Удалённое  
конфигурирование



Беспроводная передача данных  
по протоколу LoRaWAN<sup>2</sup>



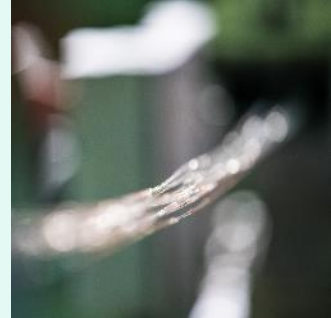
Время работы  
батареи – 5 лет



Работа в диапазоне температур  
от -56 до +50 °C

# Каталог данных

Централизованный источник о данных компании.  
Инструмент хранения, описания и агрегации информации о состоянии данных компании



## СЦЕНАРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Глобальный поиск по всем корпоративным данным
- Визуализация проводимых проверок качества данных
- Ведение:
  - физической и логической модели данных
  - описаний массива данных и логических отчетов
  - визуализаций
  - метрик компании
  - ролевой модели данных
  - бизнес-процессов компании

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- ▶ Возможность поиска по метаданным компании в единой системе
- ▶ Централизованная систематизация документации, единого глоссария терминов, определений и метрик
- ▶ Универсализация данных, исключение ведения дублирующих данных в различных системах
- ▶ Визуализация связи между данными
- ▶ Предоставление пользователям доступа к данным компании

# Основные показатели внедрения решений в СИБУРе



## Сервис дополненной реальности

С 2020 года в СИБУРе было проведено **более 700 сеансов связи** с помощью сервиса дополненной реальности, в том числе с зарубежными экспертами



## Сервис интернета вещей

Сервис интернета вещей внедрен **на 4 предприятиях** Холдинга, до конца 2022 года планируется тираж еще на 5 площадок



## Каталог данных

С 2019 года внедрение Каталога данных с единым бизнес-гlossарием позволило унифицировать подход к управлению доступами, анализу качества данных на всех предприятиях компании



## Устройства интернета вещей

В СИБУРе установлены и успешно эксплуатируются **более 3000 устройств интернета вещей** собственной разработки, в планах на ближайший год – подключение еще 3000 датчиков





# Контакты



innovation-center@sibur.ru



sibur.ru



sibur.digital



innovations.sibur.ru

## КИРИЕНКО МАРИЯ

Руководитель практики

Центр инноваций

e-mail: kirienkomg@sibur.ru

тел.: +7 (926) 700 92 60

