

КАК РЕАЛИЗУЮТ IIoT В РОССИИ?



Реализовано

Проект: цифровизация нефтяных скважин

Компания: «Энфорта», ITPS

Объект: «Волгодеминойл»

Завершение: 2017 г.

На основе технологии LoRaWAN и облачной платформы AVIST.Operation была осуществлена цифровизация ряда скважин российско-немецкой компании «Волгодеминойл».

Технологические параметры с датчиков, установленных на производственных объектах, передаются по беспроводной сети в облачную платформу AVIST для обработки данных и дистанционного контроля производственных процессов. Созданная на объектах актива среда передачи данных характеризуется большим радиусом действия (до 20 км на открытой местности), высокой проникающей способностью сигнала, стабильностью и конфиденциальностью канала связи, малым энергопотреблением датчиков (до 10 лет без подзарядки), а также низкой стоимостью оборудования.

AVIST в режиме реального времени анализирует полученные параметры скважин (давление, температуру, загрузку, сопротивление изоляции и др.) и с помощью аналитических правил фильтрации сигналов выявляет события, которые могут оказать критическое влияние на ключевые производственные процессы. Платформа позволяет снизить количество потерь и время простоев за счет проактивного контроля параметров оборудования, а также оперативного и грамотного реагирования уже на стадии выявления вероятности инцидента.

Система сводной производственной отчетности формирует отчеты об основных параметрах работы скважин, которые предоставляются пользователям в виде инфографики на компьютерах или мобильных устройствах.

www.itps.com



Реализовано

Проект: система радиосвязи и позиционирования персонала и техники

Компания: «Софтинтегро»

Объект: «Норникель», рудник «Заполярный»

Завершение: 2017 г.

Установленный на руднике комплекс автоматизации предусматривает считывание индивидуальных меток сотрудников компании и самоходной техники. Он позволяет обеспечить беспроводную связь с каждым рабочим по персональному телефону, а также включает автоматизированную систему «антинаезд»: оповещает водителя транспорта о нахождении рядом людей или техники.

Информация о местоположении персонала и техники в руднике выводится в оперативном режиме на экран диспетчера. Это помогает быстро организовать и контролировать действия персонала при нештатных ситуациях. Кроме того, автоматизированная система учета перевозки горной массы осуществляет диспетчеризацию работы подземной техники и контроль выполнения производственной программы в каждой смене.

В проекте используется сетевое и специализированное оборудование компании «СПБЭК-Майнинг», а также программно-аппаратные комплексы для подземного позиционирования «СПГТ-41» производства «УралТехИс». Функции сбора, обработки информации и создания аналитических отчетов для диспетчеризации и управления реализованы на базе программного комплекса, разработанного компанией «Сумма технологий» на системной платформе Wonderware.

В соответствии с условиями работы рудника оборудование было установлено во взрывозащищенном исполнении. На базе первичной сети построена высокоскоростная сеть передачи данных (СПД), которая является средой взаимодействия всех подсистем комплекса автоматизации.

www.nornikel.ru | www.softintegro.ru



Реализовано

Проект: система позиционирования сотрудников на производстве

Компания: SAP-НЛМК, НЦИВ

Объект: Новолипецкий металлургический комбинат (НЛМК)

Завершение: 2017 г.

Для первоначального разворачивания системы НЛМК выбрал агрегат непрерывного горячего цинкования (АНГЦ-1). Из-за большого количества разнообразной техники и сложной конфигурации пространства цеха стандартные методы позиционирования, подходящие для простых помещений, в данном случае оказались неприменимы.

Система представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий с высокой точностью определять положение сотрудника в режиме реального времени. Позиционирование осуществляется с помощью UWB-меток в виде браслетов, которые носит каждый сотрудник. В реализации использовано оборудование отечественного производителя — в рамках прототипа установлено порядка 70 единиц.

Бизнес-логика системы реализована на SAP Cloud Platform и позволяет решать задачи безопасности, охраны труда, контроля и мониторинга технологических и бизнес-процессов.

Менеджеры компании могут видеть через веб-интерфейс точное положение сотрудников на 3D-карте, просматривать историю перемещения сотрудников за несколько недель, получать отчеты о фактах пересечения сотрудниками опасных зон, а также другую аналитику. Кроме того, сотрудник может подать сигнал тревоги, нажав кнопку на браслете.

Система работает в полнофункциональном режиме. Планируется расширить систему на другие цеха и производства, подключить к проекту другие дирекции, а также использовать технологию для позиционирования техники.

www.nciot.ru

В материале приведено краткое описание нескольких российских проектов, находящихся на разных стадиях внедрения технологий «Интернета вещей».

АО «Воркутауголь» — угледобывающая компания, входящая в ПАО «Северсталь», — приступило к монтажу многофункциональной системы безопасности на шахтах «Воркутинская», «Заполярная», «Комсомольская» и «Воргашорская».

В шахтах будет установлена система безопасности Strata (поставщик — компания Alpha Safety), комплектующие которой произведены в России, Казахстане, США и ЮАР.

«Прежде чем приступить к монтажу, мы провели большую подготовительную работу. Сначала составили детальный технический проект и определили заводы, где будут изготавливать различные компоненты системы. Затем разработали оптимальную логистическую цепочку доставки оборудования с применением авиатранспорта на двух ее этапах. Наконец, наши специалисты, которые будут заниматься монтажом и эксплуатацией системы, прошли обучение», — рассказал заместитель технического директора «Воркутауголь» Алексей Борисов.

Монтаж разбит на два основных этапа: наземный и подземный. На поверхности специалисты прокладывают оптоволоконные линии, подключают их к серверу, настраивают программное обеспечение. Под землей также необходимо провести оптоволокно и установить беспроводные узлы связи.

После запуска системы в июле этого года будут доступны три ее основные функции: непрерывный мониторинг газогазовой обстановки, позиционирование каждого шахтера с точностью до 20 метров и подземная беспроводная связь.

www.vorkutaugol.ru



В процессе

Проект: система безопасности в шахтах

Компания: Alpha-Safety

Объект: «Воркутауголь»

Завершение: июль 2018 г.

В 2016 г. «МегаФон», «Россети» и ВОЛС-ВЛ (входит в группу «Россети») подписали соглашение о сотрудничестве, согласно которому оператор оснастит 300 000 электроподстанций системами мониторинга вторжений и сбора телеметрии.

На подстанциях «Россетей» будет установлено специальное оборудование, которое фиксирует открытие дверей и передвижение внутри помещения, автоматически делает фото или видео происходящего и передает данные в Единый центр «МегаФона» по управлению сетями. В случае возникновения любой нештатной ситуации, в том числе аварий или отключения электропитания, информация из Единого центра оперативно поступит в ситуационно-аналитический центр «Россетей». Такое решение позволит увеличить энергобезопасность станций, а в случае проникновения на подстанцию детей — предотвратить беду.

«Мы предполагаем, что в год новая система мониторинга и сбора телеметрии поможет сэкономить до 20% на обслуживании подстанций, а также осуществлять мониторинг баланса электроэнергии, минимизировать потери электроэнергии, контролировать в режиме реального времени работоспособность оборудования и своевременно предотвращать неисправности», — говорит генеральный директор компании «Россети» Олег Бударгин.

www.rosseti.ru



В процессе

Проект: системы мониторинга и сбора телеметрии на электроподстанциях

Компания: «МегаФон»

Объект: «Россети»

Завершение: 2020 г.

На Средне-Невском судостроительном заводе ранее уже были внедрены некоторые инновационные технологии. Аддитивные технологии позволили создавать сложные и уникальные элементы турбины из металлопорошка, и благодаря этому расход материалов существенно снизился. На заводе также внедрили суперкомпьютерный центр, вычислительная мощность которого является самой высокой в России. Появление такого центра позволило сократить цикл разработки двигателя в четыре раза, а количество опытных образцов для отработки конструкций в десять раз.

Реализация концепции «умной фабрики» на заводе оценивается в сумму 350 млн рублей. В проекте примет участие Санкт-Петербургский государственный морской технический университет. Сроки изготовления деталей будут уменьшены, а их качество вырастет.

Проектом предусмотрено создание базы данных по всем компонентам, применяемым в судостроении. Кроме того, вместо натурных испытаний изделий предполагается проводить компьютерные. Проект позволит увеличить производственные мощности предприятия в два раза, повысить объемы экспорта, сократить временные и финансовые затраты на производство и сервисное обслуживание.

www.iiot.ru | www.snsz.ru



Будущее

Проект: цифровая верфь

Объект: Средне-Невский

судостроительный завод

Завершение: 2020 г.