

Название кейса

Контроль работы холодильного оборудования в ФТС «Пятёрочка» с помощью российской IoT-платформы InOne

Номинация

Операционная деятельность

Компания, которая реализовала кейс:

HeadPoint

Руководитель по реализации кейса от компании с должностью:

Рашад Кафаров, Руководитель проекта

Исходные данные

Опишите бизнес-процессы или специфику индустрии, которые были ранее (до того, как вы приняли решение их трансформировать):

Доля холодильников в энергопотреблении магазина может составлять до 60%. И это существенная часть общих операционных расходов ритейлера. Кроме того, некорректные режимы работы холодильников приводят к дополнительным расходам, связанным с порчей продуктов и ремонтами оборудования. В рамках решения задач снижения операционных расходов для продуктовых торговых сетей крайне остро стоит вопрос организации контроля и поддержания режимов работы весьма значительного парка холодильного оборудования.

В магазинах и распределительных центрах торговой сети «Пятёрочка» (X5 Group) установлены более 300 000 блоков мониторинга и контроллеров холодильного оборудования различных производителей, которые настраиваются по разным правилам. Контроль работы такого количества устройств и десятков различных эксплуатационных параметров, специфических для каждой модели оборудования, невозможен без автоматизации процессов обработки телематических данных, выявления отклонений в режимах работы и взаимодействия с сервисными компаниями.

Проблема:

(В чем именно заключалась проблема/сложность существующего процесса/подхода/системы)

Еще в 2016 году представители «Пятёрочки» задумывались как автоматизировать процесс управления всеми блоками мониторинга и контроллеров холодильного оборудования исходя из количества магазинов и роста по открытию новых. Компания пришла к выводу, что необходимо сначала организовать систему мониторинга холодильного оборудования. После внедрения, были выявлены «болезненные точки» у холодильного оборудования, следующим шагом стал поиск решения - контролировать и управлять всеми этими контроллерами.

Обеспечение оптимальной работы холодильного оборудования в магазинах и распределительных центрах продуктовых торговых сетей — критически важная задача для бизнеса, т.к. позволяет минимизировать потери, связанные с порчей продуктов, а также обеспечить значительную экономию электроэнергии — доля холодильников в энергопотреблении магазина может составлять до 60%.

Для выбора поставщика решения контроля холодильного оборудования был объявлен конкурс, в котором компания HeadPoint приняла участие и выиграла его.

Кейс:

(Как вы решили проблему, какие инструменты использовали?)

HeadPoint реализовала Систему Контроля Уставок Холодильного Оборудования (СКУХО) на основе собственной разработки, IoT-платформы InOne.

Задача проекта заключалась в автоматизации процессов контроля эксплуатационных режимов холодильного оборудования, автоматической корректировке режимов работы в случае выявления нарушений или информировании сервисной организации о необходимости устранения нарушений в ручном режиме, используя существующую в ФТС «Пятёрочка» систему Service Desk.

Решение внедрено во всей торговой сети «Пятёрочка» – 18 000 магазинов – более 300 000 блоков мониторинга и контроллеров холодильного оборудования различных производителей.

IoT-платформа InOne компании HeadPoint обеспечивает быстрое подключение различных датчиков, систем видеонаблюдения и средств видеоаналитики, систем безопасности, систем мониторинга и другого оборудования, позволяет сформировать единый журнал событий,

обеспечивает визуализацию всех происходящих событий и автоматизированное реагирование на типовые нарушения.

В Торговой сети «Пятёрочка» СКУХО в автоматическом режиме обеспечивает мониторинг оборудования по различным критериям начиная от проверки корректности наименования контроллеров или получения данных по отдельным параметрам и до сложных проверок, когда значение одного параметра зависит от конкретного режима работы оборудования или фактических значений других параметров. Система формирует единый журнал событий по всему парку оборудования, где фиксируются все выявленные нарушения. При необходимости СКУХО автоматически производит корректировку параметров, проверяет устранение нарушения или оповещает сервисную организацию о необходимости проведения работ по настройке оборудования.

Журнал событий позволяет очень просто и быстро получить нужную информацию по состоянию оборудования как в разрезе отдельных магазинов и распределительных центров, так и по типам отдельных нарушений. Для каждого нарушения создается индивидуальная карточка события, где есть вся необходимая информация. Если нарушение продолжается несколько дней, можно отследить всю историю изменений, пока параметр не придет в норму и нарушение не будет устранено. Вся информация также может быть выгружена в формате CSV и использоваться для анализа в других системах X5.

Специалисты «Пятёрочка», используя интерфейсы СКУХО, могут управлять составом правил для проверки оборудования: подключать к мониторингу новые регионы или отдельные объекты, запускать проверки по выбранному списку моделей контроллеров или задавать необходимые условия для конкретных параметров.

Система получает данные от блоков мониторинга и контроллеров, установленных на холодильном оборудовании в магазинах и распределительных центрах федеральной торговой сети «Пятёрочка». Устройства автоматики, в соответствии с настройками, регулярно передают информацию о своем состоянии, в том числе зафиксированные аварии или нарушения в работе, контролируемые параметры и их значения. СКУХО проводит проверку поступающей информации по настроенным алгоритмам.

Примеры проверок, которые проводит СКУХО: контроль аварий, контроль корректности настроек оборудования, контроль качества данных по каждому параметру, контроль значений параметров, контроль отклонений параметра от заданных значений или интервалов. Адаптированный интерфейс позволяет просто и очень гибко, начиная от проверки списка

моделей контроллеров до конкретных параметров контроллера в определенном магазине, управлять составом правил проверки и обеспечивать эффективный контроль эксплуатационных режимов.

Если значение параметра отличается от требуемых значений диапазонов или зафиксированы проблемы с настройкой оборудования, в зависимости от настроек системы, может быть сформировано информационное сообщение в журнале с детальной информацией о нарушении, может быть создан тикет в корпоративной системе сервис-деск, куда имеют доступ сотрудники сервисных организаций или произведена автоматическая корректировка\*. Если параметры пришли в норму, СКУХО автоматически закрывает тикет.

\* В случае выявления отклонений значения контролируемого параметра от настроенных правил проверки, они происходят практически мгновенно и не требуют выезда специалиста сервисной компании на объект. Обратный поток – это функция СКУХО, обеспечивающая отправку в информационную систему производителя автоматики ХО (предоставляющую в СКУХО информацию о подключенных БМ и контроллерах, а также телеметрию) команды на изменение значения параметра. Задача Обратного потока – принудительно изменить значение параметра на контроллере, в случае выявления нарушения или его подтверждения при следующем импорте данных ГС.

Сайт кейса при наличии:

<https://head-point.ru/projects/inone-industrial-iot-retail>

Основное решение:

Платформа InOne позволила не только автоматизировать все процессы контроля эксплуатационных параметров холодильного оборудования и взаимодействия с корпоративными системами X5 Group, но и значительно снизить нагрузку на сотрудников, которые отвечают за эксплуатацию холодильного оборудования. Предложенное решение может использоваться для холодильного оборудования различных марок.

Сроки реализации (с / по):

2021 – февраль 2022

Результаты до и после:

ДО: В X5 Group не было централизованной системы сбора данных телеметрии для разнвендорного парка оборудования с возможностью автоматизированного реагирования на нарушения.

ПОСЛЕ: В результате внедрения системы СКУХО за счет обеспечения оптимальной работы холодильного оборудования в магазинах розничной сети и распределительных центрах существенно повышена энергоэффективность использования холодильников, сокращены эксплуатационные затраты и сроки ремонтно-восстановительных работ за счет оптимизации температурных режимов работы оборудования, снижены потери, связанные с порчей продуктов.

Результаты пилотных инсталляций в магазинах компании X5 Retail Group продемонстрировали, что применение электронного клапана в комбинации с адаптивным алгоритмом оптимизации уставок перегрева может сэкономить до 18% потребляемой энергии на уровне системы.

Результаты пилотных инсталляций в магазинах компании X5 Retail Group продемонстрировали, что применение электронного клапана в комбинации с адаптивным алгоритмом оптимизации уставок перегрева может сэкономить до 18% потребляемой энергии на уровне системы.

В результате внедрения системы СКУХО за счет обеспечения оптимальной работы холодильного оборудования в магазинах розничной сети и распределительных центрах существенно повышена энергоэффективность использования холодильников, сокращены эксплуатационные затраты (не требуется выезд инженера в магазин для корректировки настроек оборудования) и сроки ремонтно-восстановительных работ за счет оптимизации температурных режимов работы оборудования, снижены потери, связанные с порчей продуктов.

Ссылка на дополнительный материал с подробностями:  
(необязательно)

[https://head-point.ru/content/w/headpoint-skuho\\_booklet2022.pdf](https://head-point.ru/content/w/headpoint-skuho_booklet2022.pdf)

В чем вы видите уникальность вашего кейса?  
(Почему вы считаете, что кейс достоин стать победителем в своей номинации?)

IoT-платформа InOne компании HeadPoint – это полностью российская разработка, которая обеспечивает быстрое подключение различных датчиков, систем видеонаблюдения и средств видеоаналитики, систем безопасности, систем мониторинга и другого оборудования, позволяет сформировать единый журнал событий, обеспечивает визуализацию всех происходящих событий и автоматизированное реагирование на типовые нарушения.

Подрядчик (поставщик решения) при наличии:

–

Сайт компании подрядчика (поставщика решения) при наличии:

–

Руководитель по реализации кейса от подрядчика с должностью:

–