

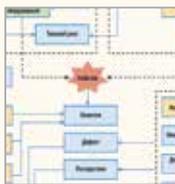
ПРОСТОЕВ.NET



2016, №2 (7)

Ежеквартальный журнал для специалистов отрасли ТОиР

- 1** Колонка редактора.
Надежность в руках
надежников



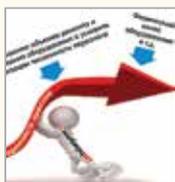
- 6** Система управления
основными
фондами (СУОФ)
АО «Атомредметзолото»



- 19** Проекты по АСУ ТОиР
в филиале «КЧХК»
АО «ОХК «Уралхим»



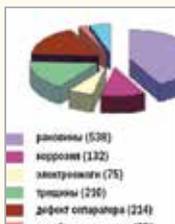
- 22** Внедрение системы
эффективного снижения
издержек производства
на ООО «УАЗ»
(СимбирЦИТ)



- 25** Метод глубокой
вибродиагностики
для оценки и управления
жизненным циклом
механизмов вертолета



- 32** Опыт «Ассоциации ВАСТ»
по диагностическому
обслуживанию
предприятий



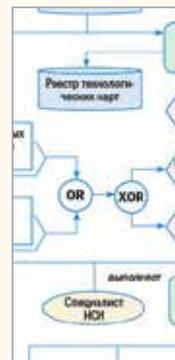
- 38** Опыт автоматизации
задач по управлению
ремонтами
и техническим
обслуживанием
оборудования
в группе компаний
«Никохим»



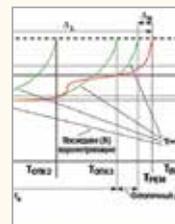
- 45** Особенности проектов
по внедрению
мобильного решения
для технического
обслуживания
оборудования



- 49** Современные
бизнес-процессы
поддержки
оборудования.
Часть 2.
Регламент
процесса А1.5
Ведение реестра
технических карт



- 58** Классификация
стратегий ремонтов
оборудования



Журнал «Prostoev.NET» № 2(7),
2016 год.
Учредитель, издатель: ООО «Простоев.NET».
Почтовый адрес: 127083, г. Москва,
ул. Верхняя Масловка, д.28, корп.2,
пом.ИІ, комн. 12.
Тел. +7 (499) 704-40-02.
E-mail: info@prostoev.net
Сайт: www.prostoev.net

Главный редактор: Дмитрий Скворцов
Шеф-редактор: Оксана Ноздрина

Журнал «Prostoev.NET» зарегистрирован
Федеральной службой по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77- 58984 от 11.08.2014 г.

Тираж 10 000 экз.
Выходит 1 раз в квартал.
Подписка на журнал оформляется
в редакции по телефону:
+7 (499) 704-40-02.

Стоимость 1 номера 1500 руб.,
НДС не облагается.

За содержание рекламных материалов
редакция ответственности не несет.
При перепечатке и использовании
материалов журнала в любой форме
ссылка на журнал Prostoev.NET
обязательна.

Номер сдан в печать: 4.07.2016.
Дата выхода в свет: 11.07.2016.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ МОБИЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Автоматизация процессов управления обслуживанием и ремонтами оборудования остается одной из самых обсуждаемых тем в сообществе профессионалов по управлению ТОиР. В своей статье мне бы хотелось остановиться на практических аспектах выполнения проектов по внедрению мобильных решений в этой сфере.

Олег Мележников,
коммерческий директор
ООО «Мобильные инновации»

Правило «20 на 80»

Очевидно, что изначально важно отталкиваться от потребностей Заказчика. Мы считаем целесообразным использовать подход «сверху вниз», чтобы, с одной стороны, учесть все особенности бизнеса наших клиентов, а с другой стороны, внедрять мобильное решение точно, там, где эффективность от внедрения будет максимальной. В зависимости от бизнеса Заказчика на каждом производственном объекте есть наиболее критичные инженерные системы (энергоснабжение, водоснабжение, теплоснабжение, газоснабжение, холод, вентиляция и т.д. — рис. 1), по которым необходимо обеспечивать работоспособность наиболее критичных единиц оборудования. С учетом важности этих систем и оборудования составляется матрица приоритетных контрольных точек, с которых можно начинать проект по внедрению мобильного сервиса. В дальнейшем можно развивать мобильный сервис, постепенно расширяя функционал на другие единицы оборудования и системы предприятия.

Часто при общении с потенциальными клиентами можно услышать опасения, что планируется «обвешать RFID-метками все оборудование производственной площадки». Однако это не является самоцелью. Вспомним правило Парето: «20% усилий дают 80% результата», или — переводя на язык нашего проекта — 20% отказов на производстве дают 80% ущерба.

На начальном этапе необходимо обкатать решение на наиболее критичных единицах оборудования, отказ которых может привести к максимальному ущербу для компании (рис. 2).

Проактивное предотвращение аварий

Основной результат от внедрения мобильного решения в обслуживании эксплуатируемого оборудования — предотвращение выхода из строя оборудования за счет выявления тревожных симптомов на ранней стадии. Для этого необходимо регулярно отслеживать заранее указанные в маршруте обхода параметры оборудования. В самом начале проекта необходимо определить и зафиксировать с Заказчиком источники информации, по которым производятся настройки в системе решения «МОБИН». Мы выделяем следующие

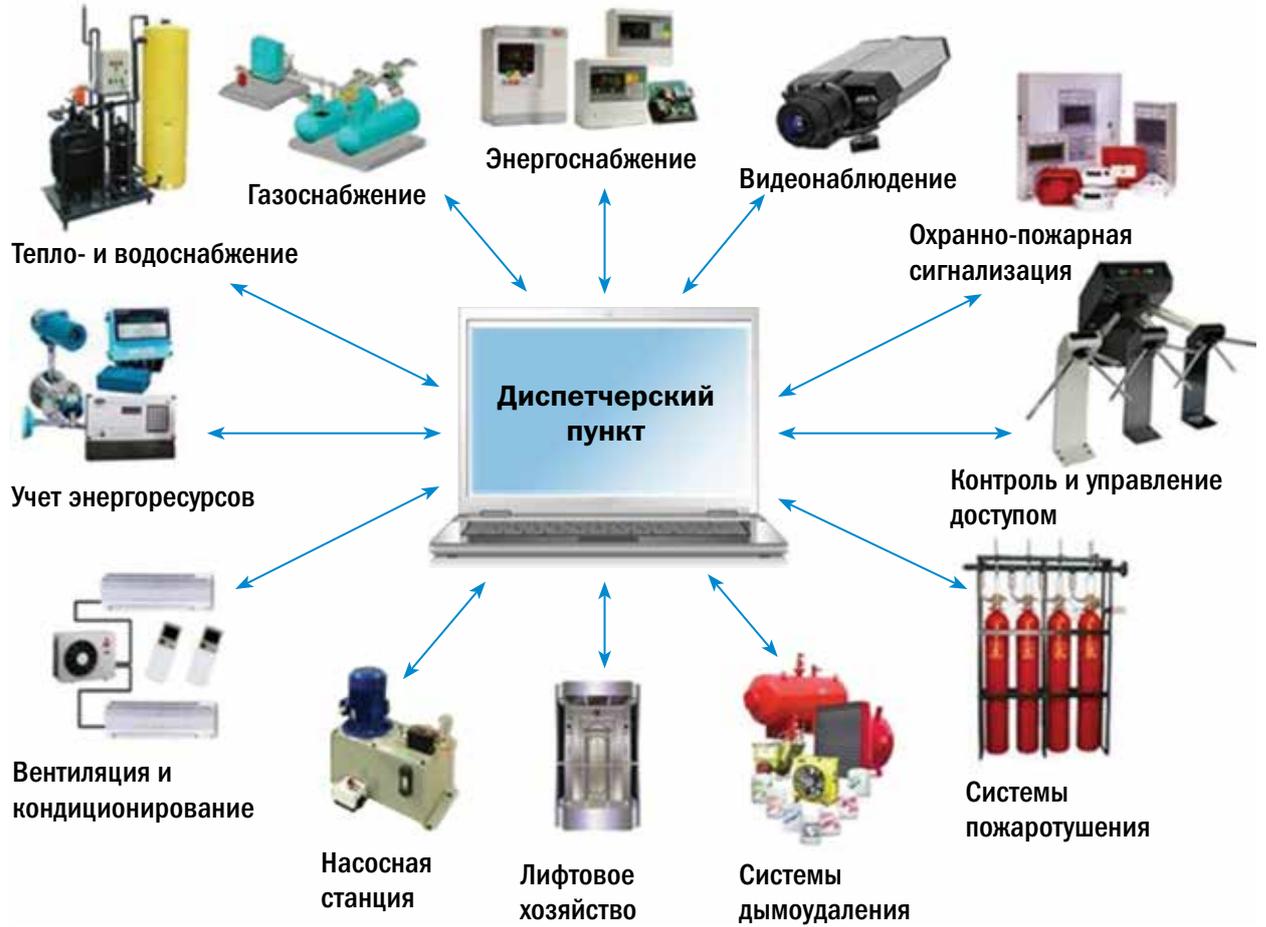


Рис. 1. Инженерные системы предприятия

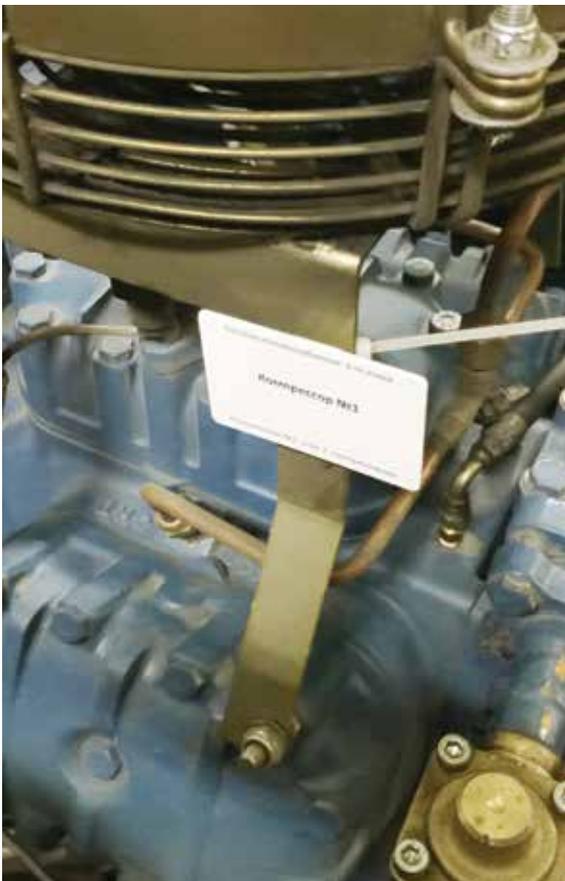


Рис. 2. RFID-метка на компрессоре

источники информации, которые предписывают нормативные значения (в порядке значимости):

1. Отраслевые стандарты, нормативные документы;
2. Техническое задание, проектная документация объекта;
3. Требования производителей оборудования;
4. Внутренние регламенты предприятия.

Несмотря на очевидность вышесказанного, наш практический опыт показывает, что одна из наиболее сложных задач в проекте — это собрать, зафиксировать и согласовать все необходимые параметры по ключевым контрольным точкам оборудования. При определении «пограничных» параметров важно принимать во внимание, что мы используем трехцветный светофорный подход, с помощью которого можно выявить отклонение значения от нормативного: зеленый статус — параметр в норме, желтый статус — превышение нормативного диапазона, красный статус — критическое состояние параметра (рис. 3).



Рис. 3. Динамика изменений параметра температуры

Внедрение изменений

Переход на технологию мобильного сервиса может быть успешным только в том случае, если руководство Заказчика поддерживает внедрение новых процессов обслуживания оборудования. Без поддержки со стороны руководства переход на мобильное решение будет сталкиваться с сопротивлением персонала, как в случае с внедрением любых изменений. Мобильный сервис позволяет изменить подход к мотивации персонала на выполнение всех необходимых работ в полном объеме. Без правильной коммуникации со стороны руководства обходчиков, без внесения соответствующих изменений в должностные инструкции сотрудников проект по внедрению мобильных решений будет пробуксовывать, и сроки внедрения могут быть сорваны.

Обязательные регламентные работы и дополнительный мониторинг

Использование RFID-меток позволяет решать вопросы дисциплины сотрудников, ответственных за обслуживание оборудования. На одном из проектов мы были приятно удивлены тем, что кроме обязательных регламентных работ, которые необходимо выполнять на регулярной основе, Заказчик попросил нас обеспечить контроль выполнения ежедневных визуальных обходов наиболее критически важных помещений объекта. Ежедневно сотрудник выполня-

ет утренний обход 15 точек с визуальным осмотром состояния помещений и фиксацией возможных выявленных проблем на планшете, на что у него уходит 1–1,5 часа времени. Это дополнительный контроль, который позволил уже выявить и устранить две незначительные проблемы за последние два месяца. Дело в том, что многие обязательные регулярные контроли оборудования проходят ежемесячно, ежеквартально или даже реже. С помощью

визуальных обходов можно идентифицировать и предотвратить мелкие нарушения в работе на ранней стадии. Такой подход снижает вероятность непредвиденных аварий.

С точки зрения конечных пользователей мобильных устройств понятно, что речь идет о сотрудниках, которые обязаны регулярно заниматься обслуживанием оборудования различных инженерных систем. Это могут быть как сотрудники собственных служб эксплуатации Заказчика, так и работники сервисных организаций, ответственных за обслуживание инженерных систем в соответствии с подписанными соглашениями. В первом случае использование мобильного решения позволяет руководству оптимально использовать имеющиеся в наличии ресурсы собственной службы эксплуатации, во втором —

О компании

ООО «Мобильные инновации» — российская компания, основанная в 2013 году. Производитель и поставщик мобильного программно-инструментального комплекса для планирования и контроля выполнения обслуживания оборудования. Победитель конкурса РосСети «Энергопрорыв 2014». Победитель конкурса Фонда «Сколково» «Инновации в электроэнергетике 2014». Резидент Фонда «Сколково» с 2015 года.

при передаче обслуживания на аутсорсинг — контролировать сервисную организацию за счет прозрачности выполнения работ на объектах по договору.

При выполнении пилотного проекта для одного из заказчиков мы столкнулись с гибридной системой обслуживания, при которой оперативное обслуживание объекта осуществляется силами собственной службы эксплуатации, а профессиональное техническое обслуживание было отдано на аутсорсинг обслуживающей компании.

При внедрении мобильного решения возникают и некоторые дополнительные задачи и вопросы.

1. Интеграция с ИТ

Мобильное решение выступает в роли «поставщика» информации об актуальном состоянии оборудования Заказчика: осуществляется регулярная выгрузка информации в ИТ-системы клиента в необходимом формате. Далее с этой информацией необходимо работать специалистам предприятия.

2. Обоснование экономической эффективности

У каждой аварии есть причина — это либо чья-то халатность, либо технический сбой, вызванный ухудшением параметров работы оборудования до критического состояния. Предотвращать аварию всегда дешевле, чем ликвидировать потом ее последствия. Использование решения «МОБИН» нацелено на то, чтобы снизить количество отказов оборудования, которые могут приводить к внеплановым простоям и дополнительным затратам на ремонт.

Снижение количества отказов оборудования достигается за счет:

- планирования и контроля исполнения обходов, осмотров и обслуживания персоналом;
- мониторинга параметров состояния оборудования;
- ведения электронного журнала дефектов;
- анализа собранных данных.

Также следует отметить, что в долгосрочной перспективе при правильном техническом обслуживании оборудования увеличивается продолжительность жизненного цикла его эксплуатации.

3. Датчики

Существует мнение, что мобильное решение для обходчиков не так уж и нужно, ведь можно предотвратить внештатную ситуацию с помощью автоматических систем и датчиков. Во-первых, невозможно (и неоправданно дорого) оборудовать датчиками все инженерные системы предприятия. Во-вторых, датчик может сообщить об изменении статуса, но далеко не всегда сможет выявить, что же именно случилось и почему, и какие действия необходимо предпринять. Сложно себе представить, что на большинстве существующих предприятий реального сектора экономики с устаревшим парком оборудования начнется массовая установка датчиков. Мы как практики считаем, что оптимальным является комбинированный подход: установка датчиков плюс мобильное решение для обходчиков и интеграция полученной информации со всех источников для получения полной картины о состоянии оборудования предприятия.

Об авторе



Мележников Олег Васильевич — коммерческий директор ООО «Мобильные инновации». Профессиональный риск-менеджер с опытом работы в телекоммуникационной отрасли более 10 лет и 6-летним опытом работы в управленческом консалтинге.

Имеет опыт управления проектами по внедрению изменений, автоматизации бизнес-процессов обслуживания активов и управлению операционными рисками в энергетике, транспорте, управлении крупными коммерческими объектами недвижимости.