



Современные технологии позволяют сделать электроснабжение разумнее – дополнить энергетические сети цифровыми интеллектуальными возможностями

Компания IBM активно разрабатывает инновационные решения для энергетики, которые позволяют системе в целом лучше адаптироваться, быть эффективнее, надежнее и разумнее. Преимущества разумного энергосбережения на платформе IBM в полной мере ощутили в «Генерирующей компании», входящей в состав холдинга «Татэнерго».

ОАО «Генерирующая компания», одна из крупных региональных генерирующих компаний Российской Федерации, создана в соответствии с Основными направлениями реформирования электроэнергетики Российской Федерации. В настоящее время под управлением «Генерирующей компании» Татарстана находится шесть станций. Строительство первой из них в Татарстане начато еще в 1923 году. Активный ввод мощностей, как и по всей стране, был произведен в конце 70-х. В настоящее время у «Генерирующей компании» большие планы по модернизации оборудования.

Ремонт по плану

«Генерирующая компания» обладает дорогостоящими и при этом находящимися в интенсивной эксплуатации основными фондами, стоимость простоя которых также очень высока. Средства управления техобслуживанием и ремонтами (ТОиР) являются важными для планирования воздействий и прогнозирования технологических рисков в «Генерирующей компании». Одна из главных задач, поставленных перед службами технического директора и ИТ-директора, заключается в создании информационной системы для управления ремонтом и обслуживанием оборудования.

Такое решение может быть реализовано либо в виде отдельной системы управления корпоративными активами (Enterprise Asset Management, EAM), либо в составе комплексной ERP-системы. Использование решений класса EAM является критичным для управления активами, которые оказывают непосредственное влияние на работоспособность и рентабельность компании и определяют ее рыночные преимущества. В электроэнергетике к таким активам относятся прежде всего производственное оборудование, надежность и готовность к работе которого являются ключевыми преимуществами на оптовом рынке электроэнергии.

Внедрение EAM-решения призвано оптимизировать затраты, связанные с эксплуатацией и ремонтами основных фондов, и создать возможность оценки эффективности проводимых профилактических мероприятий за счет постоянного контроля технического состояния, учета плановости воздействий на оборудование и обоснованности и своевременности замены основных фондов.

«Высокая степень готовности оборудования и прогнозируемость его состояния является залогом исполнения наших обязательств перед потребителями. Внедрение EAM-решения позволит нам выйти на новый качественный уровень управления основными фондами на всех наших генерирующих предприятиях», – отмечает Руслан Гиззатуллин, заместитель генерального директора, технический директор ОАО «Генерирующая компания».

IBM Maximo Asset Management – продукт компании IBM, автоматизирующий процессы управления эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтами технологического оборудования и объектов транспортной и производственной инфраструктуры предприятия. Отличительной особенностью IBM Maximo Asset Management по сравнению с другими системами подобного класса является расширенная функциональность управления сервисами и сервисными отношениями.

IBM Maximo Asset Management объединяет традиционный EAM-подход к управлению производственными активами предприятия с методологией ITSM, что позволяет эффективно управлять всем спектром стратегических активов предприятия, включая производственные мощности, здания и сооружения, транспортный парк и ИТ-активы.

Три года вместе

Сотрудничество «Татэнерго» и IBM началось в 2008 году, когда специалисты компании IBM провели предпроектное обследование предприятий «Татэнерго», по результатам которого сформулировали рекомендации по внедрению решения IBM Maximo Asset Management. Внедрение информационной системы управления ТОиР было решено осуществить на всех генерирующих объектах «Генерирующей компании». К участию в проекте были привлечены сразу две ИТ-компании. Одна из них – «ТатАИСэнерго», в то время филиал «Татэнерго», в функции которой входит информационное и технологическое обеспечение управленческих процессов «Татэнерго» и его дочерних обществ. Другая – партнер IBM, московский интегратор ОТР («Организационно-технологические решения 2000»), поставщик профессиональных услуг по планированию, внедрению и поддержке бизнес-процессов с применением передовых ИТ-решений.

Кроме того, было начато создание центра компетенции по технологиям IBM на базе ООО «ТатАИСЭнерго». Также было принято решение о сотрудничестве IBM и «Татэнерго» не только на стадии предпроектного обследования, но и во время реализации проекта. Проект внедрения IBM Maximo Asset Management в ОАО «Генерирующая компания» был разбит на три этапа. На первом был проведен анализ системного проектирования, на основе которого разрабатывалось техническое задание.

На втором этапе осуществлялись внедрение базовой функциональности по учету оборудования, его местоположения, дефектов, работ по дефектам, поставок материально-технических ресурсов, а также настройка ПО и его интеграция с информационной системой управления (ИСУ) «Парус». На этом этапе была произведена установка системы на объектах ОАО «Генерирующая компания» (управляющая компания, Казанская ТЭЦ-1, Казанская ТЭЦ-2, Елабужская ТЭЦ, Набережно-Челнинская ТЭЦ, Заинская ГРЭС, Нижнекамская ГЭС).

За три года была проделана сложнейшая работа, в том числе включающая в себя формирование нормативно-справочной информации. Результативность бизнеса энергетической компании зависит от безотказности оборудования и от степени влияния возникающих отказов на рыночные потери. Причем состояние оборудования может повлечь за собой не только прямые, но и косвенные потери, поэтому необходимо качественно оценивать техническое состояние.

Внедрение в «Генерирующей компании» начато с классического ТОиР на базе IBM Maximo Asset Management для учета дефектов, планирования графика ремонтов, составления программ ремонта, учета затрат. Была собрана информация по проведенным ремонтам, чтобы понимать тенденции, и начат учет текущих дефектов в электронном формате.

«Если мы имеем данные по предыдущим и текущим отказам в совокупности с данными диагностики, то получаем возможность оценки текущего состояния оборудования. Дальнейшее развитие инструментов позволит нам оценивать риски, прогнозируя изменение состояния и степени возникающих дефектов. Критичность оборудования, прогноз состояния с оценкой риска – это ключевые точки при формировании воздействий для поддержания готовности к работе. Сопоставление затрат и их влияния на результативность бизнеса позволяет формировать программы ремонта или модернизации, технического перевооружения или останова оборудования. Для получения планируемого результата нужна методология оценки дефектов и полная картина технологических взаимосвязей. Именно этим мы сейчас и планируем заниматься», – отметил Олег Карпенко, директор по информационным технологиям ОАО «Татэнерго» и ОАО «Генерирующая компания».

Три года вместе

Решение, разработанное на базе IBM Maximo Asset Management для «Генерирующей компании», стало одним из крупнейших внедрений данного продукта в России. Система обеспечивает следующую функциональность:

Кроме того, было начато создание центра компетенции по технологиям IBM на базе ООО «ТатАИСЭнерго». Также было принято решение о сотрудничестве IBM и «Татэнерго» не только на стадии предпроектного обследования, но и во время реализации проекта. Проект внедрения IBM Maximo Asset Management в ОАО «Генерирующая компания» был разбит на три этапа. На первом был проведен анализ системного проектирования, на основе которого разрабатывалось техническое задание.

- управление жизненным циклом производственного оборудования;
- планирование работ по ремонту и техническому обслуживанию, реконструкции и замене основных фондов;
- управление заказами на ТОиР, в том числе по материально-техническим ресурсам и персоналу;
- управление производственными складами и производственным персоналом (во взаимодействии с ИСУ «Парус»);
- ведение технологических карт работ в соответствии с нормами и нормативами;
- представление информации по текущему состоянию основных фондов;
- создание единой системы управления производственным документооборотом.

Также в стадии создания находится система для управления производственными целями с использованием системы KPI и формирования отчетности, что необходимо для улучшения контроля производственных процессов. Этап, продолжающийся до сих пор, включает в себя внедрение остальной функциональности системы – планирование работ, интеграция с программой «Гранд смета», с системой управления проектами Microsoft Project и др. В настоящее время разрабатывается методология оценки дефектов и составляется полная картина технологических взаимосвязей. Также ведутся работы по созданию технологических карт для каждого вида оборудования.

«Большим достижением нашей организации я считаю создание модели формирования ремонтной программы. Стало понятно, где ТОиР, где оценка риска, где прогнозирование, где проходит согласование. Появилась структура взаимоувязанных процессов, и видна цель, достигаемая каждым из них. А это уже мотивация. Стало понятно, что нужно делать, в каком направлении двигаться. Все может быть дальше продумано и разложено на процессы отдельно для каждой станции, для каждого блока и для конкретных людей – тех, кто планирует ремонты, и тех, кто ремонтирует.

Для того чтобы «зажечь» людей, нужно заставить их поверить, что информационные системы функционируют и позволяют реально пользоваться результатами расчетов, несмотря на тяжелый первоначальный этап, на котором шла рутинная работа по созданию исходной информации. Мы понимаем, куда надо двигаться, что делать. И главное, не собираемся упрощать задачу по оценке технического состояния оборудования и определения рисков», – отметил Олег Карпенко.

[По материалам журнала "Инновации в технологиях и бизнесе", 2.2011](#)

