

По оценкам западных аналитиков, решения для автоматизации в сфере управления основными фондами и ТОиР позволяют компаниям ускорить возврат инвестиций в активы, снизить риски выхода из строя критически важных активов, повысить энергосбережение и так далее. Согласно данным агентства Aberdeen, показатели эффективности оборудования могут быть доведены до 93% от максимально возможных, а время незапланированного простоя — снижено до 2%. При этом отдача от производственного оборудования повышается на 20–25%.



Елена Некрасова/
Elena.Nekrasova@computerra.ru/

Энергия ремонта

Сегодня компании, работающие в энергетическом секторе, сталкиваются с ужесточением регулятивных требований, постоянно растущей конкуренцией, повышением внимания государства и заказчиков к мерам по бережному отношению к окружающей среде и безопасности производства. Аналитики МЧС среди факторов, которые могут негативно повлиять на техногенную обстановку в стране, называют в первую очередь износ основных фондов, пик которого приходится на 2009–2012 годы. Опыт показывает, что точность подобных прогнозов доходит до 85–90%, а веро-

ятность техногенных катастроф ежегодно возрастает на 3–10%. На этом фоне предприятиям энергетики необходимо постоянно повышать операционную эффективность. Реализация такой цели требует от энергетических компаний особого внимания к вопросам производственно-экономического управления. Для обеспечения рентабельности деятельности энергокомпаниям необходима возможность для менеджмента немедленно получать своевременную непротиворечивую информацию об основных параметрах производства на протяжении всей производственно-сбытовой цепочки.

Завершающееся акционирование предприятий отрасли в корне поменяло отношение к основным фондам, поскольку теперь активы энергетических предприятий становятся одним из факторов привлечения инвестиций. Переход на RAB-регулирование тарифов для большинства сетевых компаний — тема оперативных совещаний. Сегодня достоверность информации, отражающей состав и состояние активов, — это обязательное требование как инвестора, так и регулятора. «Вследствие тесной технологической взаимосвязи объектов энергетики в контуре управления ТОиР приходится учитывать состояние не только своих активов, но также и арендованных, находящихся на балансе у смежников, потребителей и др., — отмечает Андрей Моисеев, главный аналитик ЗАО



«НЦИТ „ИНТЕРТЕХ“». — Общей проблемой является наличие в составе активов значительной доли морально и физически устаревшего оборудования, требующего особого технического обслуживания».

В процессе управления основными фондами энергетические предприятия сталкиваются с острой проблемой нестыковки различных видов учета объектов, относящихся к основным фондам: бухгалтерский, технический, имущественный и экологический учет имеют дело с одними и теми же объектами энергетического хозяйства, но по-разному их учитывают. Поэтому общей потребностью является гармонизация различных видов учета на основе единой базы нормативной, регламентной и справочной информации.

Разные энергопредприятия находятся на совершенно разных этапах автоматизации в сфере управления основными фондами и ТОиР. Поэтому и задачи, которые предстоит решить предприятиям в ближайшее время, могут заметно различаться. «Тем, кто находится в начале пути, надо начинать с простейших задач

автоматизации учета оборудования, планирования ремонтов, фиксации дефектов, — рассказывает Борис Кац, к. т. н., ведущий специалист НПП „СпецТек“. — Для этих предприятий наиболее актуальная задача — элементарное наведение порядка при сохранении имеющейся стратегии ППР. У тех, кто прошел этот этап, самой насущной проблемой становится обычно автоматизация материально-технического снабжения. Затем наступает время осмысления результатов, получения различных параметров эффективности процессов ТОиР. И на первый план выходит проблема выбора и изменения стратегии ТОиР на основе данных, накопленных в информационных системах. Для генерирующей энергокомпании такая стратегия должна обеспечивать повышение использования установленной мощности. Сетевая компания в рамках оптимальной стратегии ТОиР решает задачу повышения надежности энергоснабжения».

В зависимости от того, на каком этапе находится предприятие, ему нужно ИТ-решение соответствующего уровня. Вначале можно использовать недорогие CMMS-решения, дающие возможность решить ряд локальных задач учета и подготовить персонал к внедрению более мощной системы. Более продвинутым в области управления ОФ заказчикам требуется EAM-система, позволяющая увязать в единое целое все уровни управления основными фондами — начиная с цехового и заканчивая уровнем энергохолдинга.

■ **Дмитрий Казанский:**
«К экономическим выгодам от внедрения EAM относится адекватный бюджет ТОиР».



Очень важно, чтобы система давала энергокомпании средства для формирования различных интегральных показателей качества автоматизируемых процессов — в данном случае процессов управления ТОиР. Именно мониторинг таких показателей и принятие решений на его основе превращают информационную систему в инструмент управления на уровне предприятия в целом.

Очень важно, чтобы система давала энергокомпании средства для формирования различных интегральных показателей качества автоматизируемых процессов — в данном случае процессов управления ТОиР. Именно мониторинг таких показателей и принятие решений на его основе превращают информационную систему в инструмент управления на уровне предприятия в целом.

С внедрением EAM-платформы у производителей и сбытовиков электроэнергии возникает разумный баланс между технологической безопасностью и экономической целесообразностью.

На рынке сегодня немало решений различных фирм — и зарубежных, и отечественных; выбор достаточен и может удовлетворить весьма взыскательных заказчиков. При выборе решения Борис Кац советует по возможности придерживаться некоей золотой середины:

— С одной стороны, опасно быть «первым пациентом хирурга». С другой — не стоит увлекаться супердорогими «универсальными» решениями. Важнее даже не столько выбрать решение, сколько освоить его в достаточной мере. И здесь на первый план выходят вопросы внедрения, опыта внедренцев по работе в отрасли и воли руководителей энергопредприятий. Кроме того, необходимо принимать во внимание, что решение должно иметь возможности расширения по мере роста ваших потребностей.

Внедрение без ошибок

В процессе внедрения платформ для автоматизации процессов управления жизненным циклом ОФ энергетические предприятия сталкиваются с рядом трудностей. Часть из них индивидуальна, обусловлена спецификой модели бизнес-процессов конкретной компании. Но другая часть характерна для большинства проектов внедрения.

Главным препятствием на пути внедрения EAM-решения в энергетике эксперты называют отсутствие единых отраслевых норм и правил учета активов. «Поэтому ИТ-проект по внедрению обязательно должен включать в себя солидную составляющую по управленческому консалтингу, — подчеркивает Андрей Моисеев. — Основной риск проекта внедрения EAM-решения — это попытка автоматизации неупорядоченных и неформализованных процессов управления жизненным циклом объектов основных фондов. EAM-платформа — инструмент реализации учетной политики предприятия и стратегии ТОиР. Не каждое предприятие достигло такой степени зрелости, когда уже сформировано четкое понимание принципов управления основными фондами, которое

Основной риск проекта по внедрению EAM-решения — это попытка автоматизации неупорядоченных и неформализованных процессов управления жизненным циклом объектов основных фондов.

закреплено в утвержденных руководством нормативных и регламентных документах».

Среди других характерных проблем Борис Кац отмечает очень громоздкую и сложную задачу — начальное наполнение базы данных: «На этом этапе система еще не приносит пользы, а труда затратить надо очень много. Вторая сложность — недооценка организационной составляющей проекта, отсутствие регламентов, обязывающих пользователей своевременно вводить данные и анализировать их. Только внимание первых лиц предприятия поможет преодолеть эти трудности».

Эксперты едины во мнении: особое внимание в проектах внедрения EAM-платформы на предприятиях энергетики надо уделить персоналу.

— В системе управления ТОиР будут работать не только «белые воротнички», но и специалисты, которым привычнее держать в руке не «мышку», а гаечный ключ, — объясняет Борис Кац. — В этой связи особенно важны задачи упрощения пользовательского интерфейса, обучения таких пользователей работе в системе, а также разработка краткой и понятной пользовательской документации, которая помогла бы электромеханику или оператору дежурной смены быстрее освоить работу в системе.

До внедрения EAM-решения на предприятиях энергетики все виды учета для объектов основных фондов уже обеспечиваются отдельными информационными системами, в каждой из кото-

рых заложены свои принципы учета и классификации объектов, а также имеются свои справочники. «Внедрение EAM-решения без наведения порядка в нормативно-справочной информации обречено на провал, так как в дополнение к имеющимся информационным системам появится еще одна, которая не будет стыковаться с остальными», — убежден Андрей Моисеев.

Эксперты советуют обращать особое внимание на реализацию в функционале системы ряда функций и требований, специфичных среди всех отраслей именно для предприятий энергетики. Это, в частности, жесткие требования к ведению журнала дефектов, журнала заявок на вывод оборудования, к формированию ремонтной документации, к использованию нарядно-допускной системы.

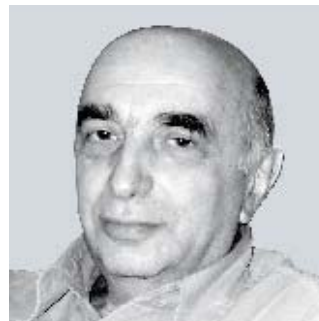
Борис Кац подчеркивает: «Процессы ТОиР не являются „кабинетными“. Многие пользователи информационной системы могут работать в территориально разбросанных местах нахождения оборудования, на большом удалении от офиса. Поэтому при внедрении систем ТОиР в энергетике, особенно в электросетевых компаниях, возникает задача создания обширной сети сбора и

передачи данных, подключения к системе производственных служб удаленных РЭС и цехов. Решение этого вопроса должно быть заложено в проект системы, просчитано как с технической, так и с финансовой стороны».

В целом, как подчеркивает руководитель направления EAM компании «Инфосистемы Джет» Дмитрий Казанский, для успеха проекта от заказчика критически важны не только



■ Андрей Моисеев: «EAM-платформа — инструмент реализации учетной политики предприятия и стратегии ТОиР».



■ Борис Кац: «Особенно важны задачи упрощения интерфейса, обучения пользователей работе в системе».

деньги, но и вовлеченность и открытость переменам. Необходимо посредством EAM-платформы организовать процесс управления основными активами так, чтобы все без исключения подозрительные изменения технического состояния активов регистрировались в EAM. Это означает, что самым важным является перенос в EAM журнала дефектов. После этого пойдет планирование бюджетов, оперативное управление ремонтами и обслуживанием, аналитика и пр. Это сделает EAM «катализатором правильных изменений».

Вопросы и ответы

Опыт энергокомпаний, внедривших и активно использующих EAM-платформы, свидетельствует: EAM-система на предприятиях ТЭК может принести ощутимый экономический эффект. Использование подобных систем позволяет до 50% снизить затраты на техническое сопровождение и ремонт оборудования, а общие затраты на ТОиР — на 20–30%. Сокращение аварийных, сверхурочных работ и прочих внеплановых простоев также достигает 20–30%. При этом средние сроки окупаемости внедрения подобных систем — около двух лет.

Дмитрий Казанский отмечает, что к экономическим выгодам от внедрения EAM относятся прежде всего адекватный и дока-

зубе́мый бюджет ТОиР, его контролируемое исполнение и анализируемость результатов инвестиций в активы. Среди технологических преимуществ — ресурсная и методологическая готовность к устранению возможных неполадок и аварий и корпоративный банк технологических знаний — аккумулярование разных видов активностей, применимых для тех или иных ситуаций. Инфраструктурные преимущества заключаются в создании эластичного системного ландшафта, способного решать большое количество практических задач в сфере ТОиР и смежных задач. В целом возникает разумный баланс между технологической безопасностью и экономической целесообразностью и уменьшается «зашлакованность» информационных каналов «снизу вверх».

Однако одним из самых насущных вопросов для энергетических компаний, внедряющих платформу автоматизации управления основными фондами, процессов техобслуживания и ремонтов оборудования, остается такой: насколько быстро можно получить отдачу от проекта?

На начальном этапе эксплуатации системы компания получает прежде всего прозрачность деятельности в области ТОиР.

— Определенная польза может быть получена уже в первый год внедрения — за счет своевременности выполнения работ по ТОиР, устранения дефектов, — поясняет Борис Кац. — Затем появляется возможность экономии материально-технических ресурсов. При наличии соответствующих инструментов анализа можно получить данные, позволяющие снизить повреждаемость оборудования. Минимизировать внеплановые простои энергоблоков в ремонтах, обеспечить целостность оборудования, упорядочить и повысить качество нарядов и допусков на работы по ТОиР — эти и другие задачи решаются в системе.

Наконец, на определенном этапе использования ИСУ появляется возможность перейти к современным стратегиям ремонта (обслуживание, ориентированное на надежность, обслуживание с учетом состояния оборудования, обслуживание с учетом факторов риска).

Несмотря на грядущие преимущества, расходы на приобретение платформы и ее внедрение компании несут сегодня. Поэтому один из самых актуальных вопросов — какими способами можно снизить затраты на подобные проекты. Что могут предпринять компании для уменьшения инвестиционной нагрузки, если они испытывают потребность в подобных решениях, но вынуждены действовать в рамках сокращенных ИТ-бюджетов? Эксперты компании НПП «СпецТек» советуют выбирать отечественную систему и начинать внедрение платформы с развертывания в ключевых подразделениях и на минимальном объеме функций. Снизить финансовую нагрузку можно, если иметь собственную команду внедренцев — инструкторов, которые смогут впоследствии обучить остальных. Не стоит экономить на взаимодействии с разработчиками на этапах начального наполнения базы данных и внедрения: такая экономия иллюзорна. Однако Дмитрий Казанский отмечает относительно скудную базовую функциональность отечественных разработок, которая, впрочем, на начальном этапе несколько компенсируется небольшими сроками внедрения и, как следствие, быстрой отдачей.

— Реальный экономический эффект зависит в большей мере «не от лопаты, а от землекопа», — предупреждает Борис Кац. — Самая лучшая система с широчайшими возможностями не даст ничего, если заказчик не будет ее постоянно использовать, не будет регулярно анализировать получаемые данные, не будет менять сложившуюся практику ТОиР. <