

Вовремя отремонтировать — значит экономить

Грамотная организация работ по техобслуживанию и ремонтам основных фондов предприятия — один из важных способов снизить производственные издержки. Насколько ИТ способствуют эффективной организации этого процесса?

При внедрении информационной системы на производственном предприятии основное внимание, как правило, уделяется именно производственной деятельности. Тем не менее производство не сможет работать эффективно, если техника будет неожиданно выхаживать из строя. Поэтому необходимо уделять должное внимание своевременному ее обслуживанию и ремонту. Какое место занимают ИТ при автоматизации этих процессов?

ПЕРЕВАЛКА И ХРАНЕНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Петербургский нефтяной терминал является крупнейшим российским предприятием по перевалке нефтепродуктов в Балтийском регионе.

«У нас есть два подразделения, которые занимаются автоматизацией процессов: группа АСУиКИПиА и отдел ИТ, — рассказывает Александр Соколов, начальник отдела ИТ Петербургского нефтяного терминала. — Первое занимается автоматизацией, связанной с технологическими производственными процессами, второе — внедрением и сопровождением всех офисных и учетных систем». В отделе ИТ работает шесть сотрудников, в группе АСУиКИПиА — десять.

Работы по обслуживанию и ремонту основных фондов на терминале строятся следующим образом. Службы главного энергетика и главного механика, подчиненные напрямую службе главного инженера, непосредственно занимаются ремонтами всего технологического оборудования. Группа АСУиКИПиА входит в службу главного энергетика. Работы выполняются в соответствии с утвержденными регламентами, имеется система планово-предупредительных ремонтов.

В систему управления основными фондами DataStream компании Infor введены графики планово-предупредительных ремонтов, в соответствии с которыми система формирует заказ-наряды на проведение инспекций и ремонтов. В систему также поступают заявки на ремонт оборудования от подразделений и на аварийные работы. Курирует все эти процессы главный инженер предприятия. Кроме того, имеется отдел железнодорожных перевозок, который не подчиняется главному инженеру и занимается обслуживанием и ремонтом железнодорожных путей и всего оборудования, которое с ними связано. Все эти объекты тоже внесены в систему Datastream. Всего в нее введено около 20 тыс. объектов.

Система работает уже три года. «Для нас очень важна возможность ее интеграции с геоинформационной системой и «привязки» к системе АСУТП», — отмечает Соколов. Важным критерием при выборе была возможность обеспечить внедрение и последующую поддержку системы в России, эти функции взяла на себя компания Datastream Solutions CIS, партнер Infor.

Автоматизацию учета ремонта основных фондов на предприятии начали с регистрации ремонтов в системе, чтобы отслеживать графики ремонтов и формирование на них заказ-нарядов. Затем средствами системы были определены затраты на ремонты (запчасти и зарплату подрядчикам) и реализована их регистрация по объектам. В этой же системе стали вести в автоматическом режиме и бюджет каждого подразделения. После этого к ней была подключена геоинформационная система, что позволило визуализировать на карте трубопроводы и технологическое оборудование для определения объема трубопроводов между различными узлами.

При превышении нормативных показателей на каком-либо оборудовании автоматически формируется заказ-наряд для проверки того, что произошло, и определения возможного влияния на работу оборудования.

«В настоящее время мы занимаемся автоматизацией контроля состояния складов и нормативных запасов», — отмечает Соколов. Когда проект будет реализован, система станет автоматически формировать заявку на пополнение необходимых запасов запчастей по мере их расходования.

«Оборудование, которое учитывается в Datastream, не такое уж старое — ему не более пяти – семи лет, поэтому, внедряя систему, мы действовали на перспективу», — отмечает Соколов.

Когда в системе будет накоплена аналитическая информация о работе оборудования и его ремонтах, проще будет



«В настоящее время мы занимаемся автоматизацией контроля состояния складов и нормативных запасов», Александр Соколов, начальник отдела ИТ Петербургского нефтяного терминала



«Техобслуживание и ремонт основных фондов в перспективе, безусловно, станут одним из способов снизить производственные издержки», Игорь Саенко, заместитель генерального директора по ИТ ВАРЗ-400

принимать решение о замене. Сейчас идет накопление такой базы в системе, и в будущем году уже планируется на ее основе принимать решения о выборе и замене оборудования.

АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Смоленская атомная станция является филиалом концерна «Росэнергоатом». Станция производит электрическую и тепловую энергию, ее мощность — 3 тыс. МВт. Это одно из ведущих энергетических предприятий Центрального федерального округа России, крупнейшее градообразующее предприятие Смоленской области.

«Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) основных фондов АЭС регламентированы специальными руководящими документами «Росэнергоатома», — рассказывает Александр Васильев, главный инженер Смоленской АЭС. В целом существующая нормативная база направлена на то, чтобы обеспечивать безопасность и экономическую эффективность станции. С этим связано ужесточение требований к продолжительности плановых ремонтов, планированию затрат на ремонтные программы, минимизации простоев оборудования во внеплановых ремонтах и т. д.

Если учесть, что один планово-предупредительный ремонт (ППР) одного энергоблока может включать 10–15 тысяч работ и длиться несколько месяцев, то становится понятной сложность задачи минимизации простоев. Необходимо так спланировать и организовать работу в ходе ППР, чтобы к окончанию ремонта не допустить перепростоя и, по возможности, запустить энергоблок в работу хотя бы на сутки или двое раньше.

Не менее сложной является задача сокращения внеплановых простоев. Ее решение зависит от непрерывного периодического контроля технического состояния оборудования, анализа накапливаемой информации, прогнозирования отказов и принятия решений. Учитывая огромное количество оборудования (на САЭС — порядка 300 тыс. единиц), можно представить всю сложность и информационную насыщенность данной задачи.

Непосредственно за организацию и качество ТОиР на Смоленской АЭС отвечают главный инженер станции и его заместитель по ремонту. К выполнению крупных ППР привлекаются подрядные организации.

До 2003 года для автоматизации ТОиР на станции использовалась система «Десна-ремонт», созданная по программе TACIS на основе продуктов ирландской компании

ESBIC. В настоящее время используется информационная система поддержки управления эксплуатацией станции «Десна-2», созданная на основе отечественной EAM/MRO-системы TRIM, разработанной НПП «СпецТек».

В 2003 году начались работы по внедрению TRIM и созданию информационной системы «Десна-2». Автоматизация охватила базовые функции организации ТОиР, такие как учет оборудования АЭС, ведение баз данных, планирование ТОиР, а также учет разовых работ, ведение журналов, анализ состояния выполнения запроса на работу и др. В 2005 году система была сдана в эксплуатацию, а в 2007-м были расширены ее возможности, и число зарегистрированных пользователей на САЭС с учетом внешних организаций достигло 900. Началось проектирование подсистемы материально-технического снабжения (МТС) ремонтов, которая была сдана в эксплуатацию в 2009 году. Общее число пользователей в системе достигло 1450, к ней подключены все 62 подразделения САЭС.

Автоматизация в части МТС на Смоленской АЭС еще не закончена. С помощью созданной системы планируется связывать работы с позициями документов снабжения ресурсами, а также согласовывать снабженческие документы в электронном виде. Важен также фактор повышения качества процессов. Его достижению способствует единый справочник МТР, который используется во всех подсистемах информационной системы управления. В перспективе на Смоленской АЭС планируют закончить автоматизацию процессов МТС и затем, вместе со всеми АЭС концерна, перейти на единую систему управления ТОиР.

РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВИАДВИГАТЕЛЕЙ

Внуковский авиационный ремонтный завод №400 (ВАРЗ-400) — крупнейшее авиаремонтное предприятие в России. Рынки России и СНГ, а также региона Центральной и Южной Азии являются для предприятия традиционно важными. Работает на нем 1600 сотрудников.

«ИТ-инфраструктура предприятия территориально распределенная, — отмечает Игорь Саенко, заместитель генерального директора по ИТ. — Динамики роста в последнее время не наблюдается, так как рынок авиационных услуг находится в фазе стагнации с тенденцией к спаду». На заводе развернута информационная система на базе продуктов IFS Applications. На центральной площадке находится порядка 80% рабочих мест, остальные 20% — в филиалах. Непосредственно за техобслуживание и ремонт основных фондов на ВАРЗ-400 отвечает служба главного инженера.

Закупками и доставкой производственного оборудования и комплектующих для него ведает отдел материально-технического снабжения. На предприятии автоматизировано складское хозяйство, реализованы проводки в финансовый модуль ERP-системы, но из-за отсутствия единого стандарта взаимодействия пока не создана система для работы с поставщиками оборудования и компонентов. Сейчас от интенсивного износа основных фондов предприятие «спасает» неполная загрузка оборудования, зданий и сооружений. Кроме того, модули планирования и оперативного перепланирования внедренной ERP-системы позволяют в определенных пределах оперативно перестраивать планы цехов и подразделений в случае внеплановых простоев или возникновения срочных внеплановых работ. Запустить модуль техобслуживания и ремонтов планируется в 2011 или 2012 году. **CIO.RU**