

Предиктивная аналитика

Математические модели, разрабатываемые компанией «Парма-Телеком», которая входит в группу компаний ITPS, позволят прогнозировать отказы оборудования на предприятиях.

В крупных компаниях ущерб от остановки производства, случившейся из-за технических проблем, может быть весьма значительным. Особенно это касается компаний нефтегазового сектора, поскольку добывающее оборудование эксплуатируется в экстремальных условиях – и в холодной Сибири, и в жаркой пустыне Ближнего Востока. Сбой в его работе может привести к самым серьезным последствиям, вплоть до техногенных катастроф, ущерб от которых может измеряться миллионами, а порой миллиардами долларов.

В связи с этим растет интерес руководства компаний к проблемам, связанным с техническим обслуживанием и ремонтом оборудования (ТОРО), а специалисты инженерных служб все чаще задаются вопросом, что им может дать внедрение систем управления ТОРО? Как может использоваться тот огромный массив данных, на создание которых затрачивается столько усилий? Можно ли на основе этих данных делать прогнозы о работе оборудования, выработать технические и организационные решения, направленные на повышение производительности и надежности устройств?

Актуальным в области ТОРО является решение задач математического моделирования жизненного цикла оборудования для прогнозирования его отказов. **Виктор Лехтцинд, ведущий эксперт группы компаний ITPS в области ТОРО**, рассказал об одной из разработок компании в этом направлении – математической модели для выявления причинно-следственных взаимосвязей производственных факторов, влияющих на уровень надежности

работы установок электроцентробежных насосов (УЭЦН) и прогнозирование отказов. Разработка позволит: во-первых, установить среднее время наработки на отказ для оборудования различных производителей (в том числе по конкретным моделям); во-вторых, выявить причины недобора нефти, классифицировав их по категориям и источникам простоев; в-третьих, смоделировать жизненный цикл каждого конкретного насоса на основании имеющихся данных.

На основе полученных результатов будет возможна выработка эффективных технических и организационных решений в области планирования и управления процессами технического обслуживания и ремонта оборудования, направленных на предупреждение отказов.

Таким образом, решение вышеописанных задач позволит повысить уровень безопасности производства, снизить затраты на техническое обслуживание оборудования и потери, связанные с отказами оборудования.

«Парма-Телеком» (ITPS) занимается автоматизацией процессов ТОРО с 2004 года. За это время компанией было выполнено более десяти успешных проектов в области ТОРО как в России, так и за рубежом. На основании полученного опыта компания считает, что одним из условий достижения указанных эффектов является обеспечение качества и полноты информации, используемой при моделировании. Для решения этой задачи специалисты ITPS предоставляют своим заказчикам услуги по развитию и модернизации информационных систем управления процессами ТОРО.

Решение реализовано средствами SAP Predictive Analytics. При этом в качестве источников информации могут использоваться данные «ремонтного» модуля SAP ERP PM и других систем.

В дальнейших планах ITPS – расширение пакета математических моделей для различных видов оборудования.

На правах рекламы

Анализируй это. Всё и сразу

Для крупной производственной компании все острее становится необходимость получать и обрабатывать в режиме реального времени данные, «циркулирующие» в ее ИТ-системах всех уровней, чтобы на основе полученной информации оперативно корректировать производственные и бизнес-процессы.

Компания «Парма-Телеком», успешно работающая в этом актуальном для крупных производств направлении, создала прототип такого рода системы на базе платформы SAP HANA. Продукт был выбран в качестве основы благодаря предоставлению уникальных возможностей по обработке большого потока производственных данных в оперативной памяти, совмещению полноценного хранилища данных с полнофункциональными аналитическими инструментами.

В разработке ITPS удалось объединить информационные системы всех уровней – системы управления технологическими процессами, производством и предприятием – и обеспечить анализ исполнения производственного плана, заложенного в ERP или BI-системе, на основании оценки показателей технологических режимов, получаемых из MES-систем.

Разработка позволит заказчикам получать консолидированную информацию в режиме реального времени для оперативного принятия управленческих решений с целью выполнения плановых показателей.

В настоящее время идет демонстрация прототипа решения, установленного в облаке, для одной из крупных российских компаний нефтегазовой отрасли. В ходе реализации проекта планируется отладить работу решения и перейти к созданию промышленного «образца».

Главная особенность разработки, подчеркивает **Андрей Ферягин, руководитель Департамента систем бизнес-анализа и разработки программного обеспечения, группа компаний ITPS**, состоит в том, что новинка будет способна объединять

и анализировать данные из учетной системы (SAP ERP), системы планирования (Oracle Primavera), систем поддержки принятия управленческих решений (SAP BI, SAP BPC), а также из систем, управляющих производственными процессами (систем цехового уровня (PI System, Tieto Energy Components, OpenWells, Siemens XHQ), АСУ ТП, систем учета углеводородов, лабораторных систем (LIMS) и других).

Решение ITPS благодаря интеграции данных дает возможность получать новые срезы информации и уровни агрегации данных в режиме реального времени. Мощные средства визуализации и анализа результатов позволяют реализовать сложные алгоритмы расчета хода производственных процессов, прогнозирующие возможные сбои, и, соответственно, своевременно принимать меры по их предотвращению.

«Раньше, анализируя информацию, находящуюся в хранилищах, разбирались, почему возникла та или иная ситуация, теперь на основании оперативно поступающих данных коллизии можно предвидеть и предотвращать», – делает вывод Андрей Ферягин.

Новые возможности получают и бизнес-подразделения. Например, система позволяет наладить производственные процессы в соответствии с потребностями бизнеса. В частности, если обнаружится отставание добычи нефти от плана, система автоматически оповестит диспетчерскую службу о необходимости внести изменения в режимы функционирования оборудования.

Влияние такого рода решений на производственные и финансовые показатели не всегда очевидно на коротких промежутках времени. Однако, как полагает Андрей Ферягин, сокращение потерь нефти менее чем на 1% за год, например за счет четкого соблюдения технологических режимов и плановых показателей по добыче, позволяет рассчитывать на то, что срок окупаемости проекта составит менее одного года.



ITPS совместно с SAP издали книгу В. В. Лехтцинда «Построение систем управления ремонтами на платформе SAP ERP. Принципы и практика». Закажите книгу на сайте www.itps.com*

*Количество книг ограничено.