



На базе внутреннего производственного портала, созданного на платформе IBM WebSphere и дополненного разнообразными портлетами для администрирования и мониторинга, в компании «Татнефть» организована уникальная система сбора и обмена управленческими, технологическими и телеметрическими данными, которая снабжена гибким интеллектуальным инструментом для синхронизации нормативно-справочной информации.

«Татнефть» - одна из крупнейших отечественных нефтяных компаний, ведущая свою деятельность в России и за ее пределами. В состав вертикально интегрированной группы входят нефтегазодобывающие, нефтегазоперерабатывающие и нефтехимические производства, предприятия по реализации нефти, газа, нефтегазопродуктов и продуктов нефтехимии, а также сервисные предприятия, среди которых компания «ТатАСУ», занимающаяся информационно-технологическим обслуживанием предприятий группы. «ТатАСУ» существует уже более полувека, и за это время ее специалисты выполнили сотни проектов автоматизации, включающие в себя полный цикл работ - от предварительного обследования, анализа бизнес-процессов до разработки, внедрения и сопровождения конечных продуктов. На сегодняшний день в «ТатАСУ» работают 400 высококвалифицированных сотрудников. Основные ресурсы компании сосредоточены в городе Альметьевске.

Начало совместной работы

Сотрудничество «Татнефти» и IBM началось в 2005 году. Первым совместным проектом стала интеграция двух основных информационных систем компании: КИС «Татнефть-Нефтедобыча», системообразующего комплекса верхнего уровня, предназначенного для формирования корпоративной отчетности ОАО «Татнефть», и КИС «АРМИТС», решающей задачи оперативного производственного планирования и управления работой основных объектов нефтедобычи.

Для сбора сквозной управленческой информации и поддержания ее в актуальном виде некоторые данные должны поступать из одной системы в другую максимально оперативно, другие сведения достаточно передавать один раз в неделю или даже в месяц. Чтобы избежать несогласованности данных и облегчить процессы синхронизации, было принято решение об автоматизации обмена основными типами документов и сопутствующей справочной информацией.

Поскольку системы разработаны на разных платформах и используют различные СУБД, передачу документов организовали посредством единой интеграционной шины. Для управления информационными потоками — настройки параметров обмена, инициации заданий по передаче данных и контроля их выполнения — было создано дополнительное автоматизированное рабочее место на базе продуктов линейки IBM WebSphere Business Integration: в качестве сервера обработки данных установили сервер интеграции WebSphere InterChange Server, а для мониторинга выполняемой обработки данных — сервер WebSphere Portal Server.

«Рассматривались различные инструменты и платформы, которые могли бы подойти для реализации задуманных задач, был проведен тендер. Сделанный в итоге выбор в пользу продуктов IBM объясняется их универсальностью, надежностью и гибкой политикой вендора в области лицензирования», — рассказывает Сергей Екимцов, исполнительный директор ООО «ТатАСУ».

Первый этап проекта продлился около года. Результатом его стал внутренний производственный портал, на котором отображается вся информация о состоянии процессов обмена данными: какие документы и когда были переданы, успешно ли завершён обмен информацией, какие ошибки зафиксированы. Задания частично выполняются в автоматическом режиме, по определенному расписанию, а кроме того, инициируются пользователями вручную, при помощи портлетов.

Отдельным подпроектом стала синхронизация справочных данных. Сопоставление разрозненных справочников, на протяжении многих лет создаваемых разными людьми в различных системах, — процедура ответственная, трудоемкая и не всегда однозначная. Как правило, ее полная автоматизация невозможна, и периодически требуется вмешательство специалиста, принимающего окончательное решение о соответствии отдельных позиций. Для облегчения работы пользователей был разработан специальный, гибко настраиваемый инструмент, который на основе семантического анализа выявляет схожие позиции в выбранных справочниках и рассчитывает вероятность того, что эти позиции могут быть поставлены во взаимное соответствие. Квалифицированный пользователь, используя эти оценки и исходя из собственного опыта, подтверждает или отклоняет предложенное системой решение. Как отмечают в «ТатАСУ», созданное решение для обмена данными стало универсальным инструментом для интеграции разнородных систем. Впервые, компания смогла сократить непродуктивные расходы — на содержание персонала, который ранее занимался ручным вводом одинаковых данных в различные системы, а также на поддержку задействованных при этом ИТ-ресурсов (ПК, серверы). Во-вторых, заметно упростился сам процесс подключения новых систем, что экономит главный и невозполнимый ресурс — время. Универсальность и гибкость разработанного решения позволяют по мере необходимости тиражировать его без особых усилий. В настоящее время на предприятиях «Татнефти» ведется методичное подключение используемых программных комплексов к единой системе управления информационными потоками, а также продолжается функциональное развитие системы.

Новое применение изученных возможностей

Интеграция корпоративных информационных систем переросла в интеграцию технологических данных. Показатели, снимаемые с различных источников телеметрических данных в режиме реального времени, поступают в управленческие системы для анализа и принятия решений. Мониторинг этих процессов ведется с использованием производственного портала. Специалисты «ТатАСУ» разработали вспомогательные инструменты, которые анализируют статистику замеров по каждому источнику данных и выявляют нештатные ситуации: например, отсутствие или недостаточное количество замеров по одному из источников телеметрических данных может означать сбой в его работе, потерю с ним связи и т. п. Детальный анализ данных, собранных на основе накопленного опыта, позволяет более точно локализовать проблему и оперативно устранить неполадку. «По нашим сведениям, использование порталных технологий для интеграции управленческих приложений с системами уровня АСУТП является уникальным решением, выделяющимся среди уже реализованных проектов», — подчеркивает Екимцов. Еще одной областью применения веб-технологий IBM стало отображение мнемосхем. На предприятиях «Татнефти» широко применяются специализированные SCADA-системы, при помощи которых операторы контролируют ход производственных процессов. Однако для использования подобных систем на компьютер пользователя требуется установить отдельное клиентское приложение. В «ТатАСУ» разработали собственные веб-клиенты, которые визуализируют текущую рабочую ситуацию на основе поступающих данных телеметрии. Информация обновляется ежеминутно, то есть практически в реальном времени. Эти веб-приложения доступны с любого ПК, подключенного к корпоративной сети, они не требуют установки специального клиентского ПО и позволяют избежать дополнительных расходов на лицензии. В результате пользователи получают более широкие возможности по контролю производственных процессов — с любого рабочего места и в любое время.

Результаты и перспективы

На сегодняшний день корпоративный производственный портал активно используют в своей работе примерно 80 пользователей, среди них 10 сотрудников, занимающихся администрированием, техническим сопровождением и поддержкой системы, остальные специалисты, отвечающие за сопровождение и эксплуатацию интегрируемых систем.

Через систему управления информационными потоками передается 30 типов документов. Примерный объем передаваемой информации составляет около 2 Гбайт в месяц. Помимо первоначально задействованных систем, к интеграционной шине подключены приложения, отвечающие за сбор и обработку всех видов отчетной информации, за ведение отдельных технологических процессов, за оперативное управление работами технологического, грузового и пассажирского транспорта на объектах; кроме того, имеется система Service Desk для организации процесса сервисного обслуживания по заявкам, применяются различные SCADA-системы, решения на базе продуктов «1С:Предприятие» и SAP.

Сотрудники «ТатАСУ» уверены, что востребованность и перспективность использования порталных технологий IBM на предприятии очевидна. Работы по совершенствованию системы не прекращаются и по сей день. Среди дальнейших планов, направленных на развитие созданного комплекса, — миграция проекта на более современные продукты IBM WebSphere. Хорошо зарекомендовавшее себя решение, реализованное с использованием новейших технологий, позволит повысить производительность системы.

В рамках дальнейшего развития ИТ-инфраструктуры «Татнефти» запланировано создание ситуационного центра, основанного на порталных технологиях IBM. Удобная бизнес-консоль максимально упростит получение специалистами компании любых сведений о текущем состоянии производственного процесса, а также актуальных показателей и аналитических данных по всем направлениям деятельности. В конечном итоге повышение качества поступающей информации, обеспечение ее полноты и прозрачности обеспечит более эффективное оперативное управление предприятием.

«Данное решение является универсальным как для крупных, так и для небольших предприятий нефтегазового сектора, — считает Екимцов. — Учитывая, что проблема эффективного управления информационными потоками в технологических процессах и производстве сегодня весьма актуальна для нашей отрасли, специалисты ИТ-службы ОАО «Татнефть» готовы содействовать тиражированию этого решения для внедрения в нефтегазовых компаниях России».

[По материалам журнала "Инновации в технологиях и бизнесе", 2.2010](#)