

LUKOIL Overseas

Операционная аналитика для повышения эффективности производственных процессов



Заказчик:



Партнер:



«ЛУКОЙЛ Оверсиз» является составной частью Группы ЛУКОЙЛ и осуществляет разведку и последующую эффективную разработку нефтегазовых месторождений за пределами Российской Федерации. «ЛУКОЙЛ Оверсиз» реализует около 30 проектов по добыче и разведке углеводородов на территории более десятка государств мира, закрепляя за Группой ЛУКОЙЛ статус глобального игрока на мировом энергетическом рынке. Перед началом промышленной добычи нефти на иракском месторождении Западная Курна-2, одном из крупнейших в мире по разведанным запасам нефти (35 млрд. баррелей), «ЛУКОЙЛ Оверсиз» приняли решение о развертывании комплексного MES решения с использованием элементов «интеллектуального месторождения». Важной частью данного инновационного решения стала PI System компании OSIsoft.

MES будет способствовать организации совместной работы специалистов различных технических дисциплин, обеспечивать глобальный, быстрый и защищенный доступ к информации в условиях роста объема данных по мере развития месторождения.»

– Алексей Соломин, «ЛУКОЙЛ Оверсиз»

Ситуация

Когда в 2009 году участники проекта Западная Курна-2 приступили к его реализации, руководство компании «ЛУКОЙЛ Оверсиз» четко понимало, что для повышения эффективности производства, а также для управления добычей и разработкой месторождения в целом, необходимо осуществлять оперативный контроль и управление, среднесрочное и долгосрочное планирование. Была необходима качественная производственная информация, поэтому непрерывный сбор и анализ производственных данных требовалось наладить

безотлагательно, с самых первых дней работы месторождения. «При реализации проекта по внедрению MES на Западной Курне-2 были учтены особенности бизнес-процессов компании «LUKOIL Mid East» как оператора месторождения, требования выдвигавшиеся со стороны ЕСЦ (Единого Сервисного Центра), а также положения нормативных и законодательных актов, действующих на территории Ирака,» говорит Алексей Соломин, IT Application Analyst of IT Projects and Production Systems Department, IT Division, LUKOIL Overseas.

Решение

Основой системы автоматизации производственных процессов, развернутой на месторождении, стало комплексное MES-решение. «Подход, заложенный в основу реализованного решения, соответствует идеологии «интеллектуального (цифрового) месторождения - наиболее прогрессивного сегодня направления развития нефтегазовой отрасли», - говорит Алексей Соломин.

Распределенная система управления (DCS) месторождения генерирует более 20 тыс. сигналов управления и наблюдения за рабочими процессами. Для сбора, обработки и хранения технологической информации в реальном времени используется PI System компании OSIsoft, также на продуктах вендора реализовано мобильное приложение Производственный Дашборд, учет и распределение углеводородов осуществляются посредством системы Energy Components компании Tieto, работу лаборатории поддерживает STARLIMS, а визуализация технологической информации реализована на основе портала XHQ, Siemens. Анализ событий («Аварийный журнал» или Online Event Management System) – разработка компании

«Парма-Телеком» (ITPS). MES-решение с самого начала проектировалось и внедрялось в тесной связке с другими корпоративными системами: SAP ERP с модулем TOiP (SAP PM), системой интегрированного моделирования (IAM — Integrated Asset Modelling). Внедрением всего набора программных инструментов MES занималась Группа компаний ITPS (Парма-Телеком) совместно с компанией Emerson.

Результаты внедрения

С начала добычи нефти на месторождении в марте 2014 года, «ЛУКОЙЛ Оверсиз» получили возможность непрерывно собирать и проводить анализ данных. Это позволило компании построить эффективную систему управления активами, принимать своевременные и действенные решения на основе актуальной информации, сократить расходы на техобслуживание активов и построить систему среднесрочного и долгосрочного планирования. Все это способствовало значительному повышению эффективности производственного процесса на месторождении «Западная курна-2».

Сегодня практически весь технический персонал, эксплуатирующий месторождение (а это более 100 инженеров, геологов, технологов, механиков, операторов, и др.), получают все необходимые производственные данные в онлайн-режиме. Эти данные сразу же анализируются их с помощью специализированных приложений для визуализации, моделирования, выявления трендов и отклонений, а также построения прогнозов.

На основе собираемой информации рассчитываются показатели добычи продукции, распределяются объемы добычи по скважинам и пластам. а также готовятся данные для передачи в систему производственного учета (ЕС) и на Веб-сервер. Система MES сводит воедино результаты всевозможных расчетов, помогает унифицировать алгоритмы и устранять разногласия, используется в качестве источника верифицированных (проверенных и одобренных)

производственных данных для учетных и аналитических систем.

Такое решение позволило повысить точность данных и доступ к ним, а также способствовало сокращению времени на подготовку данных для поддержки принятия ключевых решений. Благодаря этому «ЛУКОЙЛ Оверсиз» смогли достичь следующих результатов:

- сокращено время принятия решения в 2 раза и увеличена скорость реакции на события
- повысилось качество данных и скорость получения информации
- за счет решений класса Event management время реагирования на отклонение уменьшилось пропорционально количеству объектов
- сократились потери при добыче нефти, при сборе и подготовке нефти и закачке воды
- сократились расходы на электроэнергию

Контроль ключевых производственных показателей в режиме 24/7 и вовремя получаемые специалистами уведомления позволили сократить потери при добыче, сборе, подготовке нефти и закачке воды, а также сократить время реагирования на аварии и отставание от планов на 50%.

Это сквозное решение дает возможность целостного взгляда на все производственные процессы на месторождении, что позволяет оптимизировать режимы разработки, снизить простои скважин и оборудования, минимизировать потери продукции. Фактически MES стала ядром автоматизации процессов добычи, обеспечивая: оптимальное управление всем месторождением и отдельными объектами, планирование разработки, подбор оборудования и контроль качества продукции.

Задачи

- Наладить оперативный сбор и анализ производственных данных для организации оперативного контроля и управления, повышения производительности и среднесрочного и долгосрочного планирования.
- Решение, позволяющее соответствовать требованиям ЕСЦ и нормативным и законодательным актам, действующим на территории Ирака
- Масштабируемое решение для работы с растущим объемом данных

Решение

- Спроектировано MES-решение с использованием PI System и в тесной связке с другими корпоративными системами
- SAP ERP с модулем TOiP (SAP PM), системой интегрированного моделирования (IAM — Integrated Asset Modelling).
- Группа компаний ITPS (Парма-Телеком) совместно с компанией Emerson занималась внедрением всего набора программных компонентов

Результаты

- Практически весь технический персонал получает все необходимые производственные данные в онлайн-режиме и сразу анализирует их
- Контроль производственных процессов в режиме 24/7 Сокращение отставания от планов на 50%
- Сокращение потерь добычи нефти
- Сокращение времени на подготовку данных для поддержки принятия решений