

SAMPLEMANAGER LIMS™ КОМПАНИИ THERMO SCIENTIFIC ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Н.М. Пупкова, А.Е. Корнеева (ООО "Ипериион Системс Инжиниринг (Рус)")

Приведены некоторые особенности использования LIMS на предприятиях нефтегазового комплекса на примере внедрения системы SampleManager LIMS™ в компании "Сахалин Энерджи" в рамках проекта "Сахалин-2".

Ключевые слова: LIMS, лаборатория, анализы, отчеты.

Предприятия нефтегазовой отрасли сталкиваются с довольно стандартными и закономерными проблемами, которые влияют на производительность, бизнес-анализ, эффективность принятия решений, а также сказываются на деятельности персонала. Сбор, ввод и управление данными с различных технологических объектов осуществляется вручную или при помощи разнообразных систем с собственным форматом файлов. Данные процессы трудоемки и требуют существенных временных затрат, что задействует значительные человеческие ресурсы, а возникающие ошибки и упущения приводят к сомнительной целостности данных.

Кроме того, проводимые вручную процессы ведут к огромному объему бумажных документов, управление которыми особенно дорого и хлопотно. Разрозненность хранения данных не позволяет лаборатории иметь доступ к целостной информации всей технологической цепочки и вспомогательных служб в режиме РВ и оперативно реагировать на изменения в ТП. Необходимо отметить, что одной из важнейших задач промышленных предприятий является соблюдение экологических норм и правил, что в свою очередь невозможно полноценно и экономически эффективно осуществить при ручном сборе и анализе данных.

Решить указанные и многие другие задачи позволяют лабораторные информационно-управляющие системы (Laboratory Information Management System, LIMS). LIMS играют большую роль в деятельности предприятия как для повышения эффективности работы лабораторий, так и предприятий нефтегазового комплекса в целом.

Впервые разработанные более 30 лет назад как компьютерные решения для отдельных лабораторий сегодня LIMS перешли на уровень корпоративных систем для хранения, управления и предоставления лабораторной информации в масштабах всего предприятия. На сегодняшний день системы класса LIMS позволяют осуществлять ведение анализов и выпуск отчетной документации в режиме РВ, контроль регуляторного соответствия и качества производимой продукции, интеграцию с различными производственными системами при соблюдении высочайшего уровня требований безопасности и предоставляют гораздо более обширную функциональность, чем просто сбор и хранение данных.

Проект "Сахалин-2" является одним из крупнейших комплексных нефтегазовых проектов в мире, который реализуется "с нуля" в суровых субарктических условиях острова Сахалина. В рамках проекта запущен завод по производству сжиженного природного газа (СПГ), который является вторым в мире заводом, расположенным в холодных климатических условиях.

Для поддержания круглосуточного аналитического режима в масштабе РВ на заводе была введена в эксплуатацию сверхсовременная центральная лаборатория, которая развернута на заводе СПГ/ТОН (терминал отгрузки нефти). Данная лаборатория также поддерживается вспомогательными лабораториями, расположенными на установках вне завода.

Решение об инвестировании в новую лабораторную информационно-управляющую систему для управления процессом обработки образцов, начиная с их отбора и до составления отчетов об их исследовании, было крайне важным событием для новой лаборатории компании "Сахалин Энерджи". К числу основных задач, решаемых лабораториями "Сахалин Энерджи", относятся: контроль качества нефти и газа, контроль ТП на заводе СПГ, проведение анализа сырья и контроль за состоянием окружающей среды острова.

Лаборатория компании участвует во всех производственных процессах: от добычи нефти и газа до составления финансовых отчетов и сертификатов качества, и управляет обработкой всех образцов при помощи системы SampleManager. Лаборатория функционирует в соответствии с правилами GLP/OECD, полное процедурное соответствие которым обеспечивает система SampleManager LIMS.

Соблюдение норм и правил защиты окружающей среды, охраны труда и техники безопасности играют крайне важную роль в развитии проекта как и при выполнении контроля полевых работ и производства, так и при проверке технических характеристик, контроле качества продукции. Соответствие данным требованиям было ключевым условием при выборе внедряемой системы.

Сотрудники "Сахалин Энерджи" используют систему SampleManager в круглосуточном режиме для управления тысячами образцов. Подключение контрольно-измерительной аппаратуры к лабораторной информационно-управляющей системе обеспечивает централизованный доступ из LIMS к отчетам, графикам планирования калибровки контрольно-измерительного оборудования и т.д. Данные, поступающие от оборудования, передаются непосредственно в LIMS. Система SampleManager LIMS позволяет проводить статистический анализ данных с целью определения отклонений продукта от заданных условий.

С момента внедрения лабораторной информационно-управляющей системы SampleManager LIMS в работе лаборатории завода СПГ/ТОН были выявлены следующие преимущества: сократился цикл обработки образцов, организован централизованный доступ к данным и тем самым повышена производительность труда.

Данная система обеспечила лаборатории соответствие требованиям принципов надлежащей лабораторной практики (GLP) и международного стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025. Внедренное решение позволило выполнять требования по обработке как стандартных, так и нестандартных образцов, вести аудит любых отклонений и исправлений проводимых исследований.

Сегодня SampleManager LIMS предлагает расширенный пакет возможностей, который приносит значительное увеличение производительности за счет автоматизации трудоемких процедур.

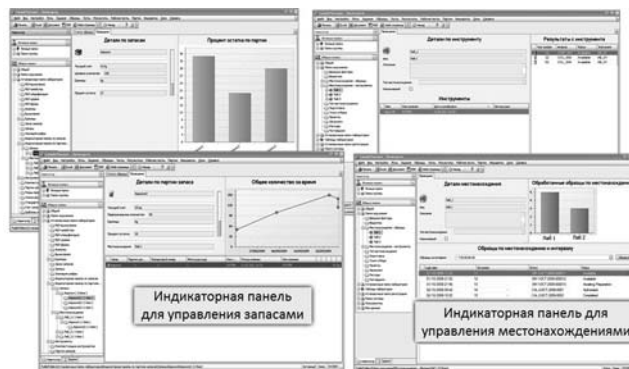
Например, возможности по обработке информации о безопасности веществ – LIMS система предусматривает хранение информации по технике безопасности, надлежащем порядке хранения веществ и материалов; индикаторная панель управления запасами (рисунок) обеспечивает наглядность расхода таких лабораторных материалов, как реагенты, растворители, реактивы и расходные материалы, что обеспечивает жесткий контроль расхода средств и экономит время сотрудников лаборатории на рутинную работу над заказами.

Расширенные возможности для сопоставления информации об инструментах и операторах и информации о калибровках, образцах, результатах позволяют в одном окне отображать данные о конфигурации и статусе инструмента, имени и квалификации персонала.

SampleManager LIMS позволяет создавать собственные отчеты и штрих-коды, что дает лабораториям гарантии успешного аудита соблюдения таких нормативных требований, как ISO, GLP, GAMP.

Так как LIMS контролирует соответствие лабораторных процессов требованиям регулирующих норм, улучшается качество и производительность лабораторных операций, что позволяет руководителям лабораторий сосредоточиться на более важных задачах.

Значительную роль на производительность лаборатории играет интерфейс LIMS, который с точки зрения визуального восприятия информации значительно различается для различных категорий пользователей в зависимости от их статуса. Например, администраторы отдела информационных систем и операторы технологических установок относятся к двум различным типам пользователей, с различными требованиями, каждому из которых необходим индивидуальный оптимизированный интерфейс LIMS-системы. В дополнение к этому, система SampleManager содержит



Стандартные индикаторные панели системы SampleManager LIMS

среди перемещаемых пользовательских профилей, что позволяет пользователю войти в систему с любого рабочего места с полным воспроизведением меню, панелей инструментов, размеров и расположения окон.

Любая необходимая информация может быть получена из лабораторной информационно-управляющей системы автоматически при помощи современной системы автоматического переноса данных. Лабораторная информационно-управляющая система используется для обеспечения взаимодействия с критически важными информационными системами, включая комплекс энергообеспечения компании "Сахалин Энерджи" и систему управления технологическими данными для ведения эффективной отчетности и документирования.

Таким образом, при внедрении системы SampleManager LIMS в лабораториях компании "Сахалин Энерджи" были решены такие крайне важные задачи, как обеспечение безопасности, своевременной калибровки оборудования, ведения электронных журналов, возможности контроля процедур и работы персонала, а также контроля состояния окружающей среды и параметров оборудования. Подобный реализованный функционал позволил сопровождать весь производственный процесс предприятия, начиная от извлечения нефти и газа до составления финансовых отчетов и сертификатов качества в полном соответствии с требованиями GLP/OECD и международного стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025.

Для предприятий России и стран СНГ система SampleManager LIMS поставляется в русскоязычной версии от компании ООО "Иперин Системс Инжиниринг (Рус)", официального партнера Thermo Scientific в России и странах СНГ.

*Пупкова Наталья Михайловна, Корнеева Анастасия Евгеньевна – специалисты ООО "Иперин Системс Инжиниринг (Рус)".
Контактный телефон (495) 504-04-77. E-mail: info@hyperionsystems.ru*

Интеграционное решение на основе Preactor для систем планирования и диспетчеризации производства

Компания Preactor International, лидер в производстве систем планирования и диспетчеризации производства, объявила в рамках уже действующего успешного партнерства о расширении сотрудничества с подразделениями компании The Sage Group plc и ее реселлерами во всех странах мира.

Продолжение сотрудничества Preactor International и The Sage Group plc будет способствовать укреплению действующего партнерства двух компаний и расширит эффективное взаи-

действие интегрированных и взаимодополняющих систем Preactor и Sage ERP X3.

Sage ERP X3 – система класса ERP для автоматизации деятельности предприятий среднего бизнеса. Система предназначена для управления сложными бизнес-процессами предприятия, при этом она экономична, проста в использовании и внедрении.

Компания "РТСофт" является эксклюзивным дистрибьютором Preactor International на территории России и стран СНГ.

[Http://www.rtsoft.ru](http://www.rtsoft.ru)