

Инновационные кадры и оптимизация производства



26 октября. OilCapital.ru. Несмотря на спад конъюнктуры в нефтегазовой промышленности, российские компании рассматривают модернизацию производства как необходимую инициативу для получения большей выгоды от производственной деятельности. Нестабильные рынки и низкие [цены на нефть](#) заставляют компании повышать эффективность деятельности и согласовывать свои ожидания с инжиниринговыми и строительными компаниями, а также с операторами-владельцами в течение всего жизненного цикла проекта. В то время как нефтеперерабатывающие заводы и химические компании становятся свидетелями существенных изменений рынка, те лидеры отрасли, которые внедряют инновационные технологии в свои активы и используют лучшие практики, эффективно реализуют свои возможности.

Многие российские нефтеперерабатывающие заводы нуждаются в полномасштабной модернизации, в то время как для российской газовой промышленности вызовом является доступ на новые рынки. Глобальный газовый сектор является рынком с высокой и постоянно растущей конкуренцией. Выполнение планов модернизации нефтеперерабатывающих заводов, которая объявлена крупнейшими российскими компаниями, сократит объемы производства мазута в три раза, одновременно увеличив производство светлых фракций. Любопытно, что природный газ составляет приблизительно половину потребляемых в России первичных энергоресурсов. Газ играет жизненно-важную роль в производстве электроэнергии, в электроэнергию преобразуется около 40% потребляемого в стране газа. Население России потребляет около одной пятой газа, другая треть потребляемого газа используется промышленностью, при этом крупнейшими потребителями являются металлургия и производство минеральных и органических удобрений.

Российские компании упорно работают над развитием новых рынков и над тем, что производить, как и где наращивать производство, где продавать продукты, как их распределять и быстро определять доход от инвестиций. Перед ключевыми игроками рынка поставлена амбициозная задача - управлять изменениями и неопределенностями. Ввиду постоянно изменяющейся конъюнктуры российским компаниям необходимо быть более гибкими и рациональными, а также быстро адаптироваться к потребностям потребителей. Поэтому для того, чтобы быть достойными подражания в проведении оптимизации производства, компании внедряют гибкие и интегрированные программные инструменты для решения комплексных сложных задач и ускорения рентабельности. Необходимость в стандартизации всех операций, повышении

безопасности и надежности в настоящее время имеет важное значение для сохранения рентабельности – это необходимость.

Подготовка местных перспективных инженерных кадров в области химической технологии и предоставление им возможности проявить себя и работать с новейшими технологиями является первостепенной необходимостью для российских фирм на пути создания более надежного процесса производства и воспитания поколения, которое поможет привести к росту промышленного благосостояния региона.

Адаптация к конъюнктуре рынка

Россия обладает большими запасами нефти, газа и конденсата. Несмотря на нестабильность на рынках, российские нефтеперерабатывающие заводы и химические компании продолжают реализовывать программы модернизации и используют ультрасовременные производственные технологии. Если есть основание полагать, что нормы дохода ниже тех, которые компании имели по опыту в прошлом, то им необходимо внедрять программы совершенствования операционной деятельности для прироста прибыли.

Воспитание квалифицированного, быстро обучающегося штата сотрудников поможет ввести новшество в регионах и опередить зарубежных конкурентов. Адаптация передового интегрированного программного обеспечения дает персоналу возможность перехода к интегрированному инженерному моделированию для управления эффективностью производства и установления более высоких производственных стандартов. Воспитание нового поколения химик-технологов весьма важно для российских нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимических компаний наряду с проектными организациями (E&Cs). Таким образом, большое значение имеет подготовка кадров и приобретение опыта как в использовании передового программного обеспечения, так и в контроле эксплуатации завода и технологических процессов. В связи с нестабильностью экономического развития, как на региональном, так и на международном уровне, инвестиции играют важную роль для главного актива региона – для людей.

Повышение производственной эффективности

Преодолевая сложные задачи, возникающие при производстве, предприятия имеют громадные возможности увеличить прибыль, используя передовое интегрированное программное обеспечение. Благодаря улучшенным возможностям визуализации, позволяющим анализировать работу объекта целиком, инженеры могут разрабатывать процессы и анализировать их плюсы и минусы в целях улучшения производственных показателей.

Например, у молодого поколения специалистов по планированию в нефтеперерабатывающей отрасли ожидания того, какую технологию возможно использовать отличаются от видения более старшего поколения. Они ожидают легкое в использовании и очень наглядное инновационное программное обеспечение, им необходимо иметь возможность быстрого получения полной информации вместо того, чтобы тратить года на отработку своих профессиональных навыков, добиваясь профессиональной эффективности. В дополнение, в связи с ростом коммерческих вызовов и динамичности экономической внешней среды в нефтеперерабатывающей промышленности, все больше и больше сотрудников желают получить доступ к разработанным специалистами по планированию данным с целью принятия осознанных бизнес-решений. Использование организациями качественно нового программного обеспечения помогает отражать эти изменения и предоставляет возможность менее опытным проектировщикам гораздо быстрее становиться эффективными, а результаты их труда теперь могут быть доступны и понятно интерпретированы для других сотрудников в организации.

Около 75% нефтеперерабатывающих мощностей мира используют Aspen PIMS для объемного месячного планирования. В качестве промышленного стандарта специалисты по планированию во всем мире полагаются на программный продукт PIMS в качестве помощника в принятии крайне важных решений в бизнесе и производстве, оказывающих влияние на рентабельность нефтеперерабатывающих заводов и позволяющих максимально увеличивать доходы. Решение Aspen PIMS Platinum представляет собой важный инструмент семейства решений PIMS с

расширенными возможностями, который нацелен на анализ уже оптимального решения PIMS с использованием набора новых возможностей для визуализации и улучшенной интерпретации результатов (включая конфигурируемые поточные схемы производства, дополнительные графики и таблицы). Этот программный продукт позволяет аккумулировать экспертизу более опытных специалистов по планированию и, таким образом, ускоряет учебный процесс новых специалистов, предоставляя возможность быстрого и более информативного принятия решений.

Таким образом, интеграция и гибкость являются жизненно важными атрибутами любого успешного завода. Поставщикам необходимо знать, что они поставляют, а также когда и в чем оправдывать ожидания заказчиков. Поэтому жизненно важно, чтобы функции объемного месячного и календарного планирования были интегрированы таким образом, чтобы принятие краткосрочных и долгосрочных решений могло производиться на бесперебойной основе. При помощи передовых возможностей программного обеспечения специалисты могут быстро разрабатывать производственные планы, визуализировать и анализировать информацию для принятия лучших решений, которые увеличат прибыльность. Интегрированное программное обеспечение предотвращает проблемы изолированной работы департаментов и помогает повысить уровень алгоритмизации работы специалистов, предоставляя им возможность принимать лучшие решения, в особенности при решении вопросов оптимизации сырьевой корзины, оптимизации производства и энергопотребления, и решать вопросы производственной безопасности.

Извлечение потенциальных выгод

Российские нефтегазовые компании обладают потенциалом по достижению производственного совершенства на всех этапах жизненного цикла от проектирования до производства. Инвестиции в нефтеперерабатывающую отрасль крайне важны для стимулирования будущих коммерческих возможностей, преодоления колебаний цен на энергоносители и проблем наличия и доступности сырья. В связи с ростом развивающегося рынка базовых органических веществ и полимерных материалов российские компании-операторы могут существенно увеличить свой потенциал при помощи передового программного обеспечения по оптимизации производственных процессов и предоставить возможность местным перспективным кадрам увеличивать экономическую эффективность, усиливая стратегические преимущества региона.

Оптимизация активов является событийно ориентированной деятельностью, которая непрерывно объединяет операционную деятельность и техническое обслуживание от проектирования до производства. Оптимизация активов включает в себя анализ основных причин остановов оборудования и ухудшения качества потоков, решение которых приводит к повышению надежности и устойчивости производства. Трансформация производственного процесса с помощью программного продукта aspenONE компании AspenTech обеспечит российским лидерам отрасли высокую конкуренцию в текущих рыночных условиях и подготовит к вызовам завтрашнего дня.

Автор - Алексей Тюриков, Вице-президент по продажам, AspenTech

Empowering people and optimizing production

Global competitiveness has become more intense with price changes in both oil and finished products. New market reforms and the development of new industry segments require empowering local chemical engineering talent with cutting-edge technology to build a more sustainable engineering skills pipeline and nurture a generation that can grow the region's industrial prosperity.

Adapting to market opportunities

In the current price environment, when margins are likely to be lower in the future than companies have experienced in the past, incumbents and new market entrants will need to implement rigorous operational excellence initiatives to boost returns.

Nurturing a rapidly-learning, indigenous workforce will help the region innovate and keep ahead of international competitors. The adoption of cutting-edge, integrated software empowers staff to achieve integrated engineering designs and workflows through to managing production efficiencies, and set higher standards in production. Fostering the next generation of chemical engineers is a high priority for the region's refinery and petrochemicals companies, along with engineering & construction organizations (E&Cs). Investment is being poured into training and developing experts, both in the use of advanced software tools and in the control of plant operations and processes. With economic diversification and employment growth a priority for all countries in the region, the expansion of domestic petrochemicals is essential for capitalizing on the region's most important asset – people.

Squeezing out more from the operation

By conquering complexity throughout operations, process manufacturers have tremendous opportunities to increase profit with the use of advanced, integrated software solutions. With better visualisation capabilities that can look across an entire complex facility, it is possible for engineers to design processes and look at the trade-offs to achieve operational improvements.

Many of the new facilities built today are even more complex than builds constructed in the past. Sophisticated technology is now required to manage these assets efficiently. With both refining and bulk chemical operations, advanced process control has been used for many years to help reduce energy costs, control the plant throughput and be more efficient in overall production. Due to the complexity of the software, the technology has primarily been restricted to a few specialist engineers, who are focused on installing, tuning and operating APC.

AspenTech's Aspen DMC3 addresses these issues by providing the ability to 'tune' robustness to accommodate undesirable and common scenarios. The software incorporates business-changing

innovations, such as AspenTech's ground-breaking Adaptive Process Control, which is patented, automatic tuning and step-testing technology with advanced model identification and analysis capabilities. It converts APC maintenance from a project to a continuous background activity and enables less disruptive plant testing. AspenTech's latest Smart Tune functionality within Aspen DMC3 allows the user to set up and specify more frequently the operational objectives directly in the controller (e.g. the trade-off to maximize light diesel versus maximising gasoline etc.) and easily eliminate the need for complicated and iterative optimiser tuning. Crucially, this innovation makes APC applications far more agile and effective by enabling engineers to quickly adapt the controller strategy to a company's changing economic objectives.

Integration and flexibility are also vital attributes for any successful plant. Producers need to know what they are supplying and when and where to meet customer expectations. It is vital, therefore, that the planning and the scheduling functions are integrated, so the operation can perform in a nimble and efficient manner. With advanced software tools, engineers can plan, visualize and analyse the information quickly to make better decisions, which will increase profitability. Integrated software avoids the problems of silo practices with different departments and helps empower indigenous engineers to be better decision-makers, particularly in addressing feedstock planning, operational efficiency, energy optimization and safety analysis.

AspenTech has helped many companies with its integrated aspenONE suite of innovative software solutions, including additions of interactive, online and multimedia training tools. These features enable the new generation of engineers to keep pace with industry trends and be able to add immediate value to their roles. AspenTech has introduced a variety of intuitive and embedded functions that offer access to easily searchable materials, training and on-line tutorials to guide process engineers and learn as they encounter problems during the design or analysis process.

Capitalizing on potential

Latin America has enormous potential to develop a world class petrochemical industry by achieving operational excellence from design through production. Downstream investment is crucial to help drive further commercial opportunities and overcome fluctuations in energy prices and feedstock availability. With the growth in emerging economies for basic chemicals and plastics, operators can maximize their potential with advanced process optimization software and empower local talent to drive efficiencies that will give the region a greater strategic advantage.

~ END ~