

Единая интегрированная платформа для календарного планирования выгодна для бизнеса

Allison McNulty, менеджер по организации поставок нефтепродуктов (Aspen Technology)

В современном производстве информация – это сила, а способность управлять информацией в динамике является важным конкурентным преимуществом. Автоматизированные средства календарного планирования, учитывающие все аспекты работы нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), помогают проконтролировать весь процесс производства – от подачи сырой нефти до выхода продуктов нефтепереработки, при этом улучшив показатели эксплуатационной эффективности и увеличив прибыльность.

С появлением на рынке новых источников сырья процесс организации поставок нефтепродуктов усложняется, и поэтому компаниям, работающим на этом рынке, крайне важно иметь целостное видение технологического процесса. Возможность отслеживать передвижение сырой нефти и нефтепродуктов при помощи единой программной платформы необходима для учета различных производственных событий, происходящих на НПЗ, трубопроводах, портовых терминалах и вспомогательных объектах.

Современные инструменты календарного планирования позволяют уменьшить расхождения между ежемесячным планом и фактическим производством. Если объемное планирование помогает определить, **что** именно будет сделано (например, какой тип сырой нефти надо кушить или какие продукты необходимо произвести), то календарное планирование служит для того, чтобы понять, **как и когда** будут произведены продукты. Хранение и перевозка нефтепродуктов танкерами – это не только одна из самых значительных расходных статей, но еще и один из факторов, способных внести несогласованность в цепочку поставок. Способность точно отслеживать, на каком этапе находится производство или поставка определенного продукта, а также избегать дополнительных затрат на хранение запасов, помогает увеличить производительность НПЗ. Основной задачей в этом отношении становится правильная организация процесса и эффективное выполнение плана по объемным показателям.

Технология имеет жизненно важное значение. Внедрение инновационного программного обеспечения для автоматизации цепочки поставок нефтепродуктов расширяет область применения методов календарного планирования – от деятельности самого НПЗ до поставки нефтепродуктов посредством трубопроводов или морского транспорта. Таким образом, нефтеперерабатывающие заводы могут оптимизировать рабочие процессы и осуществлять все операции календарного планирования на базе одной и



той же платформы. Специализированное ПО помогает рационализировать производство, оперативно устранять сбои, а также оптимизировать ведение складского учета и транспортировку.

Трубопроводы обеспечивают экономичный способ транспортировки, особенно если производителю приходится доставлять большие объемы продуктов нефтепереработки на далекие расстояния. На практике трубопроводы состоят из нескольких участков, и для организации доставки нефтепродуктов по отдельным секциям трубопровода требуются операторы высокой квалификации. К примеру, в США по трубопроводам транспортируются порядка двух третей всех нефтепродуктов. Обычно сырая нефть и продукты перегонки поставляются по разным сегментам трубопроводной сети, и, таким образом, управление всей сетью может представлять непростую задачу.

Специалисты по календарному планированию ведут свою работу в самом сердце НПЗ, и их ключевой задачей является отслеживание входящих и выходящих потоков, переправляемых по трубопроводам до вспомогательных терминалов, что позволяет более точно планировать сроки поставки требуемых объемов сырой нефти. Управление множеством реверсивных сегментов трубопровода и нагнетательными скважинами с учетом наполнения трубопровода – задача довольно сложная, равно как и составление календарных планов для портовых терминалов: необходимо, к примеру, направить суда к нужным причалам, принимая во внимание экономическую целесообразность швартовки и физические характеристики судов и причалов. Ручное управление каждодневной работой НПЗ и транспортировкой продукции и сырья при помощи таблиц *Excel* в нынешних реалиях уже невозможно.



Традиционные методы управления поставками сегодня не могут обеспечить эффективную работу нефтеперерабатывающего предприятия в сложных и постоянно изменяющихся условиях. Если полагаться только на таблицы *Excel*, ошибки в работе специалистов по календарному планированию могут вылиться в нарушение цепочки поставок, что сразу же превращается в дополнительные затраты. Специализированное ПО для организации поставок нефтепродуктов помогает экспертам по календарному планированию оптимизировать весь процесс – от подачи сырья в НПЗ до производства продукции. Специалистам, планирующим поставки по трубопроводам, нужны передовые программные инструменты для правильного планирования подачи партий сырья в трубопровод или их сброса, вкупе с загрузкой и разгрузкой контейнеров. Отслеживание движения нефтепродуктов по трубопроводу и использование актуальных данных о статусе транспортировки необходимы как перевозчикам, так и специалистам НПЗ, и это может существенно оптимизировать производство.

Теперь составлять календарные планы – от этапа получения сырья до производства продукции – можно при помощи единой программной платформы – *Aspen Petroleum Scheduler (APS)*. Это ПО обеспечивает совместную работу по планированию и позволяет оперативно разрабатывать для НПЗ точные календарные планы, учитывающие объемные показатели, смешивание различных сортов сырья, а также работу трубопроводов и портовых терминалов. Сегодня этот инструмент для оптимизации, основанный на управлении событиями, используют уже 45% всех НПЗ в мире. В отличие от традиционных инструментов, *APS* обеспечивает высокую степень точности при оценке выхода продукции и предсказуемость её свойств, а также более дальний горизонт планирования при производстве. Этот инструмент для календарного планирования от *AspenTech* способен легко формировать отчеты на основе более точного плана и быстро адаптировать данные в соответствии с изменениями, внесенными в объемный план. Кроме того, *APS* бесшовно интегрируется с инструментом для объемного планирования – *Aspen PIMS*, что способствует повышению прибыльности производства. Для оптимизации



процесса смешивания сырья разных типов можно интегрировать *APS* с другим инструментом – *Aspen Refinery Multi-Blend Optimizer*.

Более двухсот НПЗ во всём мире получают преимущества от применения *Aspen Petroleum Scheduler* для управления календарным планированием в масштабе всего нефтеперерабатывающего производства. Специалисты по календарному планированию ценят этот продукт за то, что он позволяет:

- устранить несогласованность между работой НПЗ, трубопровода и операциями по доставке;
- не допускать снижения качества продукции и появления незапланированных смесей;
- точно предусмотреть выход продукции и свойства продуктов, причем с более дальним горизонтом планирования (от среднесрочной до долгосрочной перспективы);
- снизить неустойки и переплаты за простой на 60 тыс. долларов в день на один супертанкер;
- организовать входящие и исходящие поставки от НПЗ до портов;
- управлять множеством реверсивных сегментов трубопровода, нагнетательными скважинами и контролировать заполняемость трубопровода;
- отслеживать передвижение сырой нефти и нефтепродуктов по трубопроводам;
- вести учет транзитных продуктов, чтобы обеспечить баланс материалов за пределами НПЗ – например, во вспомогательных терминалах;
- минимизировать трудозатраты за счет устранения необходимости работать с электронными таблицами и дополнительными инструментами составления календарного плана для трубопроводов.

Кроме того, автоматизированное ПО для организации цепочки поставок нефтепродуктов позволяет предвидеть возможные проблемы и более оперативно принимать взвешенные решения в отношении работы всего НПЗ. Таким образом, прозрачность процесса способствует увеличению прибыльности и обеспечивает соответствие требованиям клиентов.

Осуществление календарного планирования всех операций на НПЗ приносит прозрачность в цепочку поставок нефтепродуктов. Эффективные программные инструменты координируют весь процесс, что в результате приводит к повышению рентабельности. Единая стандартизированная платформа помогает оптимизировать объемы складских запасов, быстро реагировать на сбои, а также облегчить ведение учета и транспортировку.

Отказ от устаревших и неэффективных инструментов календарного планирования и переход на современные программные платформы – важный шаг для отраслевых специалистов. Благодаря новым подходам, они получают более целостное понимание всего цикла производства и поставки. Используя автоматизированное ПО для календарного планирования, НПЗ способны оптимизировать управление подачей сырья, эффективно планировать цикл производства нефтепродуктов из сырой нефти и добиваться максимальных результатов в масштабе всей цепочки поставок. 📍