

Оптимизация планирования производства продуктов нефтепереработки с использованием специализированного программного обеспечения в ОАО «Ангарская нефтехимическая компания»

***В.П. Томин, М.В. Замятин, В.А. Микишев, М.Ю. Узлова
(ОАО «АНХК»)***

Оптимизация планирования производства в ОАО НК «РОСНЕФТЬ» и в частности в ОАО «АНХК» осуществляется с использованием программного комплекса по моделированию для перерабатывающих отраслей промышленности Process Industry Modeling System (PIMS) компании AspenTech. Данный программный комплекс основан главным образом на методах и подходах линейного программирования и предназначен для получения данных, показывающих направление организации и использования производств в условиях заданного материального обеспечения и качества получаемой продукции к максимизации прибыльности предприятия.

В программном комплексе PIMS работа предприятия реализуется в виде набора взаимодействующих таблиц с данными в формате Excel. Оптимизация входных и выходных данных с учетом ограничений по качеству продукции осуществляется путем расчета сформированного варианта. Для максимизации прибыли выполняется разработанный фирмой алгоритм оптимизации «последовательного улучшения плана» (симплексный метод).

Данные, закладываемые в таблицы PIMS, требуется постоянно обновлять, так как со временем утрачивают актуальность за счет не только изменения требований к качеству продуктов, но и изменения технологии, качества нефти и др.

В настоящее время в ОАО «АНХК» ведется работа по совершенствованию и детализации планирования производства. Приобретено и интенсивно используется для технологических расчетов (без опоры на экономические составляющие процесса нефтепереработки) программное обеспечение HYSYS компании AspenTech.

Для интеграции данных технологических расчетов HYSYS со средой моделей PIMS ОАО «АНХК» приобретено программное обеспечение упрощенного моделирования схем нефтепереработки с расширенным набором свойств продуктов RefSYS компании AspenTech.

Указанные мероприятия должны заменить устаревшие методические указания по определению потенциала выходов светлых нефтепродуктов при различных режимах работы установок первичной переработки нефти, выпущенных ВНИИ НП в начале 80-х годов XX века, заменить линейные модели основных установок на более эффективные и адекватные, обеспечить поддержание актуальности модели PIMS ОАО «АНХК» на новом уровне, учитывающем нелинейный характер зависимости материальных балансов установок и выходов промежуточных и товарных продуктов от производственного задания, состава производства и качества перерабатываемого нефтяного сырья.