

ПРИЧИНЫ, ПРЕДПОСЫЛКИ И СУЩНОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

© 2010 А.В. Солонцов*

Ключевые слова: задачи модернизации, анализ эффективности, структура продукции, показатели эффективности, алгоритм управления модернизацией, стратегическое планирование.

Рассматривается современное состояние нефтеперерабатывающей отрасли. Отмечаются проблемы развития отечественных нефтеперерабатывающих заводов, систематизированы основные причины их низкой конкурентоспособности. Предложен алгоритм управления модернизацией нефтеперерабатывающего завода.

В настоящее время в России действуют 27 крупных нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ), 9 из которых входят в число 40 крупнейших заводов мира, около 50 малых НПЗ и 2 конденсатоперерабатывающих предприятия. Возраст большинства этих заводов оценивается аналитиками как критический, так как их основная производственная база была создана в 1950-1990 гг. Только 5% установок отечественных НПЗ имеют срок эксплуатации менее 10 лет, а износ основных фондов превышает 80%. Немаловажным является факт очень высокой себестоимости отечественных нефтепродуктов: так, общая себестоимость всех продуктов, полученных из 1 т нефти на наших заводах, в 1,5-3 раза выше, чем на европейских или действующих в США. Это объяснимо.

Повышенной энергоемкостью характеризуются процессы первичной переработки нефти - их средний расход энергии почти в 2 раза выше, чем на новых заводах, и в 2,5-3 раза превосходит этот показатель на зарубежных заводах. Произошедшее в 1980-х гг., и все более усиливающееся в XXI в. ужесточение экологических требований к продукции нефтепереработки привело к значительному изменению технологической структуры зарубежных НПЗ, резко сократился выпуск этилированных низкооктановых бензинов, что еще больше увеличило отставание российской нефтепереработки в конкуренции на международном рынке. На рис. 1 систематизированы основные причины низкой конкурентоспособности отечественных НПЗ.



Рис. 1. Основные причины низкой конкурентоспособности отечественных нефтеперерабатывающих заводов

* Солонцов Алексей Викторович, аспирант Самарского государственного технического университета. E-mail: avs2010@bk.ru.

Большую отрицательную роль в развитии отечественной нефтеперерабатывающей промышленности сыграл период радикальных рыночных реформ 1990-х гг. Если в конце 1980-х гг. Россия была на втором месте после США по объему перерабатываемой нефти, то к концу 1990-х гг. ее доля в объеме мирового производства нефтепродуктов сократилась. Российские нефтяные компании продолжают значительно отставать от иностранных, которые зачастую перерабатывают в 1,5-3 раза больше нефти, чем добывают¹.

Совокупная мощность российских заводов снизилась в 1990-х гг. с 310 до 260 млн. т первичной переработки нефти в год. Это сокращение произошло в основном за счет вывода из эксплуатации физически и морально устаревших мощностей (все российские нефтеперерабатывающие заводы, кроме Ачинского, возведенного в 1980-е гг., были построены 30-50 лет назад). Средняя загрузка мощностей составляла от 80 до 88%. Особую роль в снижении загрузки НПЗ сыграли супервысокие мировые цены на нефть. Вертикально интегрированным нефтяным компаниям было выгоднее продать сырую нефть, чем перерабатывать ее для внутреннего рынка с более низкими ценами, чем мировые.

Потребность в обновлении основных фондов российских нефтяных компаний значительна. Технологическая структура нефтеперерабатывающей промышленности, за исключением отдельных предприятий, не отвечает требованиям глубокой переработки сырья и минимизации затрат на выпуск продукции мирового уровня качества. Удельный вес продукции вторичных процессов нефтепереработки, то есть конкурентоспособных на мировом рынке нефтепродуктов и нефтехимических полуфабрикатов в общем объеме выпускаемых нефтепродуктов составляет в России около 15%, в то время как в странах западной Европы показатель превышает 30%, в США - 50%².

Нефтеперерабатывающая промышленность характеризуется высокой материалоемкостью. В структуре затрат на производство материальные затраты достигают в настоящее время 77%, что обусловлено в первую очередь, высокой стоимостью сырья (независимо от платежеспособности перерабатывающих заводов).

Ограниченная платежеспособность российских потребителей вынуждает нефтяные компании наращивать экспорт нефтепродуктов, причем в связи с несоответствием отечественной продукции по ряду параметров международным требованиям экспортируются в основном полуфабрикаты, используемые зарубежными нефтяными компаниями для дальнейшей переработки. Поставляя на экспорт нефтепродукты с низкой добавленной стоимостью, российские нефтяные компании снижают рентабельность своей деятельности и, в частности, возможности по удовлетворению спроса на высокооктановые и неэтилированные бензины на внутреннем рынке.

Однако продукция нефтеперерабатывающих заводов, в отличие от сырой нефти, ориентирована на конечного и, в большей степени, внутреннего потребителя, что и определяет политику руководства нефтяных компаний. Структура выпускаемой продукции изменяется в соответствии с требованиями рынка.

В условиях недостаточных объемов работ по обновлению и реконструкции продолжение эксплуатации основных фондов объектов нефтеперерабатывающего комплекса сопряжено с повышенными затратами ресурсов, аварийностью и экологической опасностью, которые влекут за собой в конечном итоге дополнительную потребность в денежных средствах на поддержание производства и компенсацию возможного ущерба. С учетом существующего низкого технологического уровня отечественных предприятий, валютная окупаемость инвестиций в российскую нефтепереработку вдвое ниже, чем в добычу нефти с последующим ее экспортом. Основное направление развития отечественной нефтепереработки должно заключаться в модернизации и коренной реконструкции существующих заводов с опережающим вводом в строй мощностей, предназначенных для глубокой переработки нефти и производства катализаторов, которые в настоящее время нефтяные компании в основном экспортируют. Применение современных катализаторов и основанных на них технологий позволит решить одну из важнейших задач модернизации - повышение качества нефтепродуктов и снижение их экологической опасности как при производстве, так и в процессе потребления. Именно эти направления развития со-

здают основу повышения стоимости продукции и рентабельности производства, т.е. формируют факторы улучшения финансового состояния нефтяных компаний.

Нефтеперерабатывающее предприятие представляет собой сложный комплекс, в состав которого входят различные инженерные сооружения: это технологические установки, на которых осуществляется переработка нефти, объекты приема, хранения и отгрузки сырья и нефтепродуктов, энергетические сооружения, ремонтно-механическая база и другие вспомогательные службы.

Технологический уровень отечественных нефтеперерабатывающих предприятий, определяемый как отношение мощности вторичных процессов к суммарной мощности первичной переработки нефти, остается достаточно низким и свидетельствует о высокой степени их сырьевой направленности. Частично это связано еще и с тем, что энергобалансы многих регионов России, по-прежнему, в значительной степени ориентированы на потребление мазута.

Сравнение мощностей углубляющих и облагораживающих процессов на предприятиях России с аналогичными данными по зарубежным компаниям выявляет ограниченность использования новых прогрессивных технологий. Так, удельный вес мощностей каталитического крекинга на отечественных НПЗ в 3 раза меньше, чем в Германии, в 6 раз меньше, чем в Англии, и в 8 раз меньше, чем в США³. Поэтому технологическая структура российской нефтепереработки не отвечает в необходимой мере рыночным требованиям минимизации затрат, повышения глубины переработки нефти и выпуска продукции с мировым уровнем экологических и потребительских свойств.

В основе анализа эффективности используемых технологических схем переработки нефтяных смесей должен лежать анализ ассортимента выработки светлых нефтепродуктов на технологических установках. Необходимо отметить, что технологическая схема нефтеперерабатывающих заводов должна предусматривать возможность изменения и расширения количества и качества поступающего на завод сырья и выпуска требуемых продуктов. Как известно, увеличение вторичных процессов является одним из главных

показателей повышения технического уровня производства нефтеперерабатывающих предприятий. В то же время вторичные процессы более сложны с технологической точки зрения, так как протекают при высоких температурах и давлениях. В связи с этим они более фондоемки, требуют больших эксплуатационных затрат и высокой квалификации обслуживающего персонала.

На любой технологической установке из одного исходного вида сырья вырабатывается несколько видов основной и попутной продукции, отличающихся друг от друга своими потребительскими свойствами. Поэтому при оценке эффективности работы как предприятия в целом, так и каждой технологической установки необходимо знать не только количество нефтяного сырья, его качество и ряд других показателей. Как сказано выше, один из основных показателей - себестоимость одной тонны продукции. Именно от значения этого показателя зависит себестоимость товарной продукции и показатели, характеризующие результативность производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

В настоящее время усложнение управленческих задач вынуждает нефтеперерабатывающие предприятия обращаться к стратегическому планированию, направленному на повышение качества того или иного технологического процесса и способствующему сохранению конкурентоспособности предприятия. А это - планирование модернизации технологических схем и отдельных процессов на основе регулирования изменениями показателей, определяющих эффективность использования материальных ресурсов и оборудования, что является основной задачей стратегических решений в современной экономике. На рис. 2 показан алгоритм управления модернизацией НПЗ.

Таким образом, решающими элементами стратегии нефтеперерабатывающего предприятия, должны являться:

- ◆ создание и внедрение принципиально новых технологических процессов для выработки новых продуктов, повышение качества продукции, улучшения использования сырья, расширения сырьевой базы;
- ◆ совершенствование действующих технологических установок с целью повышения их мощности, улучшения технологических и экономических характеристик;

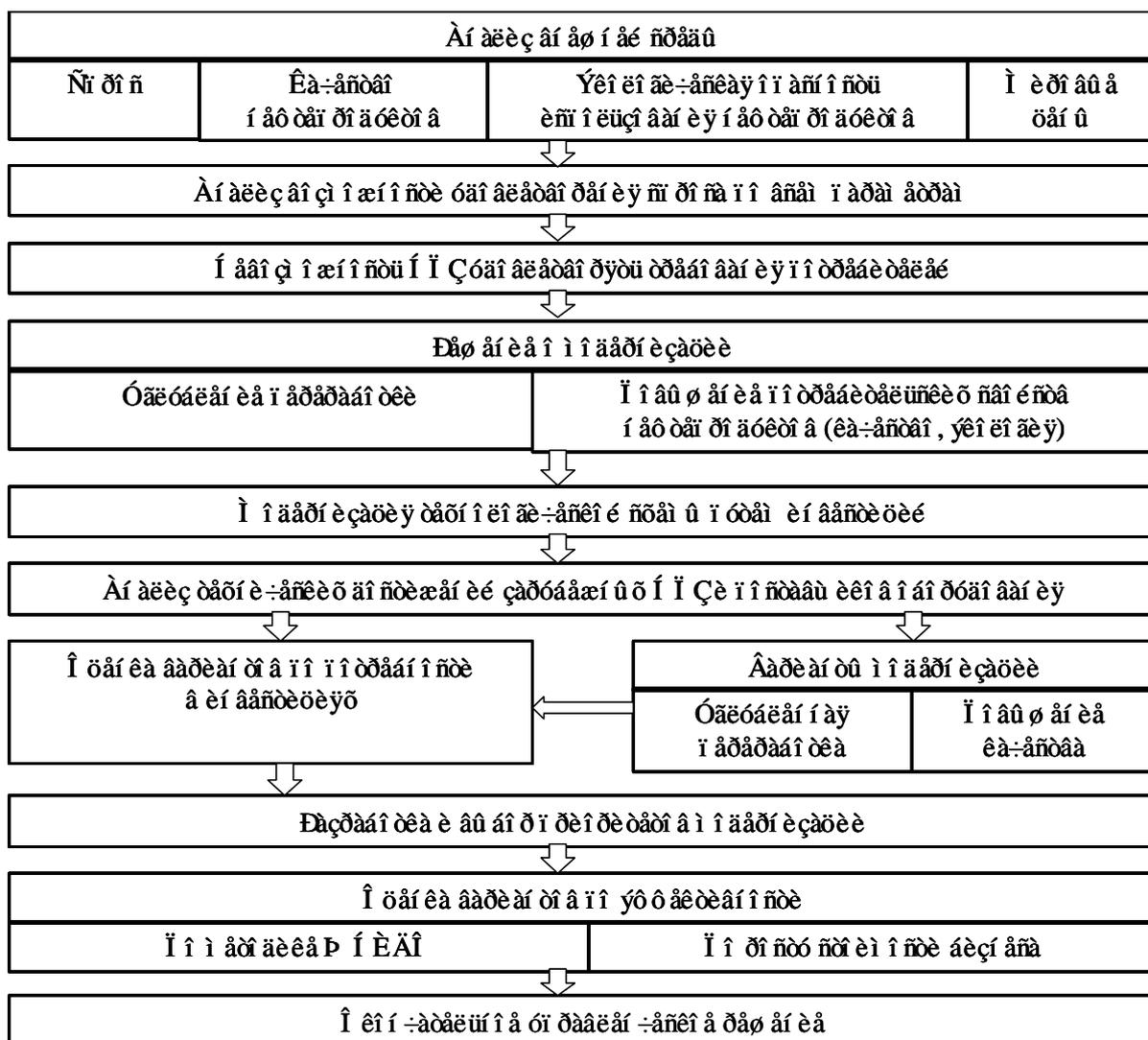


Рис. 2. Алгоритм управления модернизацией нефтеперерабатывающего завода

♦ оптимизация вариантов технологических схем получения товарных нефтепродуктов с целью увеличения глубины переработки нефти, снижения издержек производства при выработке светлых нефтепродуктов.

Анализ показывает, что, несмотря на общность предпосылок модернизации, управленческие решения по выбору пути развития могут быть разными для разных НПЗ в зависимости от эффективности инвестиций для конкретного предприятия.

У отечественных нефтеперерабатывающих заводов в настоящее время имеется и ряд конкурентных преимуществ на рынке. Прежде всего, это ценовая конкурентоспособность продукции, преимущественно на внутреннем рынке. Можно также выделить наличие устойчивого платежеспособного спроса со стороны и внутренних, и зарубеж-

ных потребителей по ряду наименований выпускаемой продукции, а кроме того, крупные запасы нефти российских нефтяных компаний, являющиеся условием надежного, долгосрочного сырьевого обеспечения. С точки зрения повышения конкурентоспособности отечественных НПЗ следует отметить необходимость обеспечения не только ценовой конкурентоспособности продукции, но и конкурентоспособности по качеству.

¹ Байков Н.М. О состоянии и перспективах развития нефтегазовой промышленности России // Нефтяная и газовая промышленность. 2008. № 1.

² Григорьев Л., Крюков В. Мировая энергетика на перекрестке дорог: какой путь выбрать России // Вопр. экономики. 2009. № 12.

³ См.: <http://economy.gov.ru>.

Поступила в редакцию 14.10.2010 г.