

Сырьевые проблемы российской нефтехимии

Участники Саммита-2007 обозначили ключевые проблемы в обеспечении химического комплекса

Парадокс да и только — в России, столь богатой нефтью и газом, суммарные этиленовые мощности составляют 2,1 млн т, в то время как мировые превышают 120 млн т; а в Южной Корее, не добывающей ни грамма нефти, этилена производят в три раза больше, чем в РФ. Заметим, что этилен является основным сырьем для нефтехимии, производить его можно из этана, пропана, бутана и газойлевой фракции.

Самое удивительное, что проблема дефицита этилена давно озвучена на самом высоком уровне, но «воз и ныне там», добыча нефти растет, увеличиваются объемы ШФЛУ, но не строится ни одной новой установки. Правда, рассматривается ТЭО производства мощностью 1 млн тонн этилена в год, но от первого шага до запуска установки достаточно далеко, а стоимость полиэтилена на мировом рынке сегодня выше, чем на внутреннем. Опять упустим выгодную рыночную конъюнктуру? **Рафинат Яруллин**, член оргкомитета Химического

саммита, во время заседания профильной сессии заметил: «Если бы в России нашлись инвестиции в размере полутора миллиардов долларов на строительство этиленового комплекса, то „Газпром“ мог бы обеспечить этиленом всю Россию».

Однако проблемы не только с этиленом — не хватает бутадиена, базового сырья при производстве стратегически важного продукта — синтетического каучука. Из Ирана Россия импортирует бутадиен в недостаточных для отечественной промышленности объемах. Необходимы дополнительные объемы (150–200 тыс. т) оксида пропилена.

Производители продукции бытовой химии сетовали на отсутствие производств жирных спиртов и дефицит алкилбензолов. Почему это происходит и что нужно делать — такой вопрос задавали друг другу участники саммита на сессии «Меры по снижению дефицита сырья на нефтехимическом рынке РФ».

Все начинается с нефтепереработки, и первым прозвучал доклад генерально-

го директора ЗАО «ГрозНИИ» **Хусаина Кадиева** о состоянии и перспективах развития процессов переработки нефтяных остатков. Докладчик подробно рассказал о динамике и структуре продукции, вырабатываемой на НПЗ России, отметил положительные тенденции в нефтепереработке: снижение экспорта мазута и расходных коэффициентов по нефти. Вместе с тем, заметил, что российская нефтепереработка отстает от зарубежной по уровню инновационных технологий на 10–15 лет, отсюда низкая глубина переработки нефти — 73 %, в то время как в Канаде — 96,3 %, США — 95,7 %, Германии — 87,8 %. Сегодня крайне актуальной становится переработка тяжелых вакуумных остатков с извлечением из них металлов. Процесс может быть осуществлен двумя способами: с вводом водорода или удалением углерода. Применение технологий с вводом водорода



Хусаин Кадиев, генеральный директор ЗАО «ГрозНИИ»

ограничивается высоким давлением, значительными капитальными и эксплуатационными затратами, проблемой утилизации отработанного катализатора. Технологии с удалением углерода дают низкие качество и выход продуктов, а также возникает проблема использования углеродсодержащих остатков. По мнению Хусаина Кадиева, сегодня нет достаточно эффективной технологии для повышения соотношения Н/С, и можно выделить две тенденции нефтепереработки:

- Совершенствование процессов облагораживания, каталитического крекинга и гидрокрекинга для переработки тяжелого сырья (усложнение и удорожание технологий).
- Разработка принципиально новой технологии конверсии тяжелого сырья в синтетическую нефть, пригодную для переработки традиционными способами.

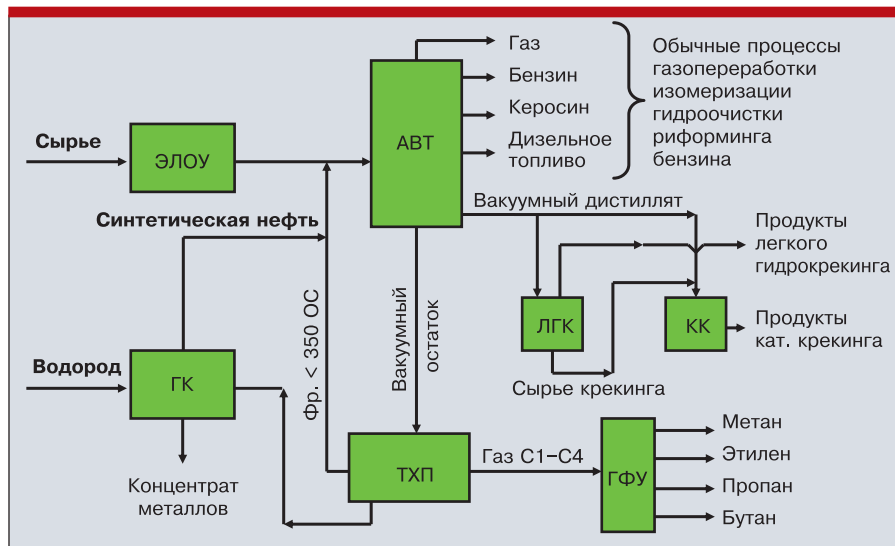
ЗАО «ГрозНИИ» совместно с Институтом нефтехимического синтеза им. А. В. Топчиева была разработана новая технология гидроконверсии с использованием нанокатализаторов, которая позволит перерабатывать любые нефтяные остатки независимо от содержания в них серы, металлов и асфальтенов и получать легкие и средние дистилляты при степени конверсии более 90 % и выходе этилена 43–45 %.

В процессе гидроконверсии применяется принципиально новый тип каталитической системы, который позволяет проводить его при низком давлении и средней температуре. Схема глубокой переработки нефти (пиролиз + гидроконверсия) приведена на рис. 1. Пилот-



Рафинат Яруллин, генеральный директор ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинг»

Рис. 1. Схема глубокой переработки нефти (пиролиз + гидроконверсия)



Презентация Х. Кадиева

ная установка небольшой мощности уже опробована специалистами НИИ. Для того чтобы построить более мощную установку, требуется сотрудничество с инженеринговыми компаниями, в том числе и зарубежными. Ни для кого не секрет, что в России крайне трудно идет процесс коммерциализации научных разработок — бизнес-сообщество не желает инвестировать в научные разработки, а предпочитает покупать зарубежные технологии.

Рафинат Яруллин, генеральный директор ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинг», рассказал о добыче и переработке природных битумов на территории РТ. Сегодня в Татарстане добыто 7 тыс. т битумов по канадской технологии SAGD. В будущем планируется увеличить добычу до миллиона тонн. Проблема в том, что процесс весьма энергозатратен — на 1 т битума требуется 3–5 т водяного пара. Докладчик призвал ученых разработать технологию повышения температуры на глубине залегания битумных пластов с заменой пара другим теплоносителем.

Перерабатывать битумы можно различными способами, в том числе гидрокрекингом с получением синтетической нефти, для этого уже имеются лабораторные установки. Однако для осуществления процесса в промышленном масштабе необходимы инвестиции. Инвестиционный венчурный фонд Республики Татарстан уже выделил на начальный этап 6 млн рублей, к 2020 году инвестиции увеличатся до 31 млрд рублей. Для сравнения, в Канаде в ближайшие 7–8 лет инвестиции составят 100 млрд долларов. По мнению Р. Яруллина, много усилий придется приложить и для снижения себестоимости добычи битумов.



Петр Безукладников, генеральный директор ОАО «Группа Е4»

Генеральный директор ОАО «Группа Е4» **Петр Безукладников** напомнил о намерении правительства России повысить цены на газ и электроэнергию, что приведет к росту энергетических затрат в себестоимости химической продукции до 80 %. Он призвал химические компании проводить тщательный энергоаудит, использовать комплексный подход для снижения энергетических затрат.

В ходе дискуссии присутствующие сошлись во мнении, что все проблемы с сырьем в России связаны с нехваткой пиролизных мощностей. А глава подразделения общей химии компании **BASF Антон Гальминас** от лица компании **BASF** выразил готовность поделиться технологиями в этой области. ■