

Отстали навсегда?

Почему отечественная нефтепереработка остаётся неконкурентоспособной в технологическом плане по сравнению с ведущими западными странами?

Россия сегодня является одним из крупнейших производителей не только сырой нефти, но и нефтепродуктов. И они, также как и сырьё, в больших масштабах поставляются на европейские рынки. Но означает ли это, что основные проблемы в перерабатывающей отрасли решены? Отнюдь. Для российских НПЗ по-прежнему характерны относительно низкая глубина переработки и высокий уровень зависимости от зарубежных технологий. Возможно ли справиться с этими проблемами? Об этом «Нефть России» беседует с президентом компании COMIR LLC Technologies & Consulting Михаилом РУДИНЫМ.

– Михаил Григорьевич, какова, на Ваш взгляд, обеспеченность нефтехимической отрасли сырьём по видам – природному газу, газовому конденсату, попутному нефтяному газу, ШФЛУ и т. д.?

– Обеспечена всем на 100%. Если кто-то вам скажет, что не обеспечена, верить ему не надо.

– Но сейчас много говорится о необходимости наращивания производства в стране ШФЛУ, СУГ...

– Естественно, потому что ШФЛУ – это лёгкий в продаже и в использовании компонент. Российские нефтеперерабатывающие заводы приспособлены к переработке малосернистой и сернистой нефти. В былые времена они были готовы перерабатывать и высокосернистое сырьё, но и сейчас не умрут, если придёт высокосернистая нефть. Хотя, как я понимаю, сегодня в России высокосернистой нефти не особо много. Кроме того, сегодня в условиях санкций серьёзные проблемы со сланцевой нефтью. Она есть, но её нужно добывать. Нужны технологии.

– С Вашей точки зрения, где лучше строить НПЗ: у источников сырья или у места продажи?

НАША СПРАВКА



Михаил Григорьевич РУДИН – президент компании COMIR LLC Technologies & Consulting. В 1988–1993 гг. он – главный инженер «Ленгипронефтехима». С 1994 г. работал в ряде зарубежных инженеринговых компаний. В течение всей трудовой деятельности принимает активное участие в проектировании и строительстве нефтегазоперерабатывающих заводов и объектов по добыче нефти и газа.

Является автором 27 книг по технологии нефтегазопереработки, нефтехимии, переработке горючих сланцев, изданных в СССР, России и США. Кандидат химических наук. Дважды лауреат премии Совета Министров СССР.

– Я ещё в своих ранних книгах писал, что завод нужно строить там, где есть потребление. То есть сырьё надо везти к месту массового потребления и там его перерабатывать. Отсюда эти бесконечные трубопроводы по стране, которые и должны быть.

Есть такой вопрос: у границы или не у границы. Это ненадёжная вещь – работа на экспорт. Последняя, четвёртая группа заводов построена в 1960–1970 годах (Киришский, Мозырьский, Ачинский). Все они расположены в первую очередь в местах большого потребления нефтепродуктов. Но так получилось, что большинство из них оказались в западной (приграничной) части России.

Грандиозный был проект, который так и не завершён, – создание Туапсинского

завода. Идея заключалась в строительстве 13-миллионного завода, всю продукцию которого планировалось отправлять на экспорт через терминал. В Туапсе первичная переработка уже всю работу, а вот вторичные процессы ещё не закончены. Значит, нет готового продукта. Поэтому моя точка зрения, что завод нужно строить в месте массового потребления нефтепродуктов и держать в голове экспортную задачу.

– Сегодня 30% европейского дизельного топлива – российское. Но при этом в Европе сейчас наступает закат дизеля, спрос на него становится меньше. Куда девать наш дизель?

– Сделать дизель европейского класса – это лёгкая задача. Гораздо легче, чем



сделать бензин европейского качества. Потому что такому бензину нужны совсем другие компоненты. Те, которыми не в полной мере обладает российская нефтепереработка.

Существовала ориентация на дизель, так как ничего другого не придумали. Я прекрасно помню время, когда все вокруг кричали: «Дизель, Дизель! Мы зальём Европу дизелем». Действительно, получилось. Это несложная задача.

Гидрокрекинг – это следующая проблема, связанная с более эффективным использованием нефти. Внедрение этого процесса повысило в своё время выход дизельного топлива. На гидрокрекинге можно превратить мазут и тяжёлые фракции не обязательно в дизель. Классический гидрокрекинг способен работать в трёх вариантах – дизельном, керосиновом и бензиновом. Соответственно, растёт выход бензина или дизеля. То есть можно переориентировать

даже те мощные гидрокрекинги, которые уже имеются.

У нас самые первые мощные гидрокрекинги были дизельного варианта. Но если поставить задачу, то переориентироваться на бензиновый вполне возможно. Но для этого нужно убедиться в стабильном сбыте.

– На Ваш взгляд, сколько ещё просуществует двигатель внутреннего сгорания?

– Меня часто об этом спрашивают, и я отвечаю: «Хватит машин моим детям, моим внукам и, думаю, правнукам». Полагаю, что до конца XXI века – безусловно, а возможно, просуществует и до половины XXII.

Моя производственная деятельность началась в 1960-м. И тогда ещё говорили, что нефти нам хватит на 20 лет. Потом пришёл 80-й год и опять заявления, что нефти хватит на 20 лет. И так каждый раз.

– Глубина нефтепереработки в России по-прежнему остаётся относительно низкой, у некоторых предприятий она не дотягивает и до 50%. Это гораздо ниже, чем в индустриально развитых государствах, например в США...

– В США такие показатели были бы просто невозможны в условиях рыночного капитализма. К сожалению, это очень простой путь: получил по трубе нефть, снял с неё «пенки», очистил, а остальное – выбросил. Это самое простое и самое недорогое. Процессы глубокой переработки – дороже.

Я думаю, может, в России на уровне правительства этот момент недостаточно стимулируется. Как стимулирует США? Это рынок, его невидимая рука. Там чётко нужно знать, что делать с мазутом и куда его девать.

– Насколько Россия отстаёт от Запада с точки зрения развития технологий переработки?



«Газпром нефть»

которую не делает западные компании. В советские времена технологию покупали в комплекте с проектом, а сейчас идёт разделение. Но собственных технологий нет и не будет. Особо и не нужно.

Я знаю, что есть российский катализатор гидроочистки и катализатор процесса изомеризации. А вот российской технологии риформинга бензиновых фракций, к сожалению, нет. Попытались разработать, но институт «ВНИИНефтехим» «погиб», и поэтому этой технологии у нас пока нет.

– А если санкции прижмут? Ведь придётся создавать своё.

– Проблема в том, что некому. Ведь это передавалось из поколения в поколение. Это были мощные научные коллективы. Нехорошо это всё, конечно...

– Какие механизмы, по Вашему мнению, в первую очередь способствуют развитию НИОКР?

– Прежде всего, важны потребности рынка. Если у вас есть более современный двигатель, то он, как правило, требует более высокого качества нефтепродуктов. А раз необходимо высокое качество, то есть нужда и в совершенствовании технологий.

Принципиально новых технологических процессов в нефтепереработке мало. В основном идёт совершенствование катализаторов, технологических режимов и т. д. И это позволяет получать топливо более высокого качества. Особенно это заметно в таких процессах, как алкилирование и изомеризация. Без алкилата не получишь качественного бензина.

Если отойти немного в сторону, то, на мой взгляд, именно в этом причина пониженной конкурентоспособности российских автобензинов: в России производится очень небольшое количество алкилатов. А без них не выдерживается компонентный состав бензина. И поэтому они по своим качественным показателям хуже западных.

Процессы алкилирования сейчас совершенствуются во всём мире, но есть проблема, заключающаяся в том, что катализаторами являются либо серная, либо фтористоводородная кислота. Использование любой из них приводит к большим загрязнениям атмосферы и угрозе взрыва. Уже которое десятилетие пытаются разработать технологию на твёрдых катализаторах. Действует много опытных установок, но реально рабо-

тающей крупнотоннажной установки алкилирования на твёрдых катализаторах так и нет. Это одна из нерешённых задач отрасли.

– Какие ещё проблемы отрасли Вы можете отметить? И как их разрешить?

– Несомненная проблема – возникновение десятков, если не сотен малотоннажных НПЗ (мини-НПЗ) с упрощённой схемой переработки. Они не только отвлекают ресурсы сырья, но и наводняют рынок низкокачественной продукцией. Эти «самовары» надо закрывать.

Другая проблема, на мой взгляд, – необходимость замены устаревших установок первичной перегонки. На многих заводах эксплуатируются установки АВТ, построенные 50 и более лет назад. Понятно стремление «вложиться» в строительство производств по углублению переработки, но в мировой практике установки по переработке нефти столь долго не работают. Надо сносить старые АТ и АВТ и строить новые, современные.

Нефтехимическая промышленность – это самостоятельная отрасль. И проблемы её развития, на мой взгляд, гораздо серьёзнее, чем у нефтепереработки. Да и отставание от мирового уровня там заметно больше (как по объёмам, так и с точки зрения технологий).

– Назовите, пожалуйста, пятёрку наиболее интересных проектов в отрасли.

– Во-первых, как я уже отмечал, это разработка и внедрение технологии алкилирования на твёрдых, регенерируемых катализаторах.

Во-вторых, совершенствование имеющихся и создание новых технологических процессов каталитического крекинга остаточного сырья (мазут, гудрон).

В-третьих, создание эффективных модификаций процесса глубокого гидрокрекинга остаточного сырья.

В-четвёртых, разработка технологии гидроконверсии нефтяных остатков с получением широкой гаммы высококачественных светлых нефтепродуктов.

В-пятых, коренной пересмотр технологии производства масел – отказ от традиционной схемы с использованием избирательных растворителей и полный переход на комплексную технологию, включающую процессы гидрокрекинга, гидрирования, гидродепарафинизации, гидроизомеризации и гидроочистки.

*Интервью подготовили
Сергей Черных и Наталья Силкина ■*

– Навсегда. Поскольку большинство научных институтов развалились. В рыночных условиях получается, что дешевле и легче купить за границей, чем разрабатывать технологии у себя.

Если остановиться на этом вопросе подробнее, то в России был свой каталитический крекинг и первый гидрокрекинг. А сейчас, если заводу нужно что-то сделать, он покупает лицензию, технологию, базовый проект. И в смысле организации сегодня существует схема, по которой компания покупает лицензионный, базовый проект. На базовом проекте технологию предоставляет всё-таки западная фирма, а все остальные части проекта делаются в России. И российские проектные институты на этом очень неплохо живут. В отличие от ситуации в других отраслях, нефтегазовые и нефтеперерабатывающие проектные подразделения существуют и благоде-