

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

При поддержке:



ТПП РФ



Издатель:



Межотраслевой экспертно-аналитический центр

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ.

Тематическое приложение

октябрь 2020

Перед Вами очередной выпуск тематического приложения к Бюллетеню Экспертно-аналитического центра Союза Нефтегазопромышленников России.

Как и прежде данный прогноз - это частное видение ситуации экспертом и это видение может не совпадать с другими мнениями. Авторские дополнения экспертов в области нефтегазохимии помогут получить представление о реальном положении в отраслях, о текущих тенденциях и возможностях развития.

Персона выпуска: Максимов Антон Львович



Доктор химических наук, профессор РАН, член-корреспондент РАН

Директор Института нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН)

“Государство должно само решиться на создание крупной технологической компании

- Антон Львович, дайте, пожалуйста, оценку уровню химизации основных отраслей экономики?

В России уровень использования высокотехнологичной химической продукции, действительно, неплохой. Поэтому промышленность нефтехимическая во многом ориентирована на промышленность полимерную.



Уровень использования полимеров в России в расчете на душу населения по большому счету – низкий. Эта проблема обсуждается еще со времен создания плана развития нефтегазохимии в 2010-х годах. План основывался на прогнозных зависимостях потребления полимеров, и было очевидно, что мы сможем увеличить это потребление в несколько раз. При этом речь идет не только о крупнотоннажных, но и среднетоннажных, а в нашей российской терминологии также и малотоннажных производствах полимеров.

Специфика России в том, что многие продукты глубокой переработки нефти, которые в мире считаются нефтехимическими, в России относятся к средне- и малотоннажным из-за сравнительно низкого спроса на них, отсутствуют многие промежуточные продукты. В результате получается, что нет промышленности, которая использовала бы весь потенциал российской нефтехимии, многие производства только начинают развиваться. По этой же причине по многим продуктам, на которые есть спрос на российском рынке, существует проблема рентабельности соответствующей производственной мощности. Тот же СИБУР отказывается от производства ряда наименований продуктов именно по этой причине. С другими компаниями та же ситуация. К тому же в ряде случаев отсутствует сырье для таких переделов.

Классический для России пример такой продукции – это эпоксидные смолы и изоцианаты. Проекты по изоцианатам сейчас все-таки получают развитие, а проекты по эпоксидным смолам и эпихлоргидрину – скорее нет. Расчеты



показывают, что по последнему проекту в конкуренции с Китаем мы если и выигрываем, то лишь немного. Соответственно выгода от реализации таких проектов в России – низкая.

И в это же время мы ввозим в Россию весь ассортимент продукции нефтехимической промышленности из-за рубежа: в виде композитных пластиковых изделий и деталей, панелей для мебели, лакокрасочных покрытий и т.п. Пока у нас не будет широко развито собственное производство таких товаров, то, в общем-то, развитой нефтехимической промышленности тоже не будет. Это процесс взаимосвязанный: постепенно появляются продукты, появляются направления их использования в производстве. Но без потенциала использования, без покупательского спроса или хотя бы перспективы такого спроса, требовать от компаний, чтобы они строили крупные производства и вкладывали в них миллиарды рублей – неверно.

“ Мы ввозим в Россию весь ассортимент продукции нефтехимической промышленности из-за рубежа: в виде композитных пластиковых изделий и деталей, панелей для мебели, лакокрасочных покрытий и т.п. Пока у нас не будет широко развито собственное производство таких товаров, то, в общем-то, развитой нефтехимической промышленности тоже не будет ”



- Будут ли проблемы с сырьём для нефтехимии при росте химизации?

Будут проблемы с дешёвым сырьём с учётом того, что спрос на топливо все-таки стабилизируется, и часть сырья и продукции нефтяной промышленности может быть использована на нужды нефтехимии. У нас дизельного топлива десятки миллионов тонн избытка в стране. Пока мы его продаем, но мы уже наблюдаем борьбу с дизелизацией в Европе. Это означает, что спрос на дизель начнет падать постепенно.

- Что делать с избытком дизеля?

Скорее надо говорить об использовании всей массы нефтяного сырья для нефтехимии. Современные тенденции заранее учитывают весь цикл производства: вы строите нефтеперерабатывающий завод, который уже ориентирован на выпуск продукции нефтехимии. В России тоже есть компании, которые задумываются, как получать из избыточных продуктов нефтепереработки нефтехимическую продукцию.

- На Ваш взгляд, наших технологий достаточно для роста нефтехимии?

Я бы сказал, что с отечественными технологиями у нас далеко не все в порядке. Отечественный пиролиз мы утеряли, а это центральный процесс нефтехимии фактически. У нас есть несколько компетентных групп, которые могут сопровождать такие производства, но вряд ли сейчас мы сможем быстро создать, запроектировать и построить что-то с нуля. Если мы захотим восстановить эти компетенции, это потребует больших усилий.

- А есть ли смысл?



Если мы окажемся в иранской ситуации, очень плохой, то деваться будет некуда. Пока компетенций хватает. Но вопрос в том, что это будет очень дорого и не очень хорошо.

В каткрекинге те варианты по увеличению выхода пропилена, которые сейчас реализованы в Китае, на Ближнем Востоке и предлагаются западными компаниями, мы довольно легко сможем сделать. По дегидрированию, наверное, мы можем заместить катализаторы, у нас есть

конкурентоспособные разработки. Но по большинству процессов у нас есть только наработки лабораторного либо пилотного уровней. Из последних реализованных отечественных процессов в нефтехимии - это процесс нашего института алкилирования бензола этиленом, который в начале 2000-х был реализован в Салавате (ОАО «Газпром нефтехим Салават» – ред.) и процесс трансалкилирования, запущенный в 2010 году.

В России, бесспорно, один из наиболее интересных и конкурентоспособных нефтехимических процессов – это получение изопрена с использованием формальдегида и изобутилена. Это второй процесс, который можно назвать. Есть неплохие катализаторы полимеризации для получения каучуков.

Наши катализаторы полимеризации олефинов используются в некоторых странах мира, но у нас нет пока полного пакета катализаторов полимеризации. Собственных технологий



полимеризации олефинов в РФ нет, и надо честно признаться – необходимость их создания с учетом стоимости разработки под вопросом.

Вообще, с нефтехимическими технологиями сейчас значительно хуже, чем с нефтепереработкой. Нефтепереработчики задумались о том, что нужно иметь свои катализаторы и процессы еще в 2000-х, нефтехимики приходят к этому только сейчас.

- И какие выводы? Они вкладываются в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)?

Нефтехимические компании вкладываются в НИОКР, которые в ряде случаев обеспечивают им независимость от зарубежных поставок. На мой взгляд, вложения в НИОКР со стороны компаний пока небольшие, но у нас и нефтехимия маленькая. Какие-то приличные масштабы нефтехимии приобретёт в стране только после выхода на полную мощность проекта «Запсиб-2», и еще когда «Нижнекамскнефтехим» пустит пиролизное производство.

Тут проблема состоит в том, что объем инвестиций в НИОКР связан с масштабом бизнеса. Масштаб российской нефтехимии увеличиваются, и мы наблюдаем на примере СИБУРа, что сейчас затраты в НИОКР в нефтехимии растут. Но все равно это не сравнимо с возможностями нефтяных компаний.

- Каково участие государства в этом?

Государство имеет свои инструменты, которые позволяют софинансировать такого рода проекты. Проблема в том, что государственные инструменты не очень велики. Наиболее мощный инструмент в НИОКРе – это на сегодня 218-е Постановление (Постановление Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. N 218 "Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств" – прим. ред.), там предполагается софинансирование государством, 200-300 млн. в общей сложности в рублях. Кажется, деньги большие, но, если подумать о реальной сложной нефтехимической технологии, объёмом от 50 до 100 тыс тонн, то на эти средства вы сможете сделать только элементы технологий. Любая нефтехимическая технология, так или иначе, потребует от вас опытных установок. Опытная установка, мощностью 1 тонна в сутки будет стоить около 400-600 млн рублей, как минимум. А работа ее имеет смысл только на стадии разработки технологии, она по определению не рентабельна. Поэтому фактически у вас не хватает денег даже на строительство такой установки, не говоря уже об опытной эксплуатации. Государственная поддержка есть, но проблема в том, что она единая как для выпуска новой продукции на уже готовой линии машиностроительного завода, так и для создания новой нефтехимической технологии.

“ В России, бесспорно, один из наиболее интересных и конкурентоспособных нефтехимических процессов – это получение изопрена с использованием формальдегида и изобутилена

- Много спорят о целесообразности развития своих технологий и использовании западных технологий.



Во-первых, существуют проблемы, связанные с компетентностью людей. По некоторым технологиям мы уже потеряли компетентные кадры. А ведь функция разработки состоит не только в создании собственных технологий, сколько в сохранении компетенций исследователей и разработчиков. Если у нас нет компетенций, в какой-то момент мы будем выглядеть как непрофессионалы, которые не знают, что делать с появившейся в РФ технологией. Нам сказали: «это работает так», а мы даже проверить не сможем. То есть нас легко будет ввести в заблуждение. Кроме того, сохранение и рост компетентности работников требует постоянного пристального внимания, вложения средств, причем, мы никогда не знаем, когда точно понадобятся такие компетенции. Для бизнеса это зачастую не очень интересно, здесь важна роль государств.

И вторая проблема при создании технологий связана с ожиданиями быстрых результатов и желанием исключить риски при проведении исследований. Всегда хочется, чтобы каждый НИОКР заканчивался строительством большой промышленной установки. В мире так не бывает. К сожалению, мы только сейчас приходим к пониманию, что только определенный и в общем относительно небольшой процент исследований заканчивается успешными испытаниями технологии, а тем более промышленной реализацией и тиражированием. И неуспех НИОКРа связан не с тем, что менеджмент плохой, люди плохие, недостаточно средств, а с объективными причинами, наличие которых во многом станет понятно после проведения определенного объема исследований.

Так, западные компании для такого рода вещей часто используют университеты и государственные научные организации. Они выделяют деньги, порядка 100 тыс. долларов, на «посевные» поисковые исследования. Они говорят – есть задача, дайте идею по ее решению. Отбирают идеи, потом закидывают деньги, проводят исследования. 95% этих исследований ложится под сукно, они знают, что ответ пока отрицательный с точки зрения экономики или технических трудностей, но они ее проверили. Если к ним ещё раз придут, они не будут вкладывать еще большие деньги. Но те оставшиеся 5 % результатов, предварительная оценка которых положительна, дальше начинают превращаться в технологии. Мало того, исследователи, которые провели работы, даже не знают, есть ли реальное продолжение НИОКР в компании. Компании эту информацию могут и не открывать.



Такие «посевные» исследования имеет смысл проводить и нашим компаниям, возможно, совместно с государством.

- Где, на Ваш взгляд, оптимально испытывать пилотные установки. В институтах?

Институт не имеет такой инфраструктуры. Это либо должны быть компании, которые согласны вместе с институтом что-то делать, либо это может быть какой-то независимый центр при поддержке государства, созданный несколькими компаниями. К сожалению, сотрудничество компаний по созданию общих собственных технологий в области нефтепереработки и нефтехимии нигде в России пока не получается. Можно сказать, что в нефтепереработке идея открытых инноваций не работает даже на Западе. Хотя пример



французского института нефти, Total и Axens, показывает, что это возможно при поддержке государства.

Я думаю, что государство должно само решиться на создание крупной технологической компании, типа прикладного института. Потому что ресурсы институтов ограничены установками на «литр-два», и у нас нет соответствующих финансовых ресурсов и площадок. На мой взгляд, должна быть выделена площадка с инфраструктурой, определено, что такой-то институт занимается такими-то исследованиями. Мы делали такие попытки с Саламбеком Наировичем Хаджиевым, пытались объяснить, что такое сотрудничество имеет смысл в нефтепереработке и нефтехимии, но компании пока предпочитают иметь собственные отраслевые исследовательские центры с лабораторной и пилотной инфраструктурой, а, значит, и конкурировать между собой. В результате, именно отраслевые центры выступают контрагентами разработчиков и во многом определяют, что и как делать.

При этом институты и университеты как правило задействованы лишь на первой-второй стадии работ. Поисковая первичная работа, о которой я говорю, стоит 5-6 млн руб. Когда вы создаете исходные данные, то речь идет о сумме 20-40 млн.руб. Когда вы участвуете в процессе реализации технологии, получаете часть средств от ее внедрения, доход института потенциально становится существенно выше. Ясно, что для компании удобно выделить 5-6 млн, иногда больше, получить результат и уйти вместе со всеми правами на интеллектуальную собственность.

- Назовите, пожалуйста, перспективные проекты в нефтехимии на ближайшие годы?

У нас есть большие запланированные проекты – Дальний Восток и проект Газпрома по созданию крупного комплекса по переработке этансодержащего газа и производству сжиженного природного газа (СПГ) в районе г. Усть-Луги. Если говорить о нас, наш институт работает над алкилированием ароматики, думаю, что там через какое-то время появится еще один совместный процесс с одной из российских компаний. Он будет реализован в промышленности, но это не масштабы огромных нефтехимических комплексов. Вообще, отвечая на этот вопрос, я бы хотел сослаться на своего учителя, Саламбека Наировича Хаджиева: «Если население нашей страны составляет 2% от мирового, вряд ли мы сможем создать 50 % высокоэффективных конкурентоспособных мировых технологий, которые использовались бы в нашей промышленности. Но хотя бы на 2-4% мы можем претендовать».

Беседу записала

Наталья Силкина, Сергей Черный

Ответственный редактор

Сергей Черных

*При использовании данного материала обязательна ссылка на источник
info@sngpr.ru.com www.sngpr.ru.com*