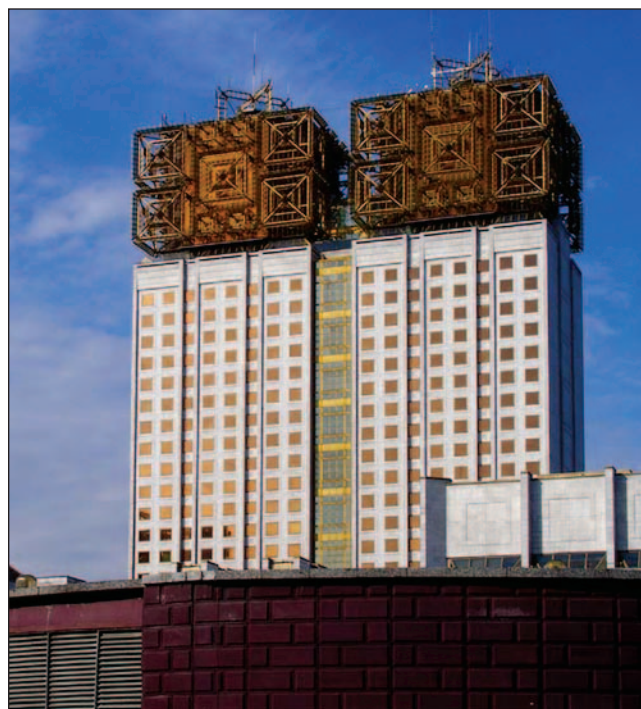


Рынок ароматических соединений: состояние и перспективы

Екатерина Пастернак

В Москве, в главном здании Российской академии наук, 21 сентября прошла первая специализированная конференция «Российский рынок ароматических соединений: состояние и перспективы», организованная RCC Group при поддержке Российского союза химиков, Отделения нефтехимии РАН и Департамента промышленной политики г. Москвы.

В конференции участвовали специалисты в области нефтехимии и нефтепереработки России, ученые РАН и разработчики, а также аналитики российских и западных агентств. В рамках конференции были рассмотрены новейшие технологии нефтехимического синтеза и глубокой переработки нефти, а также современные тенденции рынка ароматических соединений России и СНГ.



Цели и задачи

Участники конференции — специалисты в области нефтехимии и нефтепереработки России, ученые РАН и разработчики, а также аналитики российских и западных агентств — сошлись во мнении, что проведение конференции крайне актуально: рынок ароматических соединений развивается стремительными темпами и в мире, и в России. Крупнейшие российские нефтеперерабатывающие предприятия заявили о предстоящем запуске новых мощностей или расширении имеющихся производств, причем как по выпуску соединений ароматического ряда, так и по их дальнейшей переработке.

В рамках конференции состоялись две сессии: технологическая и маркетинговая, были рассмотрены новейшие технологии нефтехимического синтеза и глубокой переработки нефти, а также

современные тенденции рынка ароматических соединений России и СНГ.

Все участники конференции отмечали перспективность данного сектора отечественной нефтехимии: ароматические соединения лежат в основе получения сырья для многих полимерных и строительных материалов, а российская нефтехимия взяла курс на получение продуктов с высокой добавочной стоимостью.

Как подчеркнул, открывая конференцию, член-корреспондент РАН **Самбек Хаджиев**, экономическая ситуация на российском нефтехимическом рынке резко изменилась в лучшую сторону. Отрасль подошла к новому этапу развития, появилась потребность в научных исследованиях. Уже существует около 30 новых крупных заказов, новые технологии разрабатываются на полупромышленных установках для «Салаватнефтеоргсинтеза», «Сибура», «Лу-

койл-Нефтехима» и т. д. Назрела объективная потребность в реструктуризации нефтеперерабатывающей отрасли. С. Хаджиев заметил, что вслед за высокими ценами на нефть, как правило, следует их снижение, что принудит Россию к внедрению новых технологий по углублению переработки нефти, а к этому нужно быть готовыми.

Харис Мустафин, зам. генерального директора «Татнефтехиминвест-холдинга», сообщил о планах строительства в Татарстане в ближайшие 5 лет нефтехимического комплекса по выпуску продукции на основе ароматических соединений и нефтеперерабатывающего завода мощностью 7 млн тонн в год. В рамках проекта запланирован ввод производств: полистирольных каучуков мощностью 100 тыс. тонн, полипропилена мощностью 180 тыс. тонн, полиэтилена мощностью 230 тыс. тонн, полистирола мощностью 40 тыс. тонн и АБС-пластиков

(60 тыс. тонн). Сейчас холдинг ведет активный поиск новых технологий производства ароматических соединений.

Обзор рынка

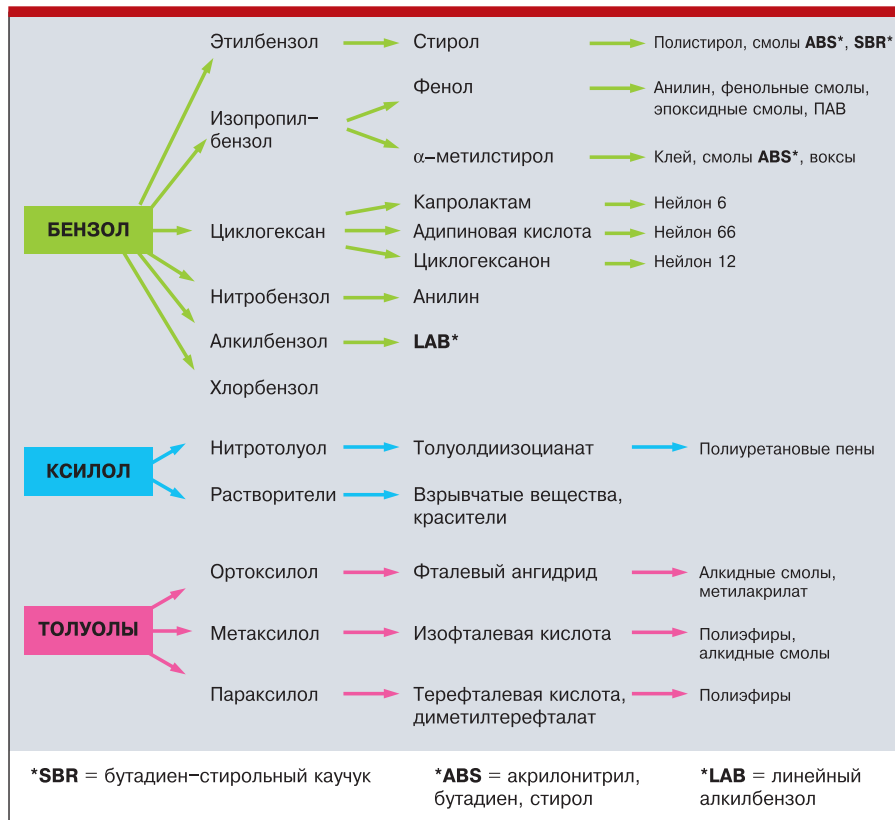
Основными источниками бензола являются: пиролизный бензин, процессы риформинга и деалкирирования. В нашей стране потребность химии и нефтехимии в бензоле гораздо выше, чем в других ароматических соединениях. Спрос на бензол и параксилол растет быстрее, чем на менее потребляемые смесительные ксилолы и толуол. При этом переработка параксилола и толуола на сегодняшний день в России практически отсутствует.

Наилучшим сырьем, с точки зрения содержания бензола, является пиролизный бензин и сырой бензол, получаемый в процессе коксования углей. Наименее насыщенным сырьем является риформат. Рассматривается в настоящее время процесс получения ароматических углеводородов из газа. Последний будет для российского рынка рентабельным при условии, если он комбинируется с процессом деалкирирования оставшихся ароматических углеводородов (толуолы, ксилолы). Такая установка действует в ОАО «Тольяттиазот».

Мировая структура производства ароматических соединений за последние 20 лет изменилась: производство бензола уменьшилось на 8 %, а выпуск ксилолов возрос почти на 10 %, что объясняется увеличением потребности в параксилоле — сырье для производства многих полимерных материалов и химических волокон.

Производственные мощности бензола сконцентрированы в США (31 % от мировых мощностей) и Западной Европе (27 %), Россия производит лишь 3 % от мирового объема. К 2008 году спрос на бензол вырастет до 42 млн тонн в год. Производственные мощности к тому моменту должны увеличиться до 46 млн тонн. Большинство новых предприятий по выпуску бензола будет построено на Ближнем Востоке, где рост мощностей в ближайшие годы составит около 12 % в год. Спрос на параксилол вырастет до 28 млн тонн (на 6 % по сравнению с 2003 годом), главным потребителем останется

Главные области применения ароматических углеводородов



Азия (68 % от мирового объема). Основными процессами получения нефтехимического бензола останутся: риформинг на ароматику с последующей экстракцией бензола из риформата, деметилирование толуола, извлечение из пироконденсата этиленовых установок и процесс дегидроциклизации, поэтому именно над совершенствованием данных процессов необходимо работать.

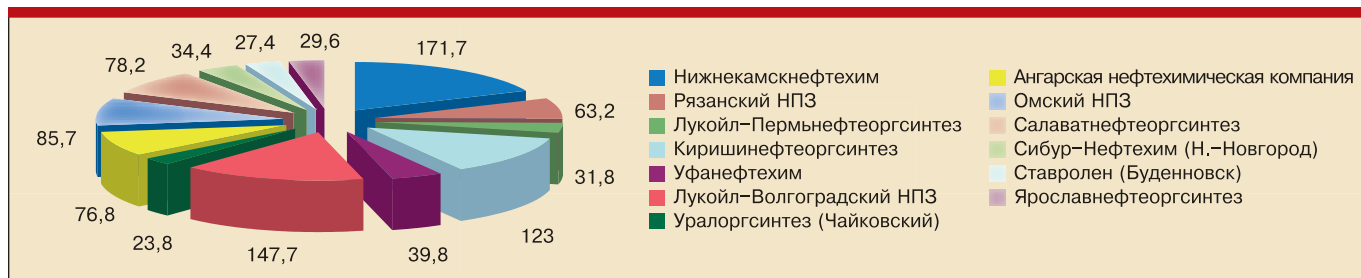
Новые технологии

Олег Елин (ОАО «Уралнедра») представил технологию получения бензола из фенольной фракции методом термического гидродеокислирования. Фенольная фракция может быть выделена из каменноугольной смолы коксования и в нефтехимических процессах. Фенолы сегодня полностью не используются. В Рос-

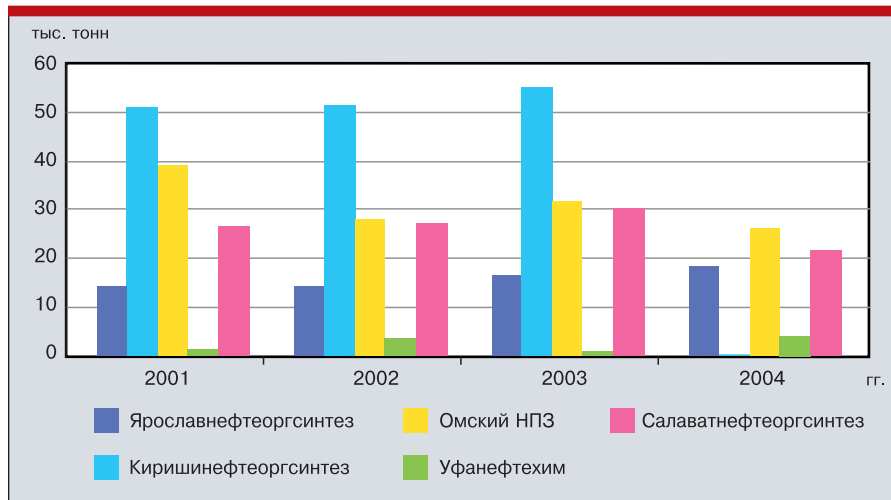
сии фенольной фракции вырабатывается около 44 тыс. тонн в год; из данного сырья можно получить около 34,5 тыс. тонн бензола.

Срок окупаемости установки, которая обойдется коксохимическому предприятию в 25 млн долларов, составляет три года. А бензол, полученный из фенольной фракции, которую предприятия продают за бесценок, будет приносить коксохимикам значительную прибыль. Создание аналогичной установки на нефтехимическом предприятии позволит получать дополнительные объемы бензола из дешевого фенольного сырья. Технологией заинтересовался «Салаватнефтеоргсинтез». Это предприятие часто упоминали многие докладчики: очевидно, Башкирия, наряду с Татарстаном, давно сотрудничающим с институтами РАН и другими, решила ▶

Производство бензола предприятиями РФ в 2004 году



Динамика объемов производства толуола в России



активно внедрять новейшие научные разработки.

Катализаторы

Несколько докладов были посвящены катализаторам. Так, Людмила Матиенко (Институт биохимической физики им. Н. М. Эмануэля РАН), посвятила доклад высокоселективным композиционным катализаторам, которые можно применять для производства гидропероксидов алкилароматических углеводородов (кумола и этилбензола). Эти трехкомпонентные каталитические системы не трансформируются в процессе реакции, а следовательно, увеличивается степень конверсии и повышается выход α -фенилэтилгидропероксида. При тройной каталитической системе для селективного окисления бензола в α -фенилэтилгидропероксид используется: метилпирролидон-2, гексаметилфосфорамид и стеараты щелочных материалов.

Предложенные разработчиком трехкомпонентные каталитические системы стабильны, не претерпевают трансформации в процессе реакции, что приводит к увеличению степени конверсии и повышению выхода α -фенилэтилгидропероксида. Применение трехкомпонентных каталитических систем позволит проводить процесс окисления этилбензола в α -фенилэтилгидропероксид со степенью конверсии 21–35 % при селективности 80–87 % и концентрации целевого продукта в реакционной смеси 21–27 % вес.

Главный специалист по катализаторам компании «Алвиго-М» Татьяна Туркова поделилась опытом внедрения катализаторов в процессах получения бензола из жидких углеводородов. Палладиевые катализаторы селективного гидрирования АПКГС, работающие на заводах: полимеров АО «АНХК», «Мо-

номере» (ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»), «Ангарском заводе полимеров», «Омском каучуке», Кстовском НПЗ и «Этилене» (ОАО «Томскнефтехим»), выгодно отличаются от предшественников повышенной удельной активностью и селективностью, пониженным содержанием благородного металла и рациональным поверхностным распределением палладия в готовом катализаторе. Носителями служат оксид алюминия или активированный уголь. Применение высокоактивных катализаторов «Алвиго-М» в процессе гидроочистки БТК-фракции также имеет ряд преимуществ: можно получить товарный бензол с содержанием общей серы не более 0,5 ppm и бензола не менее 99,9 %, заметно снизить температуру процесса (до 60 °С), существенно снизить потери ароматических углеводородов (бензола и его гомологов), увеличить срок межрегенерационного пробега катализатора до трех и более лет.

Альтернативное сырье

В последние годы в мировой химической промышленности особо актуальны разработки по получению органических веществ, базирующихся на сырье, альтернативном углеводородам нефтяного происхождения. Е. Нугманов представил разработки Московской государственной академии тонкой химической технологии им. М. В. Ломоносова в области использования метилового и этилового спиртов в качестве альтернативного сырья для процессов органического синтеза. Одним из перспективных направлений использования метанола является синтез метилформиата, являющегося важным звеном в производстве продуктов основного органического синтеза. Сейчас наиболее перспективным способом получения метилформиата явля-

ется процесс дегидрирования метанола, осуществляемый при атмосферном давлении на гетерогенных катализаторах. Способ каталитического дегидрирования можно также применять для получения этанола.

Профессор В. Третьяков (Институт им. А. Н. Топчиева) рассмотрел возможность использования этанола в качестве сырья для получения ароматических углеводородов. Из биоэтанола, по его мнению, можно, изменяя направление синтеза, получать углеводороды бензинового ряда, этилового и ароматического. В настоящее время ведутся разработки новых высокоактивных, селективных и стабильных каталитических систем, без которых невозможна эффективная реализация процессов дегидрирования метилового и этилового спиртов с получением метилформиата и ацетальдегида. В качестве носителя катализаторов дегидрирования рассматривается углеродкомпозиционный материал сибунит.

Новейшие технологии получения ароматических соединений представил и профессор Петр Матковский (Институт проблем химической физики РАН), который считает, что наиболее перспективными катализаторами являются катионные.

Реконструкции

На конференции обсуждались и вопросы реконструкции уже существующих установок. Так, Владимир Коуров (компания «Зульцер Маркет энд Технолджи Лтд.») рассказал о реконструкции агрегатов экстракционного выделения ароматики. 17 таких установок реконструировано в России (на «Салаватнефтеоргсинтезе»), Германии, Японии и Франции. В результате их производительность увеличилась на 40 %, энергозатраты снизились на 50 %, а извлечение бензола увеличилось до 99 %.

Александр Лоблинов, зам. главного инженера «Сибур-Нефтехима», рассказал о производстве ароматических соединений на предприятиях компании, где в качестве сырья используется прямогонный бензин и газовый конденсат. Мощность установки ароматизации бутана составляет 50 тыс. тонн бензола в год, компания рассматривает возможности увеличения выпуска бензола.

Слово маркетологам

Ароматические соединения лежат в основе получения сырья для многих полимерных и строительных материалов, а российская нефтехимия взяла курс на получение продуктов с высокой добавленной стоимостью. Генеральный директор компании «ТрансХимэкспорт» А. Шаров

говорил в своем докладе о том, как можно повысить долю отечественных продуктов тоннажной и малотоннажной химии на западных рынках. Экспертами компании «ТрансХимэкспорт» было, в частности, установлено, что громадная доля транспортных составов, занятых перевозками углеводородов по России, в одном из двух направлений прогоняется порожняком, что в данный момент значительно увеличивает транспортные затраты наших поставщиков. С другой стороны, использование дешевых «обратных» составов дает широчайшие возможности для увеличения и удешевления транспортировки грузов по России, и компания, которую представляет докладчик, сделала эту работу своим бизнесом.

Примечательно, что Европа, по данным А. Шарова, испытывает аналогичные проблемы при организации логистики, и в данном секторе рынка скрыты значительные возможности снижения себестоимости сырья, не только в России.

Ирина Гагаринская, консультант Российской ассоциации маркетинга рассказала об особенностях конкуренции на российском розничном рынке нефтепродуктов. В настоящее время среди крупных нефтяных компаний намети-

лась тенденция к увеличению розничных сетей и к повышению качества предоставляемых услуг ввиду обострившейся конкуренции с иностранными компаниями. С помощью комплекса дополнительных услуг можно завоевать более привлекательную позицию на рынке нефтепродуктов и реализовывать товар по более высокой цене.

Согласно исследованиям компании RCC Group, которые представил в своем докладе Михаил Коломиец, к концу 2009 года мировой спрос на бензол будет опережать строительство новых производственных мощностей, что приведет к дальнейшему увеличению коэффициента загрузки действующих мощностей по выпуску бензола. Уже в следующем году планируется строительство новых производств в Японии, Кувейте, Белоруссии, Польше, Омане, Саудовской

Аравии, Испании, Индонезии, Казахстане и России.

Цены на бензол в ближайшее время не будут снижаться и сохранятся на уровне 970 долларов за тонну в США и 936 долларов за тонну в Западной Европе, т. к. ввод новых мощностей ожидается не ранее конца 2005 года, а рост спроса со стороны производителей полистирола, АБС-пластиков будет достаточно высоким.

На конференции участники смогли поделиться опытом, ознакомиться с новейшими технологиями, современным оборудованием и усовершенствованными техническими решениями, а также получить исчерпывающую информацию о состоянии и перспективах развития рынка ароматических соединений. В дальнейшем планируется конференцию сделать ежегодной. ■

Для получения сборника материалов конференции, включающего:

- доклады
- презентации,
- контакты докладчиков,
- сборник публикаций отраслевой и деловой прессы за 2004-2005 гг. (83 страницы) по теме «Мировой рынок ароматических соединений»

— просим обращаться в отдел подписки: podpiska@rccgroup.ru.

Телефон/факс: (495) 786-25-18, 741-66-43

www.rccnews.ru/rus/press

Множество журналистов различных изданий при подготовке материалов использует первичную информацию — не новости, а именно пресс-релизы, но уверены ли вы, что послали свой релиз всем, кто хотел им воспользоваться?

Для того чтобы журналисты и аналитические службы компаний каждый день имели возможность прийти и получить первичную, никем не отредактированную информацию в одном месте, существует рубрика «пресс-релизы» на сайте www.rccnews.ru.

Отраслевые пресс-релизы: здесь им самое место

Зачем нужны пресс-релизы? — Чтобы о достижениях предприятия узнала широчайшая отраслевая аудитория.

Например, производитель из российского региона узнает, что предприятие, расположенное в соседней области, после смены руководства запустило новые мощности, инвестировало крупные суммы в развитие региональных представительств в странах содружества, подписало договор о сотрудничестве с европейским промышленным гигантом. Какой вывод он сделает? «У этого предприятия хорошие перспективы, с ним можно иметь дело, да и расположено оно близко, рукой подать, не надо больше упаковки для наших тортов везти из Владивостока». Глядишь, заключен договор о сотрудничестве.

Мы тоже хотим, чтобы об открытии нового цеха или производственного участка, о кадровых перестановках и производственных новинках, о новостях завода, комбината, концерна, фабрики, узнали тысячи наших посетителей и подписчиков (России, Европы, мира).

Добро пожаловать в раздел пресс-релизов отраслевого рынка!
Опубликовать информационные сообщения в любое время суток и без ограничений вы сможете по адресу:
www.rccnews.ru/rus/press