

# Казахстанская нефтехимия: и ныне там

Сергей Ким



Химическая промышленность Казахстана в январе-ноябре 2012 года выпустила: азотных и калийных удобрений 147,9 тыс. т, фосфорсодержащих веществ 78,9 тыс. т, кислоты серной 539 тыс. т, тринатрийфосфата 53,1 тыс. т

**К**азахстан, являясь «средним братом» России по Таможенному союзу, по темпам развития нефтехимии и полимерной отрасли пока значительно уступает даже «младшему» — Беларуси, хотя, благодаря неорганическим производствам, химический сектор в целом занимает определенную долю ВВП страны. Имея значительные запасы углеводородного сырья, Казахстан намерен активно развивать нефтехимию, однако этот процесс сильно затянулся.

## Взаимная торговля

Зависимость трех стран Таможенного союза друг от друга predetermined исторически. С одной стороны, страны порозному обеспечены основными видами сырья для топливно-энергетической и химической отрасли, с другой — к моменту объединения они подошли с различным уровнем промышленного потенциала.

С официальной даты функционирования Таможенного союза, а именно 2010 года, взаимоотношения между его членами в сфере взаимной торговли складывались традиционным образом:

- Россия остается одним из главных рынков сбыта для производителей Беларуси и Казахстана, при этом значительные объемы, в основном топливно-энергетических ресурсов, экспортируются соседям;
- Беларусь традиционно ориентирована на РФ, которая остается одним из главных экспортных рынков, но что касается нефти и газа, то собственных ресурсов катастрофически не хватает;
- в Казахстане ситуация обратная — изобилие собственного сырья, как углеводородного, так и минерального, при этом, если сектор неорганической химии развит достаточно, то нефтехимический — практически отсутствует. В целом страна занимает третье место по объемам взаимной торговли, уступив даже небольшой Беларуси.

К сожалению, взаимные поставки химической продукции и связанных с ней отраслей промышленности во всех странах, входящих в ТС, составляют менее 10 % от объемов экспорта. Сырьевая зависимость экспорта наблюдается у Российской Федерации.

Таблица 1. Взаимная торговля стран ТС в январе–сентябре 2012 г.

| Продукция  | Экспорт из Республики Беларусь |         | Экспорт из Республики Казахстан |         | Экспорт из Российской Федерации |         |
|--|--------------------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------------------------|---------|
|  | тыс. долларов                  | доля, % | тыс. долларов                   | доля, % | тыс. долларов                   | доля, % |
| Экспорт на территорию стран ТС, в том числе:                                   | 12 495 037,7                   | 100,0   | 5 194 320,3                     | 100,0   | 33 597 113,1                    | 100,0   |
| ■ Топливо, нефть и продукты их перегонки                                       | 151 456,5                      | 1,2     | 684 857,6                       | 13,2    | 16 929 989,5                    | 50,4    |
| ■ Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности, в том числе: | 315 988,0                      | 2,5     | 326 769,1                       | 6,3     | 1 607 784,4                     | 4,8     |
| ■ Продукты неорганической химии  | 9 050,5                        | 0,1     | 298 390,8                       | 5,7     | 317 288,4                       | 0,9     |
| ■ Органические соединения  | 32 538,2                       | 0,3     | 13 171,1                        | 0,3     | 264 462,3                       | 0,8     |
| ■ Минеральные удобрения  | 6 412,5                        | 0,1     | 8 521,0                         | 0,2     | 230 047,0                       | 0,7     |
| ■ Пластмассы и изделия из них; каучук и резиновые изделия, в том числе:        | 991 951,0                      | 7,9     | 40 938,4                        | 0,8     | 1 247 456,3                     | 3,7     |
| ■ Пластмассы и изделия из них  | 640 656,5                      | 5,1     | 26 412,8                        | 0,5     | 799 827,2                       | 2,4     |
| ■ Каучук и резиновые изделия   | 351 294,5                      | 2,8     | 14 525,6                        | 0,3     | 447 629,1                       | 1,3     |

Источник: данные ЕЭК, 2012 г.

Следует отметить, что среди трех стран ТС доля химической продукции в общем экспорте самая высокая именно у Казахстана — 6,3 % (по данным за 9 месяцев 2012 года). Но более 90 % в этом объеме приходится на продукты неорганической химии.

Аналогичная структура экспорта наблюдается и в поставках из Казахстана в третьи страны.

## Продукты неорганики

Благодаря наличию сырьевых ресурсов производство продукции неорганической химии в Казахстане развито достаточно хорошо. Недра республики богаты фосфоритами, солями натрия, хромовыми рудами и др.

Общий объем производства основных неорганических химикатов и удобрений в Казахстане превышает 1,8 млн т (2011 год), при этом около 1,5 млн т, в стоимостном выражении — около 3 млрд долларов, экспортируется.

Сектор минеральных удобрений в республике представлен практически полностью: Казахстан производит фосфатные, азотные и калийные удобрения.

Основным производителем фосфорсодержащих соединений является ТОО «Казфосфат», которое выпускает также термическую фосфорную кислоту. В 2011 году «Казфосфат» совместно с АО «ФНБ «Самрук-Казына» реконструировал горно-обогадительную фабрику для получе-

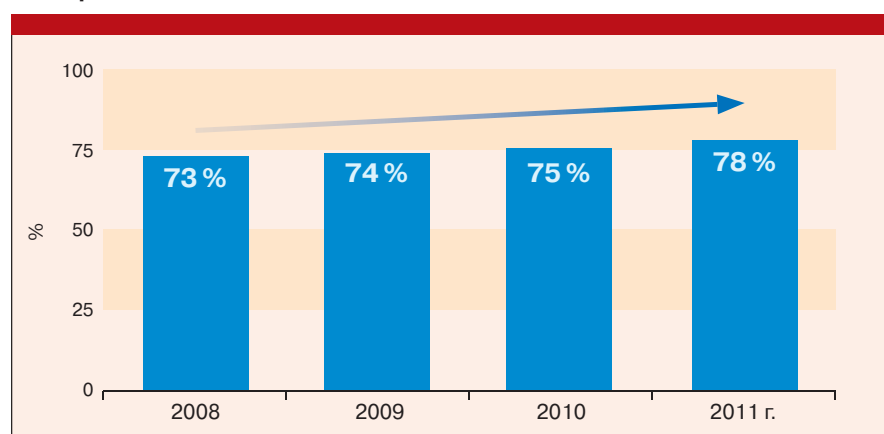
ния из руд Каратау (содержание  $P_2O_5$  не менее 30 %) фосфоритового концентрата в объеме до 2 млн т в год. На этой же ГОФ осуществляется строительство цеха по производству серной кислоты мощностью 650 тыс. т в год для производства минеральных удобрений.

ТОО «КазАзот» является монополистом в секторе производства азотных удобрений и аммиачной селитры. Мощность предприятия составляет 600 т аммиака в сутки, 875 т в сутки слабой азотной кислоты и 1 тыс. т в сутки аммиачной селитры. В списке проектов в этой сфере — строительство к 2014 году в Мангистау-

ской области на базе ТОО «Каспий Азот» аммиачно — карбамидного комплекса. Мощностное производство гранулированного карбамида составит 850 тыс. т в год, годовая мощность аммиака — 527 тыс. т.

Среди производителей минеральных удобрений в Казахстане — российская компания «Еврохим», которая занимается добычей и переработкой фосфоритов, производством МАФ/ДАФ, азотных и комплексных минеральных удобрений. Суммарный объем выпуска продукции составляет около 1,4 млн т в год. В планах компании на ближайшие годы — строительство завода по выпуску комплексных

Диаграмма 1. Доля минеральных продуктов в структуре экспорта Казахстана



Источник: данные ЕЭК, 2012 г.





В химической промышленности Казахстана основным экспортным товаром является фосфорит



По прогнозам, к 2020 году уровень добычи нефти в Казахстане превысит 130 млн т, и страна войдет в десятку крупнейших нефтедобывающих стран, однако прогноз добычи на 2013 год на основных месторождениях ниже, чем добыча в 2012 году



Около 50 % запасов нефти приходится на казахстанский регион Каспийского моря



Нефтехимия и нефтепереработка в Казахстане практически не развиваются

минеральных удобрений и разработка месторождений фосфоритового бассейна Каратау.

Следует отметить наличие в стране производителей: бихромата натрия и продуктов на его основе — АО «Актюбинский завод хромовых соединений»;

ющих объемов нефти и газа из Российской Федерации, казахстанские углеводороды в виде сырья в больших объемах экспортируются. Казахстан располагает значительными запасами нефти и газа, занимая в мировом рейтинге 15-е место по подтвержденным запасам нефти.

Казахстана, при этом примерно 70 % запасов углеводородов сконцентрировано на западе страны.

Больше всего разведанных запасов нефти находится в Атырауской области, на территории которой открыто более 75 месторождений с запасами промышленных категорий около 930 млн т.

Дальнейшему наращиванию ресурсного потенциала нефтегазовой отрасли Казахстана способствует проводимое республикой широкомасштабное изучение участков недр в акватории Каспийского и Аральского морей. Перспективы поиска нефти и газа связывают с неизученными глубокопогруженными структурами в Прикаспийской впадине, Приаралье, а также с выявленными в результате региональных сейсмических работ объектами в северном, центральном и южном Казахстане.

Основные игроки на рынке нефтедобычи:

- ТОО «TengizChevrOil»,
- ТОО «Karachaganak Petroleum Operating B.V.»,
- АО «Разведка добыча «КазМунайГаз»,

### По подтвержденным запасам нефти Казахстан занимает в мировом рейтинге 15 место.

плавиковой кислоты — ТОО «Ульба-ФторКомплекс» (г. Усть-Каменогорск); каустика, хлора и соляной кислоты — АО «Каустик» (г. Павлодар).

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что Казахстан добился определенных успехов в секторе производства неорганической химической продукции, чего нельзя сказать о нефтехимии.

### Невостребованное сырье нефтехимии

В то время как другой представитель Таможенного союза — Беларусь — ежегодно ведет переговоры по поставкам недоста-

Согласно данным Министерства нефти и газа Казахстана, общие прогнозные извлекаемые ресурсы углеводородного сырья в стране составляют 17 млрд т, из них 8 млрд приходится на казахстанский регион Каспийского моря.

Основные запасы нефти в Казахстане (более 90 %) сконцентрированы на 15 крупнейших месторождениях: Тенгиз, Кашаган, Карачаганак, Узень, Жеттыбай, Жанажол, Каламкас, Кенкияк, Каражанбас, Кумколь, Бузачи Северные, Алибекмола, Прорва Центральная и Восточная, Кенбай, Королевское. Месторождения находятся на территории шести из четырнадцати областей

- АО «Мангистаунайгаз»,
- АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Благодаря таким компаниям как «Kazakhstan Petroleum Operating B.V.», «TengizChevrOil», «СНПС-Актобемунайгаз», МНК «КазМунайТениз», «Разведка добыча КазМунайГаз», динамичное развитие в стране получила и газодобыча. Согласно статистическим данным, в Казахстане в 2012 году было добыто сырой нефти 66,462 млн т (падение на 1,9% к уровню 2011 года), газового конденсата — 12,749 млн т (прирост 3,7%), 40,090 млрд куб. м природного газа (прирост 1,5%).

Углеводородное сырье внутри страны перерабатывается на трех нефтеперерабатывающих и трех газоперерабатывающих заводах, однако о глубокой переработке сырья пока говорить не приходится.

По оценкам экспертов, глубина переработки нефти на казахстанских НПЗ составляет около 45–50%. Высок выход мазута, значительная часть которого сжигается, используется для выработки тепла и электроэнергии. Низок выход и высокооктанового бензина, поэтому около 40% потребностей внутреннего рынка в данном виде топлива покрывается за счет поставок из России.

Так как с учетом имеющихся возможностей оперативно исправить ситуацию с насыщением внутреннего рынка топливными ресурсами, в частности бензинами, не удастся, правительство страны рассматривает возможность переработки казахстанской нефти в высокооктановый бензин по толилинговой схеме на одном из китайских нефтеперерабатывающих заводов.

Большие надежды правительство возлагает на модернизацию существующих НПЗ и увеличение их суммарных мощностей к 2016 году до 17,5 млн т в год, что позволит полностью обеспечить потребности республики в автомобильном и авиационном топливе.

## Восстановление нефтехимии

Пока правительство Казахстана решает насущные вопросы, касающиеся производства нефтепродуктов, нефтехимия остается в стороне. А ведь до 1990 года в Казахстане действовало около 20 крупных нефтехимических предприятий, среди которых Актауский завод пластических масс, атырауский завод «Полипропилен», Костанайский завод химволокна, Шымкентский завод по производству шин, карагандинские предприятия по выпуску резинотехнических изделий и др. Сегодня производство сохранено лишь на некоторых из них.

Нефтехимические предприятия Казахстана, основные производственные фонды которых созданы 45 лет назад, выпускали товарную продукцию ограниченного ассортимента (полистирол, по-

липропилен) или работали на привозном нефтехимическом сырье (синтетические каучуки, компоненты топливных присадок и т. д.).

Начиная с 2000 года, правительством разрабатывались и утверждались программы восстановления и развития химической и нефтехимической промышленности, привлекались международные эксперты для проведения различных исследований и выработки рекомендаций.

До 2009 года линейка нефтехимической продукции в стране ограничивалась в основном дистиллятами, газойлями,

важется достаточно активно: в Казахстане расположено около 46 крупных и средних предприятий, работающих в сфере производства резиновых и пластмассовых изделий. Развито производство полимерных труб, различных утеплителей, сэндвич-панелей, полимерной упаковки и т. п. Крупнейшими производителями РТИ (конвейерных лент) в бывшем СНГ остаются компании ТОО «Сараньрезинотехника» и ТОО «Карагандарезинотехника».

Анализ данных таможенной статистики показывает зависимость переработчи-

## Старт производства дорожных битумов на Актауском заводе пластических масс запаздывает на 2–3 года.

сжиганными газами и нефтяными битумами, выпускавшимися в ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» (ПНХЗ) и АО «Асфальтобетон» (г. Алматы).

В сентябре 2009 года было введено в строй производство метил-трет-бутилового эфира (МТБЭ), пропилена и полипропилена в ТОО «Компания Нефтехим LTD» (г. Павлодар). Сырье — нефтяной газ, который раньше сжигался в бытовых плитах и факелах, поступает с соседнего АО «ПНХЗ». Суммарная мощность нового производства составила 20 тыс. т в год МТБЭ, 35 тыс. т в год пропилена и 30 тыс. т в год ПП. К 2012 году годовые мощности МТБЭ были увеличены до 40 тыс. т. В январе-ноябре 2012 года в Казахстане произведено 30,3 тыс. т полимеров пропилена.

В 2010 году было запущено производство высококачественных смазочных материалов, в том числе для автомобильной отрасли, на заводе компании ТОО «High Industrial Lubricants & Liquids Corporation» (г. Алматы). Производственная мощность завода — 100 тыс. т/год.

Следует отметить, что, несмотря на отсутствие в стране полимерной отрасли как таковой, сектор переработки разви-

ков от импорта полимеров, исключение составляет лишь ПП. Наибольший удельный вес в объеме импорта занимают полиэтилен и поливинилхлорид.

## Перспективы

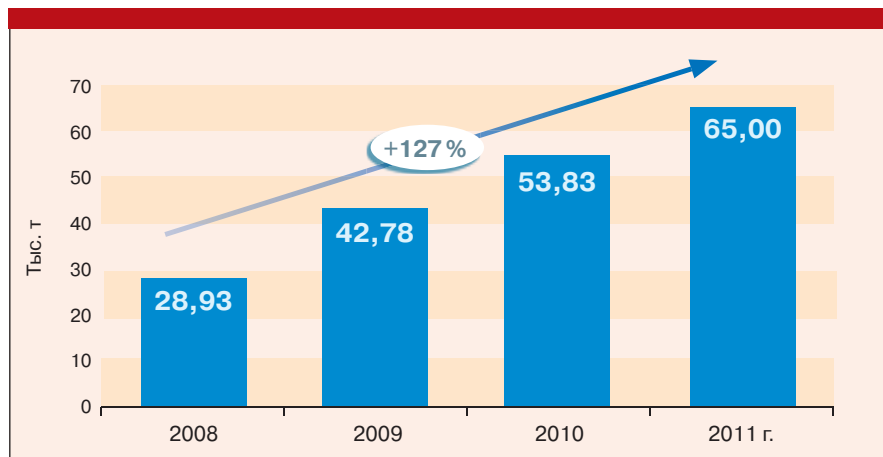
Вялотекущий процесс развития нефтехимической отрасли Казахстана должна была оживить очередная Государственная программа форсированного индустриально-инновационного развития Казахстана на 2010–2014 гг., которая стала главным стратегическим документом.

Основные проекты в сфере нефтехимии в программе:

- производство дорожных битумов на Актауском заводе пластических масс,
- строительство комплекса по производству ароматических углеводородов на Атырауском нефтеперерабатывающем заводе,
- строительство интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области.

Первый проект является ярким примером долгостроя. Так, первая продукция нового производства дорожных битумов

Диаграмма 2. Производство полимерных и резинотехнических изделий в Казахстане в 2008–2011 гг.



Источник: Агентство Республики Казахстан по статистике, 2012 г.

Таблица 2. Импорт и экспорт основных видов полимеров в Казахстан из третьих стран в 2012 г.

| Продукция   | Экспорт  |               | Импорт   |               |
|---|----------|---------------|----------|---------------|
|   | тонн     | тыс. долларов | тонн     | тыс. долларов |
| Полимеры этилена в первичных формах   | 398,4    | 666,7         | 64 501,0 | 1 18 206,5    |
| Полиацетали, полиэфиры, простые прочие и смолы эпоксидные в первичных формах, поликарбонат, смолы алкидные, сложные полиаллильные эфиры и прочие сложные полиэфиры в первичных формах | 7,5      | 63,3          | 64 010,8 | 122 316,1     |
| Полимеры винилхлорида или прочих галогенированных олефинов в первичных формах   | –        | –             | 31 025,2 | 33 588,8      |
| Полимеры пропилена или прочих олефинов в первичных формах   | 37 815,4 | 49 366,2      | 12 387,3 | 23 106,9      |
| Полимеры стирола в первичных формах   | 7,0      | 15,9          | 12 150,1 | 23 437,5      |
| Акриловые полимеры в первичных формах   | 50,5     | 434,6         | 5 655,3  | 18 877,8      |
| Полимеры винилацетата или прочих сложных виниловых эфиров в первичных формах, прочие полимеры в первичных формах  | 11,3     | 38,5          | 3 008,5  | 8 453,9       |

Источник: Комитет таможенного контроля Республики Казахстан, 2013 г.

должна была поступить на внутренний рынок уже в 2011 году, однако ни к концу 2012 года, ни к апрелю 2013 года этого не произошло.

Проект реализуется с участием казахстанской АО «Kazakhstan Petrochemical Industries» и китайской корпорации CITIC Group. С его завершением должна быть обеспечена глубокая переработка тяжелой нефти с месторождения Каражанбас в объеме до 1 млн т в год и производством не менее 400 тыс. т в год дорожного

### **К 2016 году Казахстан рассчитывает запустить производство 500 тыс. т в год полипропилена и 800 тыс. т в год полиэтилена.**

битума марок БНД 60/90, БНД 90/130 — полимер-модифицированного битума.

Производства битума на двух уже имеющихся заводах, плюс битум нового производства в Актау, должны полностью удовлетворить потребности республики в данном виде продукции.

Реализация проекта строительства интегрированного газохимического комплекса в Атырауской области предполагает два этапа: 1-й этап включает создание производства полипропилена мощностью 500 тыс. т в год, 2-й — создание производства полиэтилена мощностью 800 тыс. т в год. Оператором проекта выступает ТОО «Kazakhstan Petrochemical Industries Inc.» (KPI), полное завершение проекта планируется в 2016 году.

По первому этапу к началу 2013 года: полностью завершено проектирова-

ние объектов инфраструктуры, начаты строительные работы, практически завершено проектирование основных производственных установок генеральным подрядчиком — китайской компанией Sinopec Engineering. Финансирование также будет осуществляться при поддержке китайской стороны.

По имеющейся информации, компания Sinopec будет ответственна не только за пуск нового производства, но и за сбыт выпускаемой продукции. Таким

образом, новый казахстанский полимер в перспективе может так и не попасть на внутренний рынок.

Что касается полиэтиленовой части проекта, то в прошлом году было создано совместное предприятие, начата работа по организации проектного финансирования, выбору подрядчиков для проектирования, комплектации и строительства, ведется работа по выбору лицензиаров основной технологии. В качестве стратегического партнера проекта была выбрана южнокорейская компания LG Chem.

Проект строительства комплекса по производству ароматических углеводородов на Атырауском нефтеперерабатывающем заводе имеет более высокую степень готовности. В роли генерального подрядчика также выступает китайская Sinopec Engineerin.

Ароматический комплекс станет продолжением проекта реконструкции и модернизации Атырауского НПЗ, в ходе которого, помимо улучшения качества нефтепродуктов (переход к выпуску бензина стандарта Евро-4), планируется строительство комплекса по производству ароматических углеводородов: бензола (мощность 133 тыс. т в год) и параксилола (496 тыс. т в год).

Интересен тот факт, что выбор подрядчика данного проекта занял у Казахстана около двух лет. Одним из сложных вопросов оставался выбор наиболее безопасной и экологичной технологии производства. На начальном этапе в тендере принимала участие и японская компания Magubeni, но на выбор повлияла цена — в итоге выиграла Sinopec. Насколько будет оправдана такая экономия — покажет время. Первоначально запуск комплекса был намечен на 2013 год, однако фактически это произойдет позже.

Подводя итог краткому обзору химической отрасли Казахстана, можно констатировать, что Казахстан не исключение из «советского» правила: несмотря на появление форсированных программ, государственная машина в республике, как и в других странах ТС, неповоротлива. Процесс модернизации и развития российской нефтепереработки и нефтехимии также вялотекущий. Может быть, стоит проблемы развития нефтепереработки и нефтехимии странам ТС решать сообща, а не уповать на помощь китайских партнеров? ■





Ассоциация «АСПЕКТ» – 20 лет на рынке коммерциализации инновационных технологий.

Сферы основных интересов:

- \* реализация перспективных наукоемких проектов,
- \* содействие в организации наукоемких производств,
- \* развитие международного научно-технического сотрудничества.

Для проведения комплексных исследований и опытно-конструкторских работ «АСПЕКТ» располагает собственной уникальной научно-производственной базой.

К услугам партнеров отлично оснащенный экспертно-аналитический центр «Нанотехнологии в нефте- и газохимии».

В «АСПЕКТЕ» разрабатываются эффективные и экономичные процессы конверсии биомассы в моторные топлива, которые масштабируются до крупных высокорентабельных производств.

«АСПЕКТ» производит уникальные металлокерамические мембраны, обладающие гибкостью и сохраняющие все преимущества неорганических мембран.

Ассоциация «АСПЕКТ» готова к сотрудничеству и партнерству.