

# НЕФТЕХИМИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№ 04  
СЕНТЯБРЬ|ОКТАБРЬ  
2010  
Отраслевой  
журнал

• **ВЛАСТЬ** Госплан сегодня | Доклад министра энергетики • **МАСШТАБ** Выход в люди |  
Химическая кооперация • **РЫНКИ** Органическое оживление | Оргсинтез в России • **ВЕЩЕСТВО**  
ПВХ – народный полимер | История открытия и применения •



20  
Практика  
сырьевых  
кризисов

## От редакции



Важнейшим отраслевым событием осенних месяцев стало выездное расширенное совещание правительства «О развитии нефтехимии» под председательством Владимира Путина, прошедшее 13 сентября в Нижнем Новгороде. И хотя встреча носила контрольно-отчетный характер и революционных решений не принесла, сам факт пристального и, главное, последовательного внимания государства к нефтехимической отрасли внушает оптимизм. В рубрике «Цитаты» вы сможете познакомиться с высказываниями некоторых участников этого совещания, сделанными в различных средствах массовой информации и в беседах с «Нефтехимией РФ». Среди обзорных статей есть и обсуждение презентации, с которой на совещании выступил министр энергетики Сергей Шматко.

Главной темой этого номера мы выбрали сырьевые кризисы в российской нефтехимии. Поводом для такого решения стал громкий конфликт между «Салаватнефтеоргсинтезом» и «Каустиком» из Стерлитамака о поставках этилена. Проблема дефицита сырья или ограничения доступа к нему для отрасли системная. На стр. 20 мы попытались выявить общие черты подобных ситуаций за последние годы, а также дали возможность высказаться отраслевым экспертам. На стр. 23 представлен фрагмент он-лайн дискуссии по проблеме сырья, проходившей на нефтехимическом портале RUPEC.

Надеюсь, этот номер журнала вызовет еще больший отклик у читателей, чем все предыдущие. Потому что мы по-прежнему готовы к диалогу и обмену мнениями и всегда рады на наших страницах предоставить возможность высказаться всем, кому не безразлична российская нефтехимия.

Напоминаю, что до конца 2010 года подписка на отраслевой журнал «Нефтехимия Российской Федерации» остается бесплатной. Для этого нужно всего лишь выслать на электронный адрес редакции адрес для почтового отправления и данные контактного лица.

**Андрей Костин,**  
главный редактор

Отраслевой журнал  
**НЕФТЕХИМИЯ**  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
№4 (04), 2010

Совместный проект  
Российского союза химиков  
и компании СИБУР



Издание зарегистрировано  
в Федеральной службе  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и  
массовых коммуникаций  
(Роскомнадзор). Свидетельство  
о регистрации ПИ №ФС77-  
39262 от 24.03.2010 г.

Все права на оригинальные  
материалы, опубликованные в  
номере, принадлежат журналу  
«Нефтехимия РФ». При  
использовании материалов  
ссылка на журнал «Нефтехимия  
РФ» обязательна.

Мнения авторов журнала могут  
не совпадать с мнением  
редакции.



20



32



36

## Содержание

4	Индекс	23	Сырьевой диспут Фрагмент он-лайн дискуссии	36	Диалог Александр Раппопорт: «Драйвером развития российской нефтехимии будет внутренний рынок»
6	Продукт Схема производства ПВХ		Масштаб		
8	Панорама Новости	26	Выход в люди Химическая кооперация в мировом масштабе	40	Экспертиза «Тобольск-Полимер» – новая модель заимствований для российской промышленности
12	Цитаты	29	Роман Котенко: «Поле для оптимизации перевозок в нефтехимической отрасли очень широко»	42	Рынки Органическое оживление Обзор рынка органического синтеза
14	Власть Госплан сегодня Доклад министра энергетики	32	Обойти соседей Новый терминал СУГ на Тамани составит конкуренцию портам Украины	46	СУГ с молотка Перспективы рынка газомоторного топлива
20	Масштаб Проблемные пары Практика сырьевых кризисов в нефтехимии	35	Экспертиза Терминал в Усть-Луге – выход на новые рынки Европы	49	Рынок без баланса Обзор российской отрасли ПВХ
22	Экспертиза «Ручное управление» эффективнее системных решений			53	Вещество ПВХ – народный полимер

**Главный редактор:**  
Андрей Костин

**Дизайнер:**  
Егор Матасов

**Фотографии:**  
Александр Баландин, Павел Маркелов, Елена Соболева, ОАО «ЛУКОЙЛ», Правительство Нижегородской области

**Редакционная коллегия:**  
Игорь Кукушкин, Алексей Исмаилов (РСХ), Алексей Фирсов, Рашид Нуреев, Алексей Сердитов (СИБУР)

**Над номером работали:**  
Мария Акулич, Наталья Антоненко, Алексей Исмаилов, Марина Киган, Игорь Кукушкин, Борис Немчинов, Мария Новосильцева, Петр Орехин, Анна Телегина

**Фото на обложке:**  
Анна Точилина

**Издатель:**  
ООО «Агентство общественных коммуникаций «Грин Роуд»

**Журнал отпечатан в типографии**  
ООО «Парель»

**Тираж** 2000 экземпляров

**e-mail:** petrochemistry.rf@gmail.com

# Индекс

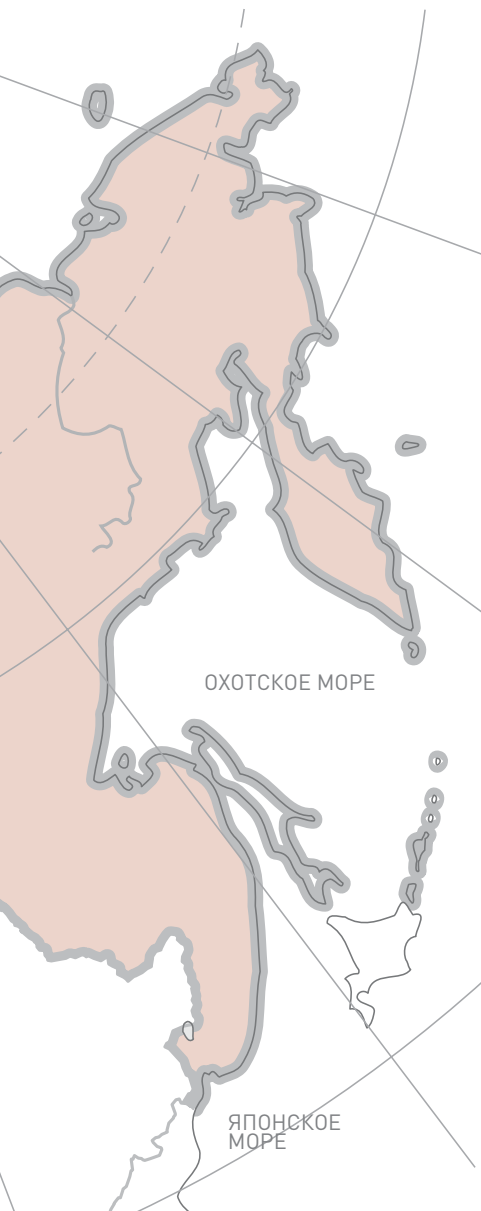


НОМЕР РЯДОМ С НАЗВАНИЕМ ГОРОДА НА КАРТЕ  
СООТВЕТСТВУЕТ ПУНКТУ В СПИСКЕ КОМПАНИЙ  
НА СТРАНИЦЕ 5



## Компании отрасли

## Люди отрасли

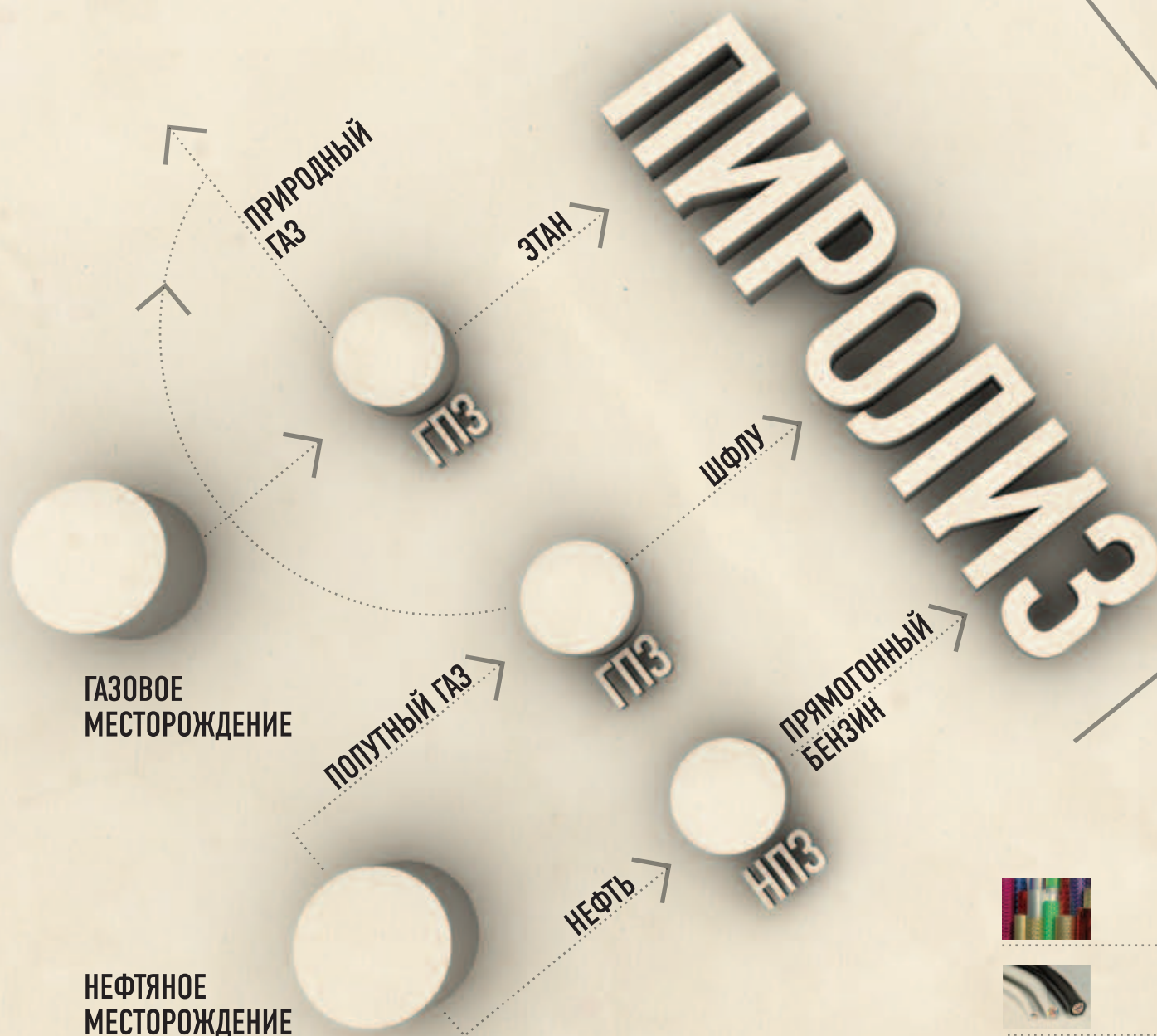


<b>1. «АНГАРСКИЙ ЗАВОД ПОЛИМЕРОВ»</b> АНГАРСК ПРОИЗВОДСТВО ЭТИЛЕНА, ПОЛИСТИРОЛА, ПОЛИЭТИЛЕНА, БЕНЗОЛА ..... 20, 49	<b>2. «БАШКИРСКАЯ ХИМИЯ»</b> МОСКВА УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ..... 23	<b>3. «ВНИПИНЕФТЬ»</b> МОСКВА ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ..... 13	<b>4. «ГАЗПРОМ ГАЗЭНЕРГОСЕТЬ»</b> МОСКВА РЕАЛИЗАЦИЯ СУГ ..... 47	<b>5. «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ОРЕНБУРГ»</b> ОРЕНБУРГ ДОБЫЧА ГАЗА И КОНДЕНСАТА ..... 21	<b>6. «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»</b> МОСКВА НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ ..... 12	<b>7. «ГАЗПРОМ»</b> МОСКВА ГАЗОВЫЙ КОНЦЕРН ..... 14, 21, 22, 47	<b>8. «ГАЗПРОМ-ТРАНС»</b> МОСКВА ТРАНСПОРТНАЯ КОМПАНИЯ ..... 29	<b>9. «ЕФРЕМОВСКИЙ ЗАВОД СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА»</b> ЕФРЕМОВ ПРОИЗВОДСТВО СИНТЕТИЧЕСКИХ КАУЧУКОВ ..... 21	<b>10. «КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ»</b> КАЗАНЬ ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИЭТИЛЕНА, ПОЛИКАРБОНАТОВ, ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ..... 14, 18, 21, 22, 42, 44, 45	<b>11. «КАУСТИК»</b> СТЕРЛИТАМАК ПРОИЗВОДСТВО КАУСТИЧЕСКОЙ СОДЫ И ПВХ ..... 20, 21, 22, 24, 50, 54	<b>12. «ЛУКОЙЛ»</b> МОСКВА НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ ..... 34, 37, 38, 39, 47, 48	<b>13. «МАКТРЕН-НАФТА»</b> ТЕМРЮК ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ СУГ ..... 33	<b>14. «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»</b> НИЖНЕКАМСК ПРОИЗВОДСТВО КАУЧУКОВ, ПОЛИСТИРОЛА, ПОЛИЭТИЛЕНА, ПОЛИПРОПИЛЕНА, ОКСИ ЭТИЛЕНА ..... 14, 18, 21, 42, 43, 44	<b>15. «НОВАТЭК-ТРАНССЕРВИС»</b> МОСКВА ТРАНСПОРТНАЯ КОМПАНИЯ ..... 29	<b>16. «НЯГАНЬГАЗПЕРЕРАБОТКА»</b> НЯГАНЬ ПЕРЕРАБОТКА ПНГ, ПРОИЗВОДСТВО СУГ ..... 31	<b>17. «ОМСКИЙ КАУЧУК»</b> ОМСК ПРОИЗВОДСТВО СИНТЕТИЧЕСКИХ КАУЧУКОВ ..... 21	<b>18. «ПЛАСТКАРД»</b> ВОЛГОГРАД ПРОИЗВОДСТВО ПВХ ..... 50	<b>19. «РЕАЛ-ИНВЕСТ»</b> МОСКВА РЕАЛИЗАЦИЯ СУГ ..... 47	<b>20. «РОСНЕФТЬ»</b> МОСКВА НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ ..... 21, 34, 39, 47, 49	<b>21. «РУСВИНИЛ»</b> КСТОВО ПРОЕКТ КОМПЛЕКСА ПВХ ..... 18, 52
--	---	---	--	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	--	--	---	--	---	---	--

<b>22. «САЛАВАТНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»</b> САЛАВАТ ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИЭТИЛЕНА, БЕНЗОЛА, СПИРТОВ, НЕФТЕПРОДУКТОВ ..... 14, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 43, 50, 54	<b>23. «САРАТОВОРГСИНТЕЗ»</b> САРАТОВ ПРОИЗВОДСТВО ЦИАНИДОВ, АКРИЛОНИТРИЛА ..... 37	<b>24. «САЯНСХИМПЛАСТ»</b> САЯНСК ПРОИЗВОДСТВО ПВХ ..... 20, 49	<b>25. «СГ-ТРАНС»</b> МОСКВА ТРАНСПОРТНАЯ КОМПАНИЯ ..... 29	<b>26. СИБУР</b> МОСКВА НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ХОЛДИНГ ..... 12, 13, 30, 35, 40, 41, 43, 47, 48, 52	<b>27. «СИБУР-ГАЗСЕРВИС»</b> МОСКВА РЕАЛИЗАЦИЯ СУГ ..... 31, 47, 48	<b>28. «СИБУР-НЕФТЕХИМ»</b> НИЖНИЙ НОВГОРОД ПРОИЗВОДСТВО ЭТИЛЕНА, ГЛИКОЛЕЙ, ПВХ ..... 18, 44, 45	<b>29. «СИБУР-ПОРТЭНЕРГО»</b> КИНГИСЕПП ПРОЕКТ ТЕРМИНАЛА ПО ПЕРЕВАЛКЕ СУГ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ..... 33	<b>30. «СИБУР-ТРАНС»</b> МОСКВА ТРАНСПОРТНАЯ КОМПАНИЯ ..... 29, 30	<b>31. «СИБУР-ХИМПРОМ»</b> ПЕРМЬ ПРОИЗВОДСТВО СТИРОЛА, СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ, ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ..... 14, 43, 48	<b>32. «СТАВРОЛЕН»</b> БУДЕННОВСК ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИЭТИЛЕНА, ПОЛИПРОПИЛЕНА ..... 39	<b>33. «СУРГУТНЕФТЕГАЗ»</b> СУРГУТ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ ..... 47	<b>34. «ТАМАНЬНЕФТЕГАЗ»</b> ТЕМРЮК ПРОЕКТ ТЕРМИНАЛА ПО ПЕРЕВАЛКЕ СУГ, НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ..... 33, 34	<b>35. «ТАТНЕФТЬ»</b> КАЗАНЬ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ ..... 21, 47	<b>36. «ТИТАН»</b> ОМСК МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ХОЛДИНГ ..... 21	<b>37. «ТОБОЛЬСК-НЕФТЕХИМ»</b> ТОБОЛЬСК ПРОИЗВОДСТВО СУГ ..... 33, 34	<b>38. «ТОБОЛЬСК-ПОЛИМЕР»</b> ТОБОЛЬСК ПРОЕКТ КОМПЛЕКСА ПОЛИПРОПИЛЕНА ..... 14, 15, 40, 41	<b>39. «УФАОРГСИНТЕЗ»</b> УФА ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИЭТИЛЕНА, ПОЛИПРОПИЛЕНА, БЕНЗОЛА, ФЕНОЛА ..... 45	<b>40. НИИТЭХИМ</b> МОСКВА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ..... 28	<b>41. НОВАТЭК</b> МОСКВА ДОБЫЧА ГАЗА И КОНДЕНСАТА ..... 47
---	--	---	---	--	---	---	--	--	--	---	---	--	---	--	---	---	---	--	---

<b>БОРИС АНИСИМОВ</b> ..... 23, 24 «САЛАВАТНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»	<b>ДЕНИС БОРИСОВ</b> ..... 22 БАНК МОСКВЫ	<b>ЭДУАРД ВИЛЬХОВЕЦКИЙ</b> ..... 47 «ЛУКОЙЛ»	<b>АЛЕКСАНДР ДЮКОВ</b> ..... 12 СИБУР, «ГАЗПРОМ НЕФТЬ»	<b>КРИСТИАН ЖУРКИН</b> ..... 27 SOLVAY	<b>ВИКТОР ИВАНОВ</b> ..... 12 РСХ	<b>ВЛАДИМИР КАПУСТИН</b> ..... 13 «ВНИПИНЕФТЬ»	<b>АНТОН КАРПОВ</b> ..... 58 МБНК	<b>СЕРГЕЙ КОМЫШАН</b> ..... 40 СИБУР	<b>ДМИТРИЙ КОНОВ</b> ..... 13, 21 СИБУР	<b>РОМАН КОТЕНКО</b> ..... 29 «СИБУР-ТРАНС»	<b>СЕРГЕЙ КУДРЯШОВ</b> ..... 46 МИНЭНЕРГО РФ	<b>АНДРЕЙ МАЕВСКИЙ</b> ..... 48 «ДЕЛОВАЯ РОССИЯ»	<b>ДМИТРИЙ МИРОНОВ</b> ..... 57 «ГАЗПРОМ-ГАЗЭНЕРГОСЕТЬ»	<b>ХЬЮБЕРТ МЭНДЕРН</b> ..... 27 BASF	<b>МИХАИЛ ПАНИЧКИН</b> ..... 48 «СИБУР-ГАЗСЕРВИС»	<b>НАДЕЖДА ПИНИГИНА</b> ..... 23, 24 «БАШКИРСКАЯ ХИМИЯ»	<b>ВЛАДИМИР ПУТИН</b> ..... 14, 20, 21 ПРАВИТЕЛЬСТВО РФ	<b>АЛЕКСАНДР РАППОПОРТ</b> ..... 36 «ЛУКОЙЛ»	<b>АЛЕКСЕЙ РАХМАНОВ</b> ..... 47 МИНПРОМТОРГ РФ	<b>ЛЕВ ТАРАБАРИН</b> ..... 47 «РЕАЛ-ИНВЕСТ»	<b>МИХАИЛ ФЕДОРОВ</b> ..... 35 СИБУР	<b>ТИМУР ХАКИМОВ</b> ..... 48 СПБМТСБ	<b>СЕРГЕЙ ШМАТКО</b> ..... 12, 14, 20, 21 МИНЭНЕРГО РФ
---	--	---	---	---	--------------------------------------	---	--------------------------------------	---	--	--	---	---	--	---	--	--	--	---	--	--	---	--	---

# СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА ПВХ



**ГПЗ** – ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД. ПРОИЗВОДИТ СУХОЙ ОТБЕНЗИНЕННЫЙ ГАЗ, КОТОРЫЙ НАПРАВЛЯЕТСЯ В ГАЗОТРАНСПОРТНУЮ СИСТЕМУ, И ШИРОКУЮ ФРАКЦИЮ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (ШФЛУ), КОТОРАЯ НАПРАВЛЯЕТСЯ В НЕФТЕХИМИЮ. РЯД ЗАВОДОВ ТАКЖЕ ВЫДЕЛЯЕТ ЭТАН ИЗ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА ИЛИ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА

**НПЗ** – НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД. ПРОИЗВОДИТ СЫРЬЕВЫЕ НЕФТЕПРОДУКТЫ – ПРЯМОГОННЫЙ БЕНЗИН И ГАЗОЙЛЬ – ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ НЕФТИ

ПОДРОБНЕЕ ОБ ИСТОРИИ ОТКРЫТИЯ ПВХ, ИЗДЕЛИЯХ ИЗ НЕГО И ТЕХНОЛОГИЯХ ПРОИЗВОДСТВА ЧИТАЙТЕ НА СТР.

**53**

ПОДРОБНЕЕ О РЫНКЕ ПВХ В РОССИИ И ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ ЧИТАЙТЕ НА СТР.

**49**

**ЭТИЛЕН**

**КАМЕННАЯ  
СОЛЬ**

**ЭЛЕКТРОЛИЗ**

**КАУСТИЧЕСКАЯ  
СОДА**

**ХЛОР**

**СИНТЕЗ  
ВИНИЛХЛОРИДА**

**ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ**

**ПВХ**

**ДРУГОЕ  
8%**

**ПЛЕНКИ  
11%**

**ПЛАСТИКАТЫ  
19%**

**ТРУБЫ  
3%**

**НАПОЛЬНЫЕ И НАСТЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ  
14%**

**ПРОФИЛИ  
45%**

2009 ГОД, ИСТОЧНИК: ЗАО «КРЕОН»

# Новости

## СОБЫТИЯ



### Государственный перевозчик выставлен на торги

В сентябре правительство России приняло решение о продаже 100% акций крупнейшего в стране железнодорожного перевозчика сжиженных углеводородных газов «СГ-Транс». Компания оперирует 58% всего подвижного состава для перевозки СУГ – это более 15 тыс. вагонов-цистерн. По словам директора департамента Минэкономразвития, пакет акционерного общества не будет дробиться, а государство не планирует иметь в «СГ-Трансе» «золотую акцию». Кроме того, в ходе аукциона не будет ограничений по количеству участников и особых требований к ним. При этом «Росимущество» утвердило стартовую цену актива в 11 млрд рублей.

Выставленный на продажу актив, по оценкам наблюдателей, будет интересен большинству производителей сжиженных газов. При этом СИБУР – крупнейший участник рынка – не подтвердил свой интерес к аукциону. По словам представителя холдинга, стоимость акций «СГ-Транса» сильно переоценена исходя из оценки СИБУРом состояния вагонного парка, а также перевалочных и заправочных составляющих бизнеса компании «СГ-Транс». Между тем, в «Роснефти» подтвердили свой интерес к участию в аукционе.

### Простой башкирского «Каустика» прекращен решением правительства

17 сентября «Каустик» из Стерлитамака возобновил производство поливинилхлорида (ПВХ) после почти двухмесячного простоя, связанного с прекращением поставок сырья – этилена – с «Салаватнефтеоргсинтеза». По данным предприятия, производительность установок составляет 300 тонн в сутки, что соответствует 50% загрузки мощностей. Такую загрузку на «Каустике» объясняют тем, что предприятие получает 5–6,8 тонны этилена в час, что обусловлено объемом выделенного «Салаватнефтеоргсинтезом» этилена на сентябрь. При этом для работы на уровне номинальной мощности требуется 11,5 тонны сырья в час.

«Каустик» начал получать этилен в ночь на 15 сентября после того, как на совещании о развитии нефтехимии в Нижнем Новгороде 13 сентября под председательством главы правительства Владимира Путина было выработано временное решение о поставках этилена согласно формуле на этилен, предложенной Федеральной антимонопольной службой в объемах, необходимых для возобновления производства ПВХ. При этом в течение двух месяцев «Салаватнефтеоргсинтез» и «Каустик» должны устранить имеющиеся между ними противоречия и достигнуть соглашения о долгосрочных поставках. Согласно протоколу совещания в Нижнем Новгороде ответственным ведомством за организацию таких переговоров назначена ФАС. О результатах переговоров служба должна отчитаться перед правительством в ноябре 2010 года.



### Минэнерго дает оптимистичные прогнозы

В конце сентября на конференции «Газо- и нефтехимия России: стратегические цели и принципы развития» заместитель директора Департамента переработки нефти и газа Министерства энергетики РФ Александр Киячков озвучил основные моменты разрабатываемого ведомством «Плана развития российской газо- и нефтехимии до 2030 года». Так, к 2030 году ожидается увеличение мощностей по производству олефинов на 10,5 млн тонн в год за счет строительства 7 новых пиролизных комплексов этиленовой направленности, которые смогут ежегодно выпускать 7 млн тонн этилена, 2,8 млн тонн пропилена и 0,7 млн тонн бутадиена.

К 2020 году должна увеличиться сырьевая база отрасли до 40,5 млн тонн в год за счет роста производства СУГ, прямогонного бензина и этана. Причем прирост по годовой выработке последнего за 10 лет Минэнерго оценивает в 4 млн тонн.

Для реализации Плана ведомство рассчитывает придерживаться кластерного принципа, презентацию которого 13 сентября в Нижнем Новгороде представил министр энергетики Сергей Шматко на совещании «О развитии нефтехимии» (см. на стр. 14).

В целом эти изменения структуры отрасли по оценке ведомства позволят к 2030 году увеличить выпуск нефтехимической продукции в 4 раза, а вклад отрасли в промышленное производство к 2030 году увеличится с 3% до 6,7%.



## СИБУР расширяет пленочный бизнес

В начале сентября нефтехимический холдинг СИБУР и газовый производитель «НОВАТЭК» заключили соглашение о приобретении 100% долей уставного капитала ООО «НОВАТЭК-Полимер» из Новокуйбышевска. 32% долей было передано после заключения договора. В конце сентября сделка получила одобрение со стороны Федеральной антимонопольной службы, и в собственность СИБУРа перешли оставшиеся 68% уставного капитала.

Для «НОВАТЭКа» эта сделка стала давно ожидаемым выходом из непрофильного бизнеса. Согласно своей стратегии компания намерена сосредоточиться на основной деятельности – добыче и переработке газа и газового конденсата. Для СИБУРа же, напротив, вхождение в капитал «НОВАТЭК-Полимера» стало логичным продолжением стратегии по развитию активов, потребляющих базовые полимеры, выпускаемые холдингом, в первую очередь, полипропилен. «НОВАТЭК-Полимер» выпускал широкий ассортимент изделий из полимеров общим объемом 30 тыс. тонн в год. И, наверное, главным его активом была линия по производству биаксиально-ориентированной полипропиленовой пленки (БОПП). Напомним, что СИБУР уже владеет 50% в компании «Биакспен», на долю которой приходится порядка 65% российского рынка БОПП-пленок. С приобретением «НОВАТЭК-Полимера» СИБУР увеличил свои мощности еще на 24 тыс. тонн в год.

Помимо БОПП-пленок «НОВАТЭК-Полимер» выпускал полимерные ленты и обертки, термоусаживающиеся ленты, манжеты для защиты сварных швов труб, полиэтиленовые трубы и фитинги. Предприятие является крупнейшим в России и странах СНГ производителем изоляционных антикоррозийных материалов для изоляции подземных магистральных трубопроводов.

## Холдинги СИБУР и «ТАИФ» попали в 30 крупнейших российских компаний

В октябре медиахолдинг «Эксперт» опубликовал рейтинг крупнейших российских компаний по объемам выручки за 2009 год. В этом списке всего четыре нефтехимические компании. Холдинг СИБУР, который не был представлен в предыдущем рейтинге, по результатам 2009 года попал на 27-ю позицию с выручкой 161,4 млрд рублей по МФСО. Также СИБУР стал крупнейшей по объемам реализации компаний «химической и нефтехимической промышленности». Немного уступил ему в финансовых показателях второй крупный нефтехимический игрок – группа «ТАИФ», которая заняла 29-ю строчку рейтинга с выручкой 158,6 млрд рублей по МФСО. Причем у СИБУРа снижение выручки в 2009 году составило 7%, у «ТАИФа» – 9,8%. А вот «Салаватнефтеоргсинтез», который по итогам 2008 года занимал 44-е место рейтинга, в 2009 году скатился на 69-е место с результатом 67,8 млрд рублей по РСБУ, что на 35,4% хуже, чем годом раньше.

Ближе к концу списка оказалась омская группа «Титан», главные активы которой сконцентрированы в нефтехимической отрасли. Группа заняла 293-е место с выручкой 16,3 млрд рублей (управленческая отчетность). Это всего на 6,2% меньше, чем в 2008 году. Многие другие крупные игроки российской нефтехимии попали в рейтинг опосредованно – через свои материнские компании. Это, например, активы «ЛУКОЙЛа» (2-е место рейтинга) или АФК «Системы» (7-е место).



ОБУСТРОЙСТВО  
ПРОМЫСЛОВ  
СЕВЕРНОГО  
КАСПИЯ  
ТРЕБУЕТ  
КОЛОССАЛЬНЫХ  
ИНВЕСТИЦИЙ

## «ЛУКОЙЛ» получил льготы на экспорт нефти Северного Каспия

В конце сентября правительственная подкомиссия по таможенно-тарифной политике одобрила предложение о введении льготных пошлин на экспорт нефти с месторождений Северного Каспия. Ранее Минэкономразвития заявляло, что льготная экспортная пошлина может быть введена для двух месторождений «ЛУКОЙЛа» на Северном Каспии: им. Филановского и им. Корчагина. Эти месторождения будут включены в таможенный код, устанавливающий ставку на экспорт восточно-сибирской нефти. В сентябре пошлина на экспорт нефти с этих месторождений составляет \$87 за тонну, при этом вся остальная нефть экспортируется по ставке \$273,5 за тонну.

«ЛУКОЙЛ» ранее не раз заявлял о необходимости обнуления или введения льготных пошлин на нефть Каспия. Компания отмечала, что добыча нефти на севере Каспия потребовала огромных инвестиций, поскольку всю инфраструктуру приходится создавать с нуля. В связке с планами по освоению углеводородного сырья Северного Каспия идет проект создания газоперерабатывающего комплекса на площадке завода «Ставролен» в Буденновске мощностью 5,6 млрд м³ в год, а также расширения мощностей самого «Ставролена» по полиолефинам. В «ЛУКОЙЛе» не раз подчеркивали, что без введения исключительных условий по экспорту нефти Каспия реализация этих планов может оказаться под угрозой, так как нефтехимическая составляющая существенно ослабляет экономику добычных проектов.

## ПРОЕКТЫ



СОЗДАНИЕ НОВЫХ ЭТИЛЕНОВЫХ МОЩНОСТЕЙ В ТАТАРСТАНЕ БУДЕТ ЗАВИСЕТЬ ОТ НАЛИЧИЯ СЫРЬЯ

## Группа «ТАИФ» пересматривает свои олефиновые планы

«Нижнекамскнефтехим», ранее строивший планы создания этиленового комплекса производительностью 1 млн тонн в год, пришел к выводу, что мощность будущего производства по этилену должна составлять 400-500 тыс. тонн в год. По мнению генерального директора предприятия Владимира Бусыгина, российский рынок этилена переживает перепроизводство. По его оценке, новый этиленовый комплекс мог бы обеспечивать поставки 300 тыс. тонн этилена в год на соседний «Казаньоргсинтез», 80-100 тыс. тонн перерабатывать самостоятельно, еще 100-120 тыс. тонн поставлять на рынок. Поэтому в случае «миллионника» невостребованными оставались 500 тыс. тонн этилена в год. Поэтому, по его мнению, произ-

водство мощностью 500 тыс. тонн выглядит «более сбалансированным». Сейчас «Нижнекамскнефтехим» совместно с ведущими подрядными, проектными и инженеринговыми компаниями ведет анализ экономики возможных вариантов, а в октябре планирует представить результаты совету директоров предприятия.

В свою очередь, второй нефтехимический актив группы «ТАИФ» – «Казаньоргсинтез» – завершает реализацию последнего этапа программы стратегического развития предприятия. Речь идет о расширении мощностей существующего пиролизного производства с 430 до 640 тыс. тонн по этилену. Запуск обновленной установки должен состояться в октябре. Между тем, до сих пор не совсем ясно, на каком сырье будет работать расширенная мощность. Даже с учетом того, что «Татнефть»

в конце 2010 года рассчитывает завершить модернизацию Миннибаевского ГПЗ и нарастить производство этана с 90 до 140 тыс. тонн в год, дефицит сырья на «Казаньоргсинтез» составит 150-170 тыс. тонн в год. При этом «Газпром», поставляющий этан из Оренбурга, не подтверждает возможности нарастить объемы поставок. В этой ситуации руководство «Казаньоргсинтеза» изучает возможность дозагрузки этиленового комплекса пропаном, который является доступным рыночным продуктом, транспортировка которого может осуществляться по железной дороге. Между тем, этан-пропановая система – нетривиальное сырье для пиролиза, такого опыта в России нет. По оценкам, эффективность работы на таком сырье будет невысока в силу снижения выхода целевого продукта – этилена. Между тем, ряд наблюдателей отмечает, что «Газпром» имеет техническую возможность подавать больше этана на «Казаньоргсинтез», однако не делает этого из-за отсутствия договоренностей. Ведь цена, которая сейчас формируется на этан в привязке к стоимости полиэтилена, в 4,5-5 раз выше, чем было раньше, до введения долгосрочного формульного ценообразования. Это, конечно, не может устраивать казанское предприятие, о чем в июле говорил генеральный директор группы «ТАИФ» Альберт Шигабутдинов.



## «Новоуренгойский газохимический комплекс» может быть расширен

«Газпром» и его 100%-ное дочернее общество «Новоуренгойский газохимический комплекс» (НГХК), реализующий проект строительства комплекса по производству полиэтилена в ЯНАО, изучают возможность строительства второй очереди завода мощностью 1 млн тонн в год.

Напомним, изначальный проект предполагал создание производства полиэтилена высокого давления мощностью 400 тыс. тонн в год. По словам представителей НГХК, строительство находится в завершающей стадии, пуск комплекса намечен на 2013 год.

Предпосылкой для создания второй очереди комплекса в «Газпроме» считают избыток удобного сырья в регионе. Так, сырьем для второй очереди может служить газ дезанизации конденсата, а также ШФЛУ, производимая в рамках первой очереди комплекса.

Планы по созданию столь мощного производства полиолефинов в Заполярье, где потребление базовых полимеров практически отсутствует, представляются весьма рискованными. Однако в НГХК уверены, что смогут найти сбыт своей продукции. В частности, 150 тыс. тонн в год полиэтилена первой очереди планируется поставлять в Китай, столько же – в Европу, а еще 100 тыс. тонн реализовывать на внутреннем рынке. Ориентация продукции второй очереди исключительно экспортная. При этом в «Газпроме» рассматривают варианты отгрузки полиэтилена в портах Северного Ледовитого океана, а также рассчитывают на развитие железнодорожной инфраструктуры ЯНАО с тем, чтобы через станцию Обская получить выход на Северную железную дорогу и далее – в порты Балтики, Белого и Баренцева морей.



ДОСТАВКА  
КОЛОННЫ  
ДЕГИДРИРОВАНИЯ  
СТАЛА  
УНИКАЛЬНОЙ  
ТРАНСПОРТНОЙ  
ОПЕРАЦИЕЙ

## Колонна дегидрирования прибыла в Тобольск

В конце сентября в промышленный порт города Тобольска прибыла уникальная колонна дегидрирования пропана – самый крупный объект будущего комплекса «Тобольск-Полимер» по производству полипропилена мощностью 500 тыс. тонн в год. Длина колонны составляет 96 метров, диаметр – 11 метров. Вес конструкции – 1095 тонн.

Колонна была изготовлена в Южной Корее и отправлена морским путем через Панамский канал в Архангельск, где была перегружена на специальную баржу. Из Архангельска по Северному морскому пути оборудование было доставлено в промышленный порт Тобольска через Обь и Иртыш. Для перевозки подобных грузов в порту Тобольска проведены работы, связанные с расширением технических возможностей и дноуглублением.

Транспортировка колонны на строительную площадку запланирована на октябрь этого года. Всего в рамках строительных работ ожидается прибытие 23 единиц крупногабаритного тяжеловесного оборудования.

## «Роснефть» взялась за нефтехимию

На совещании по развитию нефтехимии в Нижнем Новгороде 13 сентября представитель «Роснефти» сообщил, что в этом году компания приступила к реализации программы по модернизации «Ангарского завода полимеров», входящего в «Ангарскую нефтехимическую компанию». Пятилетняя программа предполагает инвестиции в размере 25,6 млрд рублей. В рамках модернизации будут расширены существующие мощности, а также созданы новые производства полиэтилена высокой плотности мощностью 345 тыс. тонн в год и полипропилена мощностью 250 тыс. тонн в год. «Роснефть» уже ведет базовое проектирование новых объектов. Сырьем для новых мощностей «Ангарского завода полимеров» станет попутный нефтяной газ, добываемый нефтяной компанией, в том числе на месторождениях Восточной Сибири. «Ангарск нужно рассматривать как площадку для переработки углеводородного сырья Восточной Сибири», – отметил представитель «Роснефти».

*Журнал «Нефтехимия РФ» обобщил высказывания представителей государственных органов, нефтехимических компаний, научных и общественных организаций о Совещании по развитию нефтехимии, прошедшем 13 сентября в Нижнем Новгороде.*

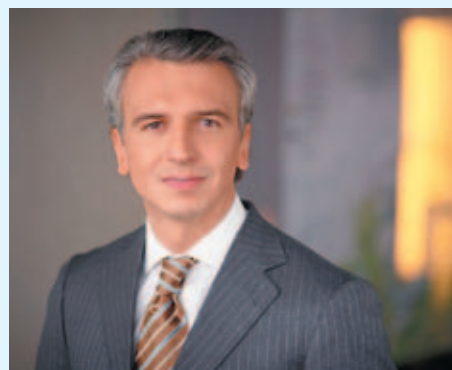


**Виктор Иванов,**  
*президент Российского союза химиков:*

За последние 10 лет правительство ни разу не собиралось, чтобы обсудить проблемы нефтегазохимии. А за прошедший год – уже дважды. Это симптоматично. На совещании в Нижнем Новгороде министр энергетики Сергей Шматко представил хороший доклад. Нам, профессионалам в этой отрасли, видно, как поэтапно повышается квалификация людей, отвечающих за развитие нефтехимии. Приятно, что во главе профильного департамента стоят опытные профессионалы-нефтехимики. Я надеюсь, работа в этом направлении пойдет активнее.

На совещании не только, да и не столько предложены конкретные шаги и даны поручения, сколько внесена понятийная ясность в позицию государства по отношению к нефтехимии. Так, например, правительство считает, что в отрасли не надо набирать гамму инвестпроектов и просить поддержки, нужно четко определить приоритеты. Это отмечено в 1-м пункте протокола совещания. Важным я также считаю поручение пяти министрам и президенту Российской академии наук о создании на базе Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева Национального центра инновационного развития химических технологий. Это решение зафиксировано в 9-м пункте протокола совещания.

Вместе с тем, было рассмотрено очень много конкретных вопросов, например, предложено временное решение конфликта между «Салаватнефтеоргсинтезом» и «Каустиком». Можно говорить, что этим не должно заниматься правительство, и уж точно не премьер-министр, и подобные совещания должны проходить на базе министерства. Но я думаю, что начало положено и дальнейшая работа пойдет уже в профильных ведомствах.



**Александр Дюков,**  
*председатель совета директоров нефтехимической компании СИБУР, председатель правления ОАО «Газпром нефть»:*

Российский рынок нефтехимической продукции имеет существенный потенциал для роста и развития – фактор, который в ближайшие годы будет оказывать поддержку инвестициям в отрасль и стимулировать ее развитие. На совещании были приняты решения о разработке и реализации мер, которые позволят реализовать этот потенциал роста внутреннего потребления нефтехимической продукции. Примером почти не охваченной спросом ниши являются продукты для дорожного строительства, такие как геосинтетические материалы и термоэластопласты. Их применение позволит не только увеличить качество и срок службы дорог, но и сэкономить значительные средства федерального и региональных бюджетов. Качество и экономичность современных нефтехимических материалов, назревшая необходимость их широкого применения в российской промышленности – главный лейтмотив прошедшей дискуссии.





**Дмитрий Конов,**  
президент нефтехимической компании  
СИБУР:

В ходе совещания посмотрели, что сделано согласно протоколу аналогичного заседания в Нижнекамске. Зафиксировали статус по исполненным поручениям, усилили там, где нет особого движения. Рассматривались все те же самые вопросы: транспортная инфраструктура, отношения между поставщиками сырья и переработчиками. Обсуждали, как правильно инвестировать в создание пиролизных мощностей. В этом главное отличие этого совещания: Минэнерго сделало акцент на проблеме дефицита мощностей по мономерам, отметив, что это «узкое горло» отечественной нефтехимии. При этом правительство четко дало понять, что прямых финансовых вливаний при строительстве новых мощностей не будет – в качестве регулятора государство будет лишь способствовать привлечению длинных и дешевых заемных ресурсов.

Был затронут вопрос о совершенствовании нормативной базы в капитальном строительстве объектов нефтехимии и нефтепереработки. Все соглашались, что текущая ситуация сильно усложняет жизнь. Намечено два этапа разрешения проблемы. Первый – разработка специальных технических условий (СТУ) индивидуально для каждого проекта. Второй – уход от точечных решений к более системной комплексной оценке риска того или иного проекта. И как переходный этап – использование блочного подхода: если установка, построенная с использованием специальных технических условий, без сбоев и инцидентов эксплуатировалась 5 лет, то эти СТУ распространяются на все аналогичные объекты.

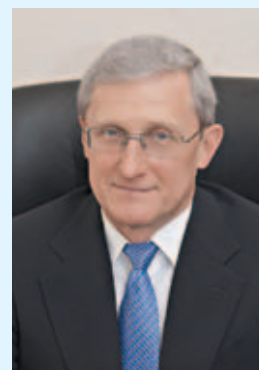
Очень активная дискуссия была посвящена потенциалу применения нефтехимической продукции в дорожном строительстве. Речь в основном шла о конкретных мерах, которые необходимо предпринять, чтобы использование полимерных модификаторов битумов и геоматериалов стало обязательным. Обсуждение затронуло и вопросы технического регулирования при применении современных нефтехимических продуктов в жилищном строительстве.



**Сергей Шматко,**  
министр энергетики Российской  
Федерации:

Ситуация в нефтехимии нас радует. Несмотря на кризисные годы, объемы нефтехимического производства не снизились, а возросли, мы стали больше экспортировать. Это связано в том числе и с теми мерами, которые правительство предприняло для поддержки отрасли. В 2010 году уровень инвестиций должен вернуться на докризисные показатели в 80-90 млрд рублей. На совещании мы обсудили вопросы развития транспортной инфраструктуры и технологий. Были затронуты вопросы о монополизме и совершенствовании конкуренции на нефтехимическом рынке, о механизме взаимодействия хозяйствующих субъектов на основе долгосрочных соглашений. Обсуждался также важный вопрос о дефиците пиролизных мощностей. Однако надо отметить, что кажущееся благополучие в отрасли не должно вводить в заблуждение и быть причиной для того, чтобы сидеть сложа руки. У отрасли высокая степень недоинвестирования, однако текущий темп выглядит обнадеживающим и при сохранении этой динамики нефтехимия может выйти на пятое место по вкладу в ВВП.

Оживленную дискуссию вызвал вопрос о развитии трубопроводной инфраструктуры для транспортировки легкого углеводородного сырья для нефтехимии. Разговор в том числе шел о возможности восстановления старого ШФЛУ-провода «Западная Сибирь – Поволжье». По расчетам Минэнерго вложения в этот проект могут не быть экономически эффективными. Однако есть позиция руководства Башкортостана, есть позиция Республики Татарстан, где сформированы мощные центры нефтехимического производства, есть большие планы по развитию и встает вопрос о сырьевом обеспечении. И тут возможна помощь государства.



**Владимир Капустин,**  
генеральный директор  
ОАО «ВНИПИнефть»:

После довольно долгого перерыва наблюдается повышенное внимание к нефтехимии. Хочется отметить, что представленные на совещании в Нижнем Новгороде доклады были не «парадными», как это довольно часто бывает, а весьма содержательными и деловыми. Seriously говорят не только о наших выдающихся успехах, но и о том, что в отрасли есть серьезные проблемы, говорят о месте России в мировом производстве нефтехимических продуктов. Проблема конкурентоспособности российской нефтехимической отрасли встала перед правительством именно сейчас, потому что на наших традиционных экспортных рынках – европейских, прежде всего – ощущается сильнейшая конкуренция со стороны производителей с Ближнего Востока, у которых стоимость сырья в 2-2,5 раза ниже. Поэтому на совещании много говорилось о развитии внутреннего рынка нефтехимической продукции. Яркий пример – дорожное строительство, где есть потенциал использования термоэластопластов для модификации битумов. Такое покрытие увеличивает срок службы дорог до 10-15 лет.

# Госплан сегодня

13 сентября в Нижнем Новгороде председатель правительства России Владимир Путин провел совещание «О развитии нефтехимии». С главным докладом «Основные направления повышения конкурентоспособности российской газо- и нефтехимии», отражающим позицию государства в вопросах стратегического развития отрасли, выступил министр энергетики Сергей Шматко. «Нефтехимии РФ» удалось ознакомиться с презентацией к этому докладу и сформировать общее представление о государственном взгляде на отрасль и ее будущее.

Текст:  
**Андрей Костин**

В докладе отмечается, что газо- и нефтехимическая отрасль сохранила положительную динамику производства даже в период кризиса 2008-2009 годов, а за пять лет с 2006 по 2010 год производство основной продукции (пластиков, каучуков и моноэтиленгликолей) выросло на

43% — с 2,355 млн тонн до 3,378 млн тонн. При этом бизнес сохранил приемлемый темп инвестиционной активности: отмечены такие проекты, как «Тобольск-Полимер» — производство полипропилена мощностью 500 тыс. тонн в год, проект «Салаватнефтеоргсинтеза» по запуску производства полиэтилена высокой плотности, запуск производства полиэтилена на «Нижнекамскнефтехиме» мощностью 120 тыс. тонн в год, проект «стирольная цепочка» на «Сибур-Химпроме» по производству вспененного полистирола мощностью 50 тыс. тонн в год. Роль государства в поддержании отрасли в кризисный период отмечена двумя фактами: введением механизма формирования экспортных пошлин на сжиженные углеводородные газы (а также их временное обнуление) и способствованием заключению долгосрочных контрактов на поставку этана (речь идет о решении конфликта «Казаньоргсинтеза» и «Газпрома» в декабре 2009 года).

При этом увеличился не только выпуск основной нефтехимической продукции, но и предложение сырьевых продуктов также стабильно росло в период с 2005 по 2009 годы. Так, средняя утилизация попутного нефтяного газа (ПНГ) увеличилась с 70% до 78%, что эквивалентно 11%-му росту его производства. Производство прямогонного бензина (нафты) увеличилось с 12 млн тонн в 2005 году до 16 млн тонн в 2009-м, или на 33%. Увеличилось выделение этана на 70% — до 0,5 млн тонн в год, а также производство СУГ: с 8,6 млн тонн до 11,1 млн тонн, или на 29%, в 2005-2009 годах. Причиной, обусловившей этот рост производства углеводородного сырья для нефтехимии, названо увеличение полезного использования ПНГ и переработки природного газа.

## Впервые на столь высоком государственном уровне была затронута проблема дефицита пиролизных мощностей

ПО ПРОГНОЗУ МИНЭНЕРГО  
СПРОС НА СУГ В ЕВРОПЕ  
В БЛИЖАЙШИЕ 20 ЛЕТ  
ВЫРАСТЕТ ЛИШЬ НА

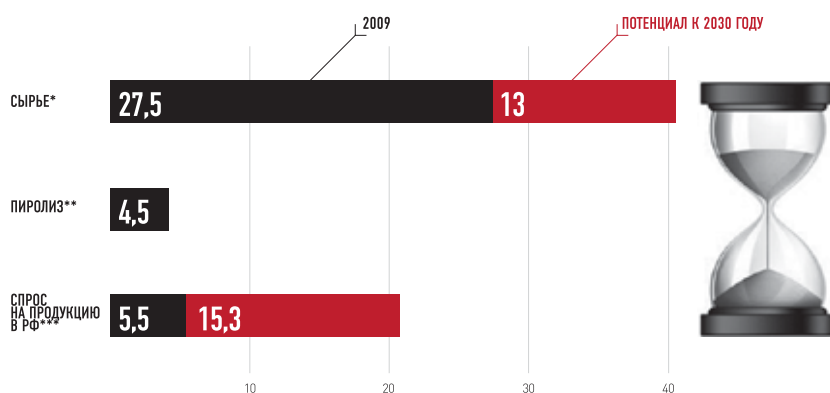
**4%**

### ■ Песочные часы

Вместе с тем отмечено, что дальнейшее развитие отрасли ограничивается структурным недостатком пиролизных мощностей: имея широкую сырьевую базу и растущий спрос на отечественную нефтехимическую продукцию, Россия обладает ограниченными возможностями по производству олефинов. Этот эффект метафорично назван «песочными часами» (см. «Узкое место»).

### Узкое место

Сырье в наличии, пиролиз и спрос на конечную продукцию в 2009 году, млн тонн



\* ВКЛЮЧАЕТ 16 МЛН ТОНН НАФТЫ, 11 МЛН ТОНН СУГ И 0,5 МЛН ТОНН ЭТАНА

\*\* ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СУММУ ПРОИЗВОДСТВА ПО ЭТИЛЕНУ (2,3 МЛН ТОНН), ПРОПИЛЕНУ (1,3 МЛН ТОНН) И БУТАДИЕНУ (0,6 МЛН ТОНН)

\*\*\* ВКЛЮЧАЕТ ПЛАСТИКИ (4,1 МЛН ТОНН), КАУЧУКИ (1,1 МЛН ТОНН), МЭГ (0,3 МЛН ТОНН)

Стоит обратить внимание, что впервые на столь высоком уровне была затронута проблема дефицита пиролизных мощностей. Дисбаланс сырьевой базы и потребления с мощностями по мономерам будет только усиливаться: Минэнерго прогнозирует 64%-ный рост производства СУГ в ближайшие 10 лет и 73%-ный — к 2030 году, до 19 млн тонн в год. При этом даже при намечающемся перепроизводстве СУГ их экспорт в Европу будет ограничен, что связано с незначительным ростом спроса в регионе: Минэнерго прогнозирует всего 4%-ный рост потребления СУГ с 32 млн до 36 млн тонн к 2030 году. В то же время ведомство ожидает интенсивный рост производства сжиженных газов на Ближнем Востоке и в Северной Африке: с 75 млн до 122 млн тонн

к 2030 году, или на 47%. Иными словами, конкуренция со стороны этих стран будет оказывать существенное давление на возможность реализации российских СУГ в Европе.

В 2010 году экспортные поставки СУГ должны составить 26% от произведенных объемов. Еще 29% будут направлены в нефтехимию на переработку. Остальные 45% будут задействованы в коммунально-бытовом потреблении. В будущем, прогнозирует ведомство, эта пропорция будет меняться в сторону внутреннего рынка. Дополнительные объемы нефтехимического сырья также могут быть получены отраслью вследствие развития нефтеперерабатывающих мощностей и увеличения глубины переработки нефти.

Со стороны внутреннего рынка также есть предпосылки для роста, связанные с отставанием показателя среднегодового потребления нефтехимической продукции в России от уровня западных стран, а также существенной долей импортных пластиков на российском рынке (30-40%). Поэтому импортозамещение и рост емкости отечественного рынка обуславливают потенциал четырехкратного роста к 2030 году. «Песочные часы», таким образом, имеют тенденцию расширяться в своей верхней и нижней части. А мономерные мощности остаются «узким местом». Компании отрасли разрабатывают планы по расширению существующих производств, а единственным проектом по созданию новых олефиновых мощностей является «Тобольск-Полимер» с установкой дегидрирования пропана.

### ■ Приоритет «домашнего» рынка

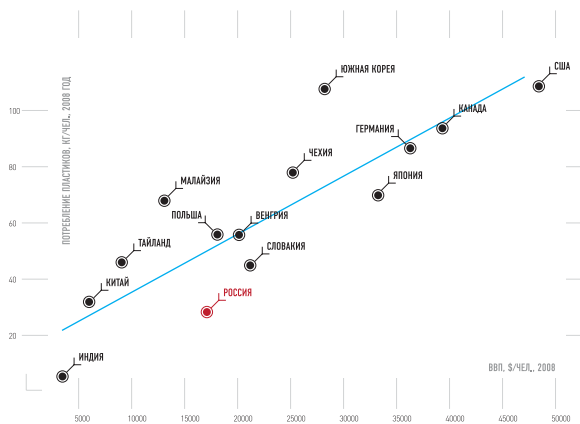
Что же в этой ситуации может предпринять государство для решения структурной проблемы нефтехимической отрасли? Концептуально позиция Минэнерго звучит так: «Роль государства в развитии газо- и нефтехимии заключается в реализации конкретных мероприятий, направленных на стимулирование спроса и снижение себестоимости производства». Подчеркивается в этой связи, что эффективное развитие отрасли связано, в первую очередь, с созданием в стране конкурентоспособных установок пиролиза и может быть реализовано при выстраивании рациональных механизмов использования сырья, развитии инфраструктуры отрасли и развитии внутреннего спроса. В докладе отмечено, что государство ставит перед собой три основные задачи: введение мер по стимулированию внутреннего спроса, содействие бизнесу в привлечении достаточных объемов финансирования на экономически эффективной основе, оптимизацию технического регулирования в капитальном строительстве.

Так много слов про внутренний спрос говорится не случайно: по мнению Минэнерго, именно он может стать локомотивом развития отрасли. Потенциал роста здесь имеется (см. «В отстающих»).

**К 2030 году российская нефтехимия сможет использовать более половины всех производимых в стране СУГ и нефти**

#### В отстающих

Потребление пластика в зависимости от ВВП, 2008 год



Таким образом, при текущем уровне ВВП Россия может потреблять примерно в два раза больше пластика. Согласно целевому варианту развития спроса на нефтехимическую продукцию отечественного производства к 2020 году потребление должно увеличиться с сегодняшних 5,5 млн тонн до 15,4 млн тонн (с учетом потенциала экспорта), а к 2030 году — до 22,9 млн тонн. При таком сценарии развития российская нефтехимия сможет использовать более половины производимых СУГ и нефти к 2030 году.

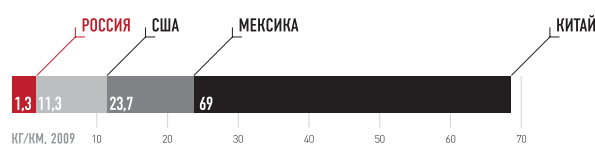
#### Точки роста

По мнению Минэнерго, главным источником стимулирования внутреннего спроса является изменение технических регламентов в основных отраслях-потребителях нефтехимической продукции. В качестве примера таких отраслей приводятся автодорожная отрасль и жилищно-коммунальный сектор.

В автодорожной отрасли необходимо стимулировать потребление термоэластопластов как модификаторов дорожных битумов. В этом отношении Россия существенно отстает от стран Запада и Китая (см. «Материал движения»).

#### Материал движения

Потребление ТЭП на 1 км дорог, 2009 год



При этом использование ТЭП в дорожном строительстве позволяет снизить совокупную стоимость проекта на 30%, увеличить срок службы дорожного покрытия в 2 раза, снизить шум на дороге в 4 раза. Массовое применение ТЭП при модификации битумов может дать экономию дорожного бюджета в размере 100 млрд рублей в год.

Второй пример — применение полипропиленовых труб в жилищно-коммунальном хозяйстве. Такие трубы обладают в 72 раза меньшей теплопроводностью, чем традиционные чугунные трубы (см. «Полимерная альтернатива»).

#### Полимерная альтернатива

Сравнение теплопроводности труб при 25°C, Вт/м•К



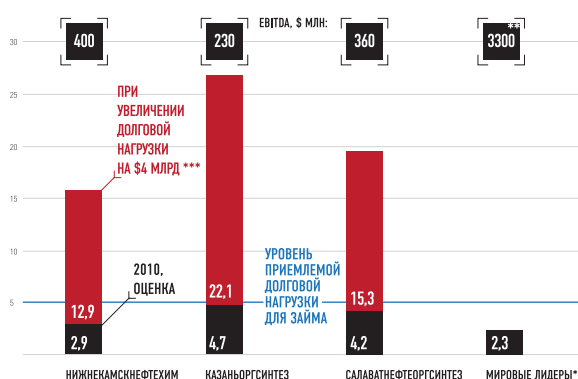
Отмечены основные преимущества применения полипропиленовых труб: снижение издержек на замену труб в 2 раза за счет большего срока службы, инертность материала обеспечивает более чистую воду, затраты энергии на перекачку воды снижаются в 4 раза, потери тепла снижаются пропорционально теплопроводности. В итоге применение полипропиленовых труб может привести к снижению объема затрат конечного потребителя (из расчета на одно домохозяйство) на тепло вплоть до 245 рублей в месяц.

#### Структурные препятствия

И если механизмы наращивания сырьевой базы и потребления нефтехимической продукции для государства понятны, то появление в стране нового эффективного пиролизного производства остается под вопросом. Это обусловлено финансовым положением российских нефтехимических компаний, которое создает трудности для привлечения финансирования на капиталоемкие проекты и длительный срок: показатели долговой нагрузки компаний в России выше уровня мировых лидеров и не позволяют существенно увеличить объем заимствованных средств для новых крупных инвестиций (см. «Как в шелках»).



### Как в шелках Отношение Долг/EBITDA



\* BASF, DOW, TOTAL, DUPONT | \*\* EBITDA КОМПАНИИ BASF |

\*\*\* СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА КРУПНОГО НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

По сравнению с международными нефтехимическими компаниями выручка российских игроков относительно невелика на фоне относительно высокой долговой нагрузки. В этой ситуации компаниям российской отрасли очень трудно получить финансирование долгосрочных проектов на выгодных условиях без поддержки государства.

Кроме того, ситуацию с инвестированием в крупные объекты осложняет существующая система нормативного регулирования, которая сложилась в середине прошлого века, говорится в докладе. Эта громоздкая структура включает более 250 нормативных актов, часто противоречащих друг другу, с одной стороны, и имеющих множество белых пятен в регулировании безопасности объектов — с другой. Минэнерго признает, что эти требования как бы «привязывают» отрасль к устаревшим технологиям, являются тормозом модернизации и приводят к неоправданно высоким экономическим и энергетическим затратам.

При выполнении требований существующих норм и правил строительство капитальных объектов для российских компаний получается дороже в среднем на 10-30% по сравнению с компаниями, работающими по европейским стандартам. Это обусловлено, прежде всего, тем, что пло-

щади строящихся технологических объектов значительно больше зарубежных аналогов. Так, например, площадка в России может иметь размеры 150 на 300 метров, аналогичная в Европе — 75 на 150 метров. В связи с этим расход строительных материалов оказывается на 30% выше среднемировых показателей. Устаревшие технологии вынуждают применять неэффективные с точки зрения энергосбережения технологии, в результате расход и потери энергии при функционировании объектов существенно выше мировых показателей.

Что в этой связи может сделать государство? Минэнерго предлагает следующее решение — разработку специальных технических условий и регламентов под каждый конкретный крупный проект. Это, конечно, мера вынужденная, призванная нивелировать несовершенство нормативной базы в кратко- и среднесрочной перспективе. В дальнейшем требуется упорядочение системы технического регулирования и приведение ее в соответствие с возможностями новейших технологий и материалов в строительстве и безопасности.

### Развитие территорий

В долгосрочной перспективе Министерство энергетики видит развитие нефтехимической отрасли в реализации кластерного подхода — создании территориальных отраслевых образований, обладающих достаточной автономностью по сырьевым ресурсам, инфраструктуре и производственным возможностям. Такая архитектура отрасли позволит минимизировать логистические издержки, получить максимальный результат от «эффекта масштаба» (минимизация условно-постоянных затрат), а также организовать эффективную кооперацию внутри кластера по всей цепочке от сырья до готовых изделий.

На текущий момент Минэнерго выделяет 6 возможных зон для развития в них нефтехимических кластеров. Это Западно-Сибирский (Тюменская область), Приволжский (Татарстан, Башкирия, Нижегородская область, Самарская область), Каспийский (Астраханская область, Волгоградская область, Ставропольский край), Восточно-Сибирский (Красноярский край и Иркутская область), Северо-Западный (Ленинградская и Вологодская области) и Дальневосточный (Республика Саха, Амурская область, Приморский и Хабаровский край) кластеры.

Развитие нефтехимической отрасли в территориальных кластерах, по оценкам Минэнерго, к 2030 году сможет принести дополнительно порядка 600 млрд рублей в год вклада в ВВП, а также создать дополнительно порядка 40 тыс. рабочих мест. Сравнительный анализ кластеров выполнен по следующим признакам: сырье, объемы производства продукции, сроки ввода мощностей и требуемые инвестиции, требуемая инфраструктура (см. «Кластерный подход»).

**Крупные инвестиции на заемные средства приведут к повышению долговой нагрузки российских компаний до критических значений**

## КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД

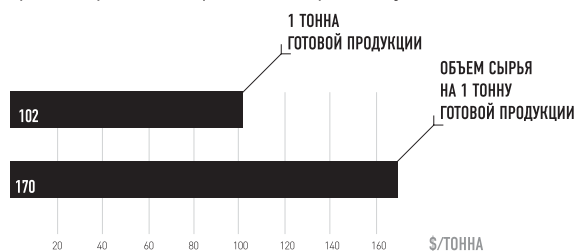
КЛАСТЕР	СЫРЬЕ	ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ/ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ	СРОКИ ВВОДА МОЩНОСТЕЙ И ТРЕБУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ	ТРЕБУЕМАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ	ОПИСАНИЕ
ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ	СУГ/ШФЛУ С ГПЗ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, УТИЛИЗИРУЮЩИХ ПНГ	ЭТИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: ~ 1 МЛН ТОНН В ГОД ПРОПИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: 600-900 ТЫС. ТОНН В ГОД	НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА: 2010 ГОД ЗАПУСК ПРОИЗВОДСТВ: 2013-2017 ГОДЫ ПЛАНИРУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: 240 МЛРД РУБЛЕЙ	ШФЛУ-ПРОВОД ДО ТОБОЛЬСКА РАСШИРЕНИЕ ИМЕЮЩИХСЯ ГПЗ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	ВКЛАД В ВВП: 130 МЛРД РУБЛЕЙ В ГОД СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ: 8000	НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС В ТОБОЛЬСКЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ ЭТИЛЕНА, ПРОПИЛЕНА И ДРУГИХ ОЛЕФИНОВ НА ГАЗОВОМ СЫРЬЕ. ОСНОВНЫЕ МОЩНОСТИ ВКЛЮЧАЮТ УСТАНОВКУ ПИРОЛИЗА СУГ И УСТАНОВКУ ДЕГИДРИРОВАНИЯ ПРОПАНА
ПРИВОЛЖСКИЙ	НАФТА С НПЗ ТАТАРСТАНА И БАШКИРИИ СУГ	НОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПВХ В КСТОВЕ («РУСВИНИЛ») РЕКОНСТРУКЦИЯ ЭП-300 НА «СИБУР-НЕФТЕХИМЕ» РАСШИРЕНИЕ ПИРОЛИЗНЫХ МОЩНОСТЕЙ И ПРОИЗВОДНЫХ ПРОДУКТОВ НА «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМЕ» РАСШИРЕНИЕ ПИРОЛИЗНЫХ МОЩНОСТЕЙ И ПРОИЗВОДНЫХ ПРОДУКТОВ НА «КАЗАНЬ-ОРГСИНТЕЗ» РАСШИРЕНИЕ ПИРОЛИЗНЫХ МОЩНОСТЕЙ И ПРОИЗВОДНЫХ ПРОДУКТОВ НА «САЛАВАТНЕФТЕОРГСИНТЕЗ»	ВВОД ПРОЕКТОВ В НЕСКОЛЬКО ЭТАПОВ С 2013 ПО 2020 ГОДЫ ПЛАНИРУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: 170 МЛРД РУБЛЕЙ	СТРОИТЕЛЬСТВО ШФЛУ-ПРОВОДА ИЗ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ДО НИЖНЕКАМСКА	ВКЛАД В ВВП: БОЛЕЕ 120 МЛРД РУБЛЕЙ В ГОД К 2020 ГОДУ СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ: БОЛЕЕ 14000	ФОКУС НА РАЗВИТИЕ НЕФТЕХИМИИ БОЛЕЕ ГЛУБОКИХ ПЕРЕДЕЛОВ И УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО СПРОСА В СВЯЗИ С БЛИЗОСТЬЮ К РАЗВИТЫМ ЦЕНТРАМ ПОТРЕБЛЕНИЯ
КАСПИЙСКИЙ	СУГ И ЭТАН ИЗ ПНГ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КАСПИЙСКОГО ШЕЛЬФА НАФТА С НПЗ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА	ПОЛИЭТИЛЕН: 600 ТЫС. ТОНН В ГОД ПОЛИПРОПИЛЕН: 200 ТЫС. ТОНН В ГОД	НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА: 2010 ГОД ЗАПУСК ПРОИЗВОДСТВ: ПОСЛЕ 2015 ГОДА ПЛАНИРУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: ОКОЛО 100 МЛРД РУБЛЕЙ	СТРОИТЕЛЬСТВО КАСПИЙСКОГО ГПЗ	ВКЛАД В ВВП: 55 МЛРД РУБЛЕЙ В ГОД СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ: 5800	РАЗВИТИЕ ДАННОГО РЕГИОНА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ЗАВИСИТ ОТ ОСВОЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КАСПИЙСКОГО ШЕЛЬФА
ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ	НАФТА С АНГАРСКОГО НПЗ ПРИРОДНЫЙ И ПОПУТНЫЙ ГАЗ С МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЮРБУЧЕНО-ТОХОМСКОЙ ЗОНЫ	ЭТИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: ~ 2,3 МЛН ТОНН В ГОД ПРОПИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: ~ 1 МЛН ТОНН В ГОД	НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА: 2011-2014 ГОДЫ ЗАПУСК ПРОИЗВОДСТВ: 2014-2016 ГОДЫ ПЛАНИРУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: 280 МЛРД РУБЛЕЙ	ГПЗ НА БАЗЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ	ВКЛАД В ВВП: 210 МЛРД РУБЛЕЙ В ГОД СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ: 7500	ПРОИЗВОДСТВА, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА УТИЛИЗАЦИЮ ГАЗОВОГО СЫРЬЯ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ. ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ПОЛНОЕ ПОКРЫТИЕ НУЖД РЕГИОНА И ЭКСПОРТ В КИТАЙ И ЦЕНТРАЛЬНУЮ АЗИЮ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ	ГАЗОВОЕ СЫРЬЕ ИЗ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ	ЭТИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: ~ 1 МЛН ТОНН В ГОД ПРОПИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: ДО 400 ТЫС. ТОНН В ГОД	НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА: 2017-2020 ГОДЫ ЗАПУСК ПРОИЗВОДСТВ: 2020-2025 ГОДЫ ПЛАНИРУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: ПОРЯДКА 200 МЛРД РУБЛЕЙ	ГПЗ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ИЛИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ПРОДУКТОПРОВОД ЧЕРЕПОВЕЦ – УСТЬ-ЛУГА (ПРОЕКТ «ТРАНСВАЛГАЗ»)	ВКЛАД В ВВП: 94 МЛРД РУБЛЕЙ В ГОД СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ: 6000	ПРОИЗВОДСТВА, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ПОБЕРЕЖЬЕ И ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА УДОВЛЕТВОРЕНИЕ СПРОСА В ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ И ЭКСПОРТ В ЕС
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ	НАФТА С НПЗ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА ГАЗОВОЕ СЫРЬЕ ЧАЯНДИНСКОЙ И САХАЛИНСКОЙ ГРУПП МЕСТОРОЖДЕНИЙ	ЭТИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: ~ 3 МЛН ТОНН В ГОД ПРОПИЛЕН-ПРОИЗВОДНЫЕ: ~ 1,5 МЛН ТОНН В ГОД	НАЧАЛО СТРОИТЕЛЬСТВА: ПОСЛЕ 2015 ГОДА ЗАПУСК ПРОИЗВОДСТВ: ПОСЛЕ 2020 ГОДА ПЛАНИРУЕМЫЕ ИНВЕСТИЦИИ: НЕТ ДАННЫХ	СТРОИТЕЛЬСТВО ПРИМОРСКОГО НПЗ И ПРЕДПРИЯТИЙ ГАЗОПЕРЕРАБОТКИ	ВКЛАД В ВВП: НЕТ ДАННЫХ СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ: НЕТ ДАННЫХ	ПРОИЗВОДСТВА, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА ПОКРЫТИЕ СПРОСА В РЕГИОНЕ И ЭКСПОРТ В СТРАНЫ АТР. РАЗВИТИЕ ДАННОГО КЛАСТЕРА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ЗАВИСИТ ОТ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА С ГЕЛИЕМ

## Преодоление расстояний

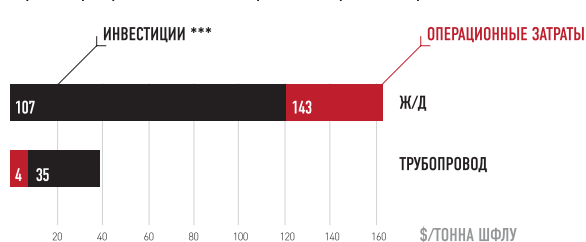
Как можно заметить из сравнительного анализа нефтехимических кластеров, одним из наиболее важных моментов является создание инфраструктуры для транспортировки нефтехимического сырья. Согласно позиции Минэнерго, реализация инфраструктурных проектов будет нацелена на комплексную минимизацию затрат на транспортировку (см. «Комплексная оценка»).

### Комплексная оценка

Транспортные затраты на перевозку\*



Пример сравнения затрат на транспорт\*\*



\* РАССЧИТАНО ДЛЯ ПОЛИЭТИЛЕНА И СУГ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ НА РАССТОЯНИЕ — 2 ТЫС. КМ

\*\* РАССЧИТАНО ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ 7 МЛН ТОНН ШФЛУ ПО ПРОДУКТОПРОВОДУ ДЛИНОЙ — 400 КМ

\*\*\* ИНВЕСТИЦИИ ДЛЯ ВАРИАНТА Ж/Д ВКЛЮЧАЮТ НАЛИВНУЮ И СЛИВНУЮ ЭСТАКАДЫ

Позиция Минэнерго по вопросам транспортной инфраструктуры такова: все проекты рассматриваются как независимые бизнес-проекты с точки зрения оценки экономической эффективности. Иными словами, государство не готово вкладывать деньги в реализацию проектов, которые не подтверждают возврат инвестиций и получение прибыли в разумные сроки. При этом отмечается, что максимальная эффективность инвестиций может быть достигнута при эффективном использовании текущей инфраструктуры для транспортировки «жирного» газа Западной Сибири, а также при развитии инфраструктуры по сбору и переработке ШФЛУ в Западной Сибири.

При этом в случае наличия альтернативного способа транспортировки в виде ж/д транспорта строительство трубопровода будет выгоднее при условии более коротких расстояний и большего объема прокачки.

## На 5-е место

Реализация заявленного плана поможет преодолеть «узкое место», связанное с дефицитом пиролизных мощностей. В этом случае российская нефтехимия сможет успешно удовлетворять растущий внутренний спрос, в 4 раза увеличить выпуск продукции, увеличить вклад в показатель промышленного производства с 3% до 6,7% и с текущего восьмого переместиться на пятое место среди промышленных отраслей по вкладу в объем ВВП.

Итак, обобщая доклад министра энергетики Сергея Шматко на совещании по вопросам развития нефтехимии 13 сентября 2010 года в Нижнем Новгороде, можно выделить следующие основные позиции ведомства:

1. Развитие отрасли зависит от эффективности мер по стимулированию внутреннего спроса.
2. Ключевой структурной проблемой отрасли остается дефицит пиролизных производств.
3. Для развития отрасли целесообразно применять кластерный подход.
4. Роль государства в развитии отрасли связана с совершенствованием нормативной базы в части применения нефтехимической продукции в потребляющих отраслях, в первую очередь ЖКХ, строительстве и дорожной отрасли. Кроме того, государство будет оказывать содействие бизнесу в привлечении долгосрочного финансирования инвестиционных проектов на привлекательных условиях. Ну и, наконец, государство будет вести работу по совершенствованию законодательной базы в сфере технического регулирования и стандартов в капитальном строительстве для снижения затрат при сохранении необходимого уровня безопасности. ●

**Государственные инвестиции в развитие трубопроводной инфраструктуры будут осуществляться на принципах экономической эффективности**

# Проблемные пары

*«Ручное управление» в разрешении конфликта между «Салаватнефтеоргсинтезом» и «Каустиком» в очередной раз красноречиво сигнализирует: сырьевые взаимоотношения – слабое место российской нефтехимии. Но находит ли эта проблема системное решение в стратегии государства по развитию отрасли?*

Текст:  
**Петр Орехин**

На первом историческом совещании по проблемам нефтехимии, которое глава правительства Владимир Путин провел в ноябре 2009 года в Нижнекамске, одним из ключевых вопросов, выделенных под особый контроль Минэнерго, стала проблема обеспечения предприятий отрасли сырьем. Тогда была зафиксирована рекомендация выстраивать отношения на базе долгосрочных формульных контрактов по принципам равной выгоды контрагентов.

Фокус регулятора на сырьевом вопросе не случаен: по разным причинам многие компании отрасли испытывают трудности с доступом к сырью, что тормозит инвестиционное развитие, а потому требует постоянного контроля со стороны государства.

Спустя почти год этот же вопрос обсуждался на втором совещании по проблемам отрасли 13 сентября в Нижнем Новгороде. По информации одного из участников мероприятия, позитивная ситуация была отмечена по всем проблемным «парам» хозяйствующих субъектов, кроме «Салаватнефтеоргсинтеза» и «Каустика» из Стерлитамака, отношения которых не только не стабилизировались за год, но и зашли в полный тупик. Ситуация потребовала прямого вмешательства правительства и ФАС.

## ■ НеСНОСный этилен

Самый громкий сырьевой скандал этого года получил свое развитие в конце июля, когда «Салаватнефтеоргсинтез» (СНОС) перестал поставлять на «Каустик» этилен – сырье, которое предприятие из Стерлитамака использует для утилизации хлора и производства ПВХ. «Каустик» тогда был вынужден остановить производство и направить более 1,5 тыс. человек персонала в административные отпуска. События, предшествующие этому, развивались весьма драматично.

Предыдущий пятилетний контракт на поставку сырья между СНОСом и «Каустиком» истек 31 декабря 2009 года. Стороны начали согласование нового договора еще осенью, при этом СНОС настаивал на пересмотре ранее действующих условий, ссылаясь на то, что получал убыток от поставок этилена на «Каустик» (около 1 млрд рублей за 4 года), и предлагал перейти к определению цены, исходя из технологических показателей своего пиролизного производства. «Каустик» не устраивали параметры формулы цены – нормы расхода сырья на выработку 1 тонны этилена, коэффициенты выработки пропилена, а также способ ценообразования на ШФЛУ. «Каустик» упирал на то, что, работая по предложенной СНОСом формуле, предприятие будет генерировать убытки.

До начала 2010 года сторонам не удалось прийти к соглашению относительно параметров долгосрочного контракта, поэтому поставки начались в «ручном» режиме по фиксированной цене 22 тыс. рублей за тонну этилена. При этом акционеры «Каустика» утверждали, что и эта цена ведет к убыткам. В начале весны СНОС снизил цену до 20,5 тыс. рублей, а в мае, когда стало ясно, что переговоры о долгосрочных отношениях близки

к тупику, а бухгалтерия предприятия сходит с ума от необходимости опираться в расчетах на условную цену, перешел к ценообразованию по своей формуле. После чего отправил на «Каустик» оферту на летние месяцы с таким условием, что отбор этилена заводом будет означать согласие с выставленной ценой, которая составила в июне 24,8 тыс. рублей. «Каустик» этилен отбирал, но оплачивал сырье, исходя из цены, рассчитанной своим способом. Дифференциал между суммой выставленного счета и оплаченного в размере 59,8 млн рублей СНОС засчитал как долг «Каустика», который, разумеется, этот долг признавать отказался. Ситуация зашла в тупик окончательно. Результат – прекращение поставок и остановка «Каустика», более 1,5 тыс. человек персонала оказались в вынужденном отпуске.

При этом представители СНОСа подчеркивали, что готовы возобновить поставки, как только «Каустик» погасит задолженность, который пошел на принцип и долга упорно не признавал, хотя сутки простоя обходились предприятию в 20 млн рублей убытков.

К решению спора со временем подключилась Федеральная антимонопольная служба (ФАС) и Минэнерго. На совещании в Нижнем Новгороде было оглашено промежуточное решение, которое, по сути, только зафиксировало имеющиеся разногласия. Его смысл исключительно в том, чтобы снять социальную напряженность в Стерлитамаке: «Самое важное для нас при обсуждении этого вопроса – сложившаяся социальная ситуация, – признался после совещания министр энергетики Сергей Шматко. – Принято временное решение, которое гарантирует немедленное восстановление работы. В течение двух месяцев будут осуществляться поставки этилена по формуле цены, разработанной ФАС. За это время стороны должны договориться о долгосрочных правилах игры».

По формуле ФАС цена может составлять 19-20 тыс. рублей за тонну. «Салаватнефтеоргсинтезу» было рекомендовано обеспечить поставку в объеме необходимого технологического минимума – 4,5 тыс. тонн в месяц. Уже 15 сентября «Каустик» сообщил, что начал получать этилен.

## ■ Ценовые войны

История СНОСа и «Каустика» – это достаточно типичный случай для отечественной нефтехимии. Всегда есть две стороны – поставщик сырья и переработчик, – всегда есть желание первого продать подороже, а второго зафиксировать цены на минимальном уровне. И, как правило, «разруливанием» этих конфликтов занимаются региональные и федеральные власти, порой при поддержке силовиков. Вот несколько примеров.

В начале 2004 года входящий в состав НК «ЮКОС» «Ангарский завод полимеров» (АЗП) прекратил поставки все того же этилена на «Саянскимпласт» (СХП), после того как последний потребовал снизить цену сырья на 38%. СХП пожаловался в областную администрацию, антимонопольное ведомство и прокуратуру. В итоге под давлением «людей в масках» и общественности





НА «НЕФТЕХИМИЧЕСКОМ ЗАВОДЕ» В КСТОВЕ «ГИДОМ» ВЫСТУПАЛ ПРЕЗИДЕНТ СИБУРА ДМИТРИЙ КОНОВ



«НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД» В КСТОВЕ ПРОИЗВОДИТ ЭТИЛЕН



ЮКОС вынужден был пойти на уступки. Формула цены была изменена – ориентиром стала не цена этилена в южных портах Китая с фиксированным дисконтом, как это было раньше, а рыночная стоимость производимого СХП полимера с учетом структуры поставок на экспорт и внутренний рынок. Эта формула действует, кстати, до сих пор – казалось бы, удачный пример долгосрочных отношений. Однако, по кулуарным заявлениям некоторых представителей нового собственника АЗП – «Роснефти», – формула является для поставщика если не убыточной, то малоэффективной. Развития этого сюжета стоит ждать в скором времени: цены на нефть уверенно растут.

В прошлом году уже по поводу этана жестко конфликтовали «Казаньоргсинтез» (КОС) и «Газпром». «Дочка» газовой монополии «Газпром добыча Оренбург» по этанопроводу «Оренбург – Миннибаево – Казань» поставляла этан на КОС. Причем 50% предприятие покупало, а еще 50% шло на условиях процессинга, иными словами, КОС не являлся собственником вырабатываемой из этана продукции – главным образом, полиэтилена.

Предметом конфликта и стал отказ от процессинга, согласование стоимости и объемов поставок этана. Дело дошло до органов федеральной власти. ФАС разработала формулу цены, привязанную к цене полиэтилена, а «Газпрому» было велено отказаться от процессинга. Вопрос стал одним из пунктов повестки дня совещания в Нижнекамске, где под контролем Владимира Путина сторонам удалось согласовать формулу цены на этан и объемы его поставок.

«Ефремовский завод синтетического каучука» (ЕЗСК), контролируемый «Татнефтью», почти весь текущий год испытывает трудности с доступом к бутадиену – сырью для производства полибутадиеновых каучуков. Его традиционный поставщик «Нижнекамскнефтехим» использует мономер для собственного производства, и на ЕЗСК его уже не хватает. В первом полугодии

Ефремовский завод сократил производство каучука на 31%, загрузка мощностей составила всего 11%! Удивительное дело – предприятие было вынуждено импортировать сырье из-за рубежа! В сентябре заводу удалось заключить договор с СИБУРОм о поставках мономера. Но что ЕЗСК будет делать дальше, пока непонятно: полноценного контракта на 2011 год у компании нет.

Хронические проблемы с поставками сырья испытывает омская группа компаний «Титан». Так, в 2009 году на «Омском каучуке» мощности по производству каучуков были загружены на 47%, альфаметилстирола – на 37%. В первом полугодии 2010 года производство каучука упало еще на 33,8%. Основная причина – нехватка сырья – того же бутадиена, который в регионе уже не производится, а твердых и долгосрочных контрактов у компании нет. Кроме того, «Титан» постоянно переносит сроки ввода в эксплуатацию комплекса по выпуску полипропилена мощностью 180 тыс. тонн в год, что обусловлено в том числе и неясностью с источниками пропилена.

### ■ Разорванные цепочки

Смогут ли СНОС и «Каустик» договориться за отведенные им два месяца? У них просто нет другого выхода, и им придется идти на взаимные компромиссы даже в ущерб экономике собственного предприятия. На кону уже не просто отношения двух юридических лиц, а репутация правительства и премьер-министра как компетентного регулятора. С такими вещами в России не шутят.

Однако системные проблемы в нефтехимической отрасли никуда не исчезнут, даже если Владимир Путин будет лично решать каждый спор хозяйствующих субъектов. Причины очевидны – разорванность бывших технологических цепочек. При этом в «рыночное» время рынка не возникло, да и не могло возникнуть – ведь система работала как одно целое, и в ней и сейчас практически нет конкуренции и альтернативных игроков.

Например, все фигуранты «этиленовых войн» сидят на одном этиленопроводе «Салават – Стерлитамак – Уфа – Нижнекамск – Казань». Владелец трубопровода и этиленохранилища сегодня является «Нижнекамскнефтехим», действия которого по формированию тарифов на прокачку тоже периодически вызывают вопросы у ФАС, а тот же «Каустик» в декабре прошлого года обращался в суд по поводу завышенных тарифов. Упомянутые выше иркутские предприятия АЗП и СХП соединены одним трубопроводом, и в этом регионе кроме СХП вообще нет других нефтехимических предприятий, которым можно было бы продать сырье.

Другой проблемой является доминирование по тем или иным продуктам отдельных игроков, главным образом, крупных интегрированных холдингов. На рынке бутадиена, к примеру, всего два поставщика – СИБУР, контролирующий примерно 60% мощностей, и «Нижнекамскнефтехим». Вот и вынужден Ефремовский завод метаться от одного к другому.

### ■ Пиролиз нам поможет?

После совещания в Нижнем Новгороде министр энергетики Сергей Шматко представил журналистам концепцию сценария развития отрасли, который его ведомство видит наиболее эффективным. Суть – создание региональных нефтехимических кластеров, сформированных по принципам единства инфраструктуры, технологических цепочек, последовательности передела сырья и наличия его источников. Минэнерго отмечает текущие проблемы с дефицитом пиролизных мощностей и надеется на активность компаний отрасли по строительству новых комплексов. Горизонт – 2030 год.

Надо отметить, что планы в целом верные, но они совсем не подразумевают системного решения проблем взаимоотношений поставщиков и потребителей сырья, монополизма и доминирования на рынке, которые, надо думать, будут давать о себе знать и в кластерной «упаковке». Очевидно, что качество госрегулирования в нефтехимии надо повышать на порядок. Нужно не управление в «ручном режиме», не решение отдельных споров, а правила, которым будут следовать все участники рынка. Возможно, на первом этапе, вплоть до разработки неких универсальных контрактных формул, которые, кстати, можно дополнять индивидуальными коэффициентами. ●

# «Ручное управление» эффективнее системных решений

Автор:  
**Денис Борисов**,  
аналитик  
«Банка Москвы»,  
кандидат  
экономических  
наук



Отечественная нефтехимия и нефтепереработка создавались совсем в другой экономической формации, в совсем других условиях и для другой экономики – планового хозяйства. Когда сегодня периодически возникают конфликты между поставщиками и потребителями сырья относительно объемов поставок, уровня цен, необходимо понимать, что это все следствие исторического наследия. Для того чтобы положение дел в отрасли поменялось, должны появиться новые предприятия, а это процесс очень длительный. Поэтому в ближайшие годы вряд ли что-то кардинально изменится.

В такой ситуации особую роль должна играть Федеральная антимонопольная служба, которой необходимо не допускать конфликты на разных участках производственной цепочки, а если такой конфликт произошел, служба должна прилагать усилия, чтобы разрешить спор с учетом мнения сторон, но и на благо рынка в целом.

**У российской нефтехимической отрасли еще недостаточно рыночного опыта для решения сырьевых конфликтов универсальными механизмами**

Разработать какие-то универсальные инструменты для недопущения конфликтов на рынке или для их разрешения, конечно, можно, но вряд ли они будут эффективно работать. Весь вопрос сводится к терминам. Например, что считать справедливой рентабельностью, ценами, какова должна быть норма доходности и т.д. Можно провести аналогию с обсуждаемым уже много лет предложением заменить налог на добычу полезных ископаемых налогом на дополнительный доход. Здесь тоже возникает масса вопросов, на которые пока нет ответов: как считать базу для расчета налога; как считать затраты; как избежать манипуляций?

Я думаю, что прошло еще не так много времени с момента перехода нашей экономики от плановых механизмов к рыночным. Накоплена еще недостаточная база для быстрого разрешения конфликтов между участниками рынка. «Ручная настройка» и отдельный разбор каждой конфликтной ситуации кажется мне более правильным, чем создание некоего универсального механизма. При этом хотел бы подчеркнуть, что конфликты типа «Казаньоргсинтез» – «Газпром» или «Салаватнефтеоргсинтез» – «Каустик» – это не уровень премьер-министра. Должна быть более своевременная и жесткая реакция со стороны ФАС.

Понятно, что наша антимонопольная служба тоже делает первые шаги, и ее влияние и вес не такие сильные, как, например, в США. Впрочем, здесь также должно пройти время. ФАС развивается, усиливает свои позиции, к примеру, многомиллиардные штрафы нефтяным компаниям свидетельствуют именно об этом.

Кроме того, хотел бы подчеркнуть, что у правительства должна быть четкая стратегия развития нефтехимической отрасли. Необходимо, чтобы бизнес ясно понимал, чего ждет от него государство. При нынешней модели построения экономики, безусловно, должна быть синергия от взаимоотношений государства с хозяйствующими субъектами. Пока основной упор делается на нефтегазовую отрасль. Нефтехимии, ее нуждам, перспективам развития, на мой взгляд, уделяется сегодня недостаточно внимания со стороны государства, что совершенно неправильно. ○

# Сырьевой диспут

Участники:



**Борис Анисимов,**  
заместитель генерального директора  
ОАО «Салават-нефтеоргсинтез»  
по нефтехимии



**Надежда Пинигина,**  
генеральный директор  
ОАО «Башкирская химия»

Фрагмент он-лайн конференции, проходившей  
10 сентября на нефтехимическом портале RUPEC.RU

<http://rupec.ru/analytics/?ID=716>

**Возможно ли системное решение возникающих сырьевых конфликтов? В чем, по вашему мнению, должна заключаться роль государства в урегулировании этих вопросов?**

**Борис Анисимов:** Государство должно обращать особое внимание на сырьевые потоки государственных монополий и регулировать с помощью законов и подзаконных актов вопросы ценообразования на продукцию силами специальных ведомств, таких как ФАС, ФСТ, Федеральный центр ценообразования, прокуратура – контроль не просто цены, а себестоимости и нормы рентабельности.

Министерство энергетики РФ может легко определить сырьевые потоки, на которых имелись и имеются конфликтные ситуации между производителем и потребителем. И именно данные точки и должны являться первоочередными для рассмотрения правильности ценообразования и организации доступа производителей следующих переделов к данным ресурсам.

Производителям и потребителям данного сырья необходимо четко понимать, каков допустимый уровень рентабельности при добыче, первичной переработке и в дальнейших переделах. Нарботанный опыт при изучении конфликтных ситуаций позволит государству выработать подход к ценообразованию и определению уровня рентабельности от добычи до конечной продукции.

**Надежда Пинигина:** Причины возникновения сырьевых конфликтов такие: дефицит сырья, несогласованность действий участников цепочек, разные условия доступа к сырью. Тем не менее, системное решение возможно всегда.

По моему мнению, для успешного развития нефтехимии в России необходима

комплексная реализация проектов и мероприятия по импортозамещению, развитию внутреннего рынка при активной государственной поддержке с использованием законодательно-правовых, налоговых и финансовых мер.

**Как вы оцениваете действия ФАС? Положительна или отрицательна роль вмешательств ведомства?**

**Борис Анисимов:** Роль ФАС в решении вопросов цены и ценообразования и доступа к сырью должна быть положительной. Разбираться в каждом конкретном случае должны специалисты высокой квалификации именно в этой области. Отсутствие таковых серьезно сказывается на качестве заключений и рекомендаций ФАС. Любая ошибка, допущенная в результате расследования, может стоить компаниям сотен миллионов рублей. Необходимо решение вопросов кадрового и мотивации специалистов ФАС по направлениям.

**Надежда Пинигина:** ФАС является уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по принятию нормативно-правовых актов, контролю и надзору за соблюдением законодательства в сфере конкуренции на товарных рынках. ФАС необходима в качестве арбитра, регулирующего монопольные рынки с целью пресечения недобросовестных, дискриминирующих действий участников рынков. Аналогичные службы есть во всех развитых странах мира. Практика вмешательства таких ведомств в функционирование рынков и взаимоотношения их участников показала свою эффективность как за рубежом, так и в России.

**Как контрагенты должны выстраивать свои отношения? Насколько далеко можно зайти в уступках друг другу?**

**Надежда Пинигина:** Между сторонами должны выстраиваться партнерские отношения. Стороны должны вести конструктивный диалог. Достигнутые договоренности должны соблюдаться, а взятые на себя обязательства – выполняться. Если два партнера поставили задачу договориться – они всегда договариваются.

**Борис Анисимов:** Выстраивание отношений между контрагентами – дело самих контрагентов. А в уступках можно зайти настолько далеко, что обратно вернуться будет уже невозможно.

**Каков должен быть механизм выхода из ситуации, когда традиционный поставщик расширил мощности и направи сырье на свои нужды?**

**Надежда Пинигина:** Главное во взаимоотношениях партнеров – предсказуемость решений, открытость во взаимоотношениях и гарантии. Если рассматривать случай «Каустика» и СНОСа, то мы исторически и традиционно были связаны производственно-технологической цепочкой. Наши планы по развитию согласовывались, выдавались определенные гарантии. Так, в августе 2007 года было подписано соглашение между партнерами о совместном участии по расширению мощности по производству этилена, каждая из сторон взяла на себя обязательства, в том числе и финансовые. В соглашении были расписаны сроки, объемы.

«Каустик» профинансировал увеличение мощности производства ПВХ до 200 тыс. тонн в год под гарантии поставки этилена со стороны СНОСа. 15 ноября 2009 года проведены переговоры с СНОСом по заключению долгосрочного договора сроком от 5 до 10 лет с определением формулы цены. Были определены формула цены и порядок ее формирования на 5 лет, гарантирован объем поставки этилена в размере 100 тыс. тонн в год. Все протоколы были подписаны высшими менеджерами компаний, но в августе 2010 г. было объявлено о том, что все объемы этилена используются на внутреннее потребление СНОСа, а часть объема продана другим потребителям.

Во избежание подобных ситуаций необходимо четко соблюдать договоренности и своевременно информировать о своих планах участников рынка. В нашей ситуации, если бы СНОС не подписал соглашение о синхронном развитии наших производств 3 года назад, мы бы нашли другие пути обеспечения «Каустика» этиленом.

**Борис Анисимов:** Соглашение от 2007 года прописывало только основные моменты предварительных договоренностей, но не было конкретизировано дальнейшими документами: например, пункт 8 Соглашения, который предусматривал согласование графиков реализации проектов расширения

мощностей как на СНОСе, так и на «Каустике». Увеличение мощности «Каустика» по ПВХ до 200 тыс. тонн в год прошло без согласования графиков реализации проекта увеличения мощности ЭП-300 до ЭП-380 на СНОСе.

По пункту 2 Соглашения именно «Каустик» должен был гарантировать приобретение у СНОСа этилена в объеме 190 тыс. тонн в год на долгосрочной основе по согласованной сторонами цене по завершению проекта расширения мощности ПВХ до 400 тыс. тонн в год. На сегодня проект не завершен.

**Есть ли смысл в создании единого резерва отдельных видов сырья (СУГ, этилен и т.п.)?**

**Борис Анисимов:** Создание резерва считаю целесообразным для реально действующих производств в целях предотвращения срыва поставок на производства, использующие данные продукты.

**Надежда Пинигина:** Этилен представляет из себя газ, транспортировка которого осуществляется исключительно по трубопроводу. В связи с тем что этилен невозможно доставить другим способом, необходимо иметь страховой запас на случай непредвиденных остановок и обеспечения сырьем во время плановых ремонтов отдельных установок.

**Риск долгосрочных соглашений: что делать, если продукция передела потеряла сбыт или формульные цены на сырье волатильнее цен на продукцию?**

**Борис Анисимов:** Риск в долгосрочных соглашениях имеется, и достаточно серьезный. Требуется очень тщательная проработка контракта и описание всех рискованных ситуаций и действий сторон контракта в данных ситуациях. Оценить все риски практически невозможно. Поэтому считаю, что долгосрочный контракт должен быть рамочным, описывающим основные принципы работы двух или более контрагентов; ежегодно основные пункты контракта должны быть описаны дополнительным соглашением или в другой форме.

**Надежда Пинигина:** В договоре может быть предусмотрен различный сценарий развития событий, например, может быть предусмотрен коридор формирования цены. Если партнеры заключают договор и его исполняют, то всегда может быть заключено дополнительное соглашение к договору в соответствии с возникшей ситуацией.

## Вопросы пользователей сайта RUPEC.RU

**Достаточными ли вы считаете возможности по обороту нефтехимических продуктов (и базовых мономеров) на свободном рынке? Есть ли необходимость создать активную торговлю данными товарами на бирже?**

**Надежда Пинигина:** Оборот нефтехимических продуктов на свободном рынке действительно недостаточен, но биржевая торговля вряд ли поможет решить эти проблемы.

**Борис Анисимов:** Да, это возможно, но количество потребителей (менее 5) и возможности транспортировки (только по трубопроводу) являются серьезным ограничением для биржевой торговли.

**Считают ли стороны свой конфликт чисто экономическим или без государства не обойтись?**

**Борис Анисимов:** Да, конфликт лежит исключительно в экономической плоскости. Можно обойтись и без вмешательства государства.

**Надежда Пинигина:** Конфликт носит экономический характер, разрешение которого без стороннего арбитра представляется затруднительным. «Каустик» вынужден был обратиться в ФАС с целью выхода из конфликта.

**Как быть, если ФАС даст распоряжение работать только по их рекомендации?**

**Борис Анисимов:** А ФАС предложит вариант учета и отнесения убытков, полученных СНОС от реализации этилена по такой цене? Считаем, и об этом официально уведомляем ФАС, что в определении базовой цены и расчета изменений цен на нефть в формуле, предложенной ведомством, имеются серьезные ошибки. Формула требует доработки, но имеет право на жизнь. ●

РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА  
«НЕФТЕХИМИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ» ПРИГЛАШАЕТ К  
СОТРУДНИЧЕСТВУ ЭКСПЕРТОВ,  
АНАЛИТИКОВ И ЖУРНАЛИСТОВ.

ВАШИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ  
ПРОСИМ ПРИСЫЛАТЬ НА АДРЕС  
[PRESS@RUSCHEMUNION.RU](mailto:PRESS@RUSCHEMUNION.RU)



# ПОЧЕМУ В РОССИИ ПЛОХИЕ ДОРОГИ?

на правах рекламы

**Потому, что при строительстве  
и ремонте дорог не используются  
современные материалы.**



**БУТАДИЕН-СТИРОЛЬНЫЕ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТЫ (ДСТ-30-01  
и ДСТ-30Р-01)** — основной компонент для производства  
полимерно-битумных вяжущих (ПБВ).

**ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:** ГЕОТЕКСТИЛЬ КАНВАЛАН®  
и ГЕОРЕШЕТКА АПРОЛАТ®.

В России становится все меньше автомобильных дорог. Фактические объемы строительства в десятки раз уступают темпам естественного старения существующих трасс. Во всем мире использование современных нефтехимических материалов позволяет увеличить безремонтный срок эксплуатации дорог до 8 лет при росте стоимости строительства на 1–2%.

\* Термоэластопласты в составе полимерных битумов препятствуют быстрому разрушению асфальтобетона, придавая ему свойства резины.

\* Полипропиленовая геосинтетика укрепляет дорогу, распределяя нагрузку и выводя влагу.



# Выход в люди

*У российской химической промышленности хватает трудностей. Изношенность фондов, энергоемкость, малая глубина переработки нефти – этим, к сожалению, никого уже не удивить. В то же время есть и не столь очевидная, но от того не менее актуальная проблема – отраслевая замкнутость.*

Текст:  
**Игорь Кукушкин,**  
исполнительный директор  
Российского союза химиков,  
член Комитета RCLG  
Responsible Care ICCA

Рассуждения о судьбах отрасли будут бессмысленны, если ограничиваться рамками своего кабинета, предприятия или даже страны. Химическая отрасль есть и в Европе, и во всем мире. Это не только конкуренты, но и соседи, друзья, партнеры. Поэтому нужно как можно скорее встраиваться в этот глобальный контекст, ведь изоляция не способствует прогрессу. Единственно возможный путь – международное сотрудничество. При этом нельзя забывать, что не всякое сотрудничество можно назвать международным. Министры сотрудничают с министрами, президенты – с президентами, корпорации – с корпорациями. Действительно международное сотрудничество невозможно без отраслевых общественных организаций, представляющих

индустрию на национальном и мировом уровне и входящих в большую мировую «семью» химической промышленности. Она существует на всех континентах, ее годовой оборот – около \$2,3 трлн с потенциалом роста в течение 20 лет до \$5 трлн, в ней занято около 15 млн человек, 50 компаний входят в мировой рейтинг топ-500.

## ■ Мы не одни

Отлаженные механизмы взаимодействия власти и бизнеса – залог стабильного экономического развития. В России административно-хозяйственная реформа последних лет заметно ослабила государственное регулирование промышленности, тем самым дав импульс развитию некоммерческих организаций. Но конструктивный диалог в триаде «бизнес – общество – государство» пока находится лишь в стадии становления. Например, Российскому союзу химиков (РХИ) всего немногим более десяти лет, Российский союз промышленников и предпринимателей приближается к двадцатилетнему юбилею.

На Западе же история структур такого типа насчитывает десятилетия, а то и века. Причем поле их деятельности простирается далеко за пределы сфер промышленности и торговли. Не будем забывать, что не только ИСО и ВТО, но и ФИФА, и Международная автомобильная федерация, и Красный Крест – общественные организации, регламенты которых согласованы на национальном и межгосударственном уровнях.

Химический комплекс не является исключением. В Европейском Союзе, мировом лидере отрасли, с 1972 года работает Европейский совет химической промышленности (CEFIC) – общественная некоммерческая организация, созданная как объединение национальных химических ассоциаций стран-участниц ЕС, в настоящее время представляющая интересы свыше 29000 компаний в Европе и на мировой арене. Штаб-квартира объединения расположена в Брюсселе, число сотрудников – около 170. Бюджет в 2009 году составил \$54 млн.

## ■ Новые союзники

Миссия CEFIC – поддерживать и развивать преуспевающую химическую промышленность в Европе, обеспечивать максимально благоприятные экономические, социальные и экологические



REACH НА УЛИЦАХ  
БРЮССЕЛЯ



РОССИЙСКИЙ СОЮЗ ХИМИКОВ И CEFIC ВРУЧАЮТ «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМУ» СВИДЕТЕЛЬСТВО ЧЛЕНСТВА В ГЛОБАЛЬНОМ УСТАВЕ RESPONSIBLE CARE ICCA



условия, непрерывное совершенствование, связанное с безопасностью, здоровьем и экологией. Для этого обеспечивается высокая степень открытости химических производств, представление и защита интересов отрасли во всех государственных, межгосударственных, общественных, религиозных и других организациях, определяются направления развития и вырабатывается эффективная политика через открытый диалог со всеми заинтересованными сторонами. В постоянном режиме проводится единый мониторинг отрасли в десятках стран, где учитываются состояние промышленного производства, транспорта и логистики, энергетики, уровень безопасности и охраны здоровья, экологическая обстановка, изменение климата.

Осознавая степень опасности химических предприятий и пристальное внимание общественности к ним, CEFIC создал 7 программ: «Промышленная политика», «Здоровье, безопасность, охрана окружающей среды и логистика», «Коммуникации», «Исследования и наука», «Управление продукцией», «Responsible Care» и «Законодательство и лоббизм».

Членами CEFIC являются три группы учредителей: национальные ассоциации (федерации), крупнейшие международные компании, предприятия отрасли. Соответственно, и управление ими построено через три внутренних объединения. Первое – AFEM – состоит из 22 национальных ассоциаций и 6 ассоциаций-наблюдателей (Болгария, Эстония, Литва, Румыния, Хорватия, Латвия). Во второе – ACOM – входят крупнейшие международные компании, действующие в Европе (50 членов). Третье – ABM – объединяет членов, работающих с CEFIC и напрямую (не через ассоциации) входящих в него – это более 450 компаний плюс европейские представительства 33 крупнейших международных корпораций.

Руководство CEFIC состоит из Генеральной ассамблеи, Правления, Исполнительного комитета, генерального директора и президента. Генеральная ассамблея объединяет всех членов совета и собирается 2 раза в год. Именно она определяет основную политику и формирует состав Правления и Комитета. Правление проводит заседания 3 раза в год и руководит работой организации в перерывах между сессиями Ассамблеи. Комитет, куда входят президент CEFIC, директора программ, председатели ACOM и ABM, а также по одному члену правления от AFEM и Коллегии отраслевых секторов, выносит на рассмотре-

## За 20 лет работы ICCA энергоёмкость мировой химической индустрии сократилась на 25% при росте объёмов производства в 1,5 раза

ние Правления важнейшие проекты стратегических решений. В состав ныне действующего Комитета, избранного на срок 2008-2010 гг., входят представители таких компаний, как Shell, DuPont, LyondellBasell, Arkema и Bayer. Пост генерального директора занимает Хьюберт Мэндери (BASF). Президентом CEFIC с 2008 г. является Кристиан Журкин (Solvay).

По управленческой структуре видно, что CEFIC – это мощный индустриальный союз, представляющий европейский химический комплекс на уровне таких организаций, как ООН, ОЭСР и МЭК. В законодательстве ЕС закреплён его статус, проработаны механизмы лоббирования и утверждён список экспертных комиссий. Так, например, антидемпинговые расследования против российской химии, давно вошедшие в моду, готовятся в недрах CEFIC, а потом представляются еврокомиссарам. Не удивительно, что ЕС высоко ценит влиятельную экспертную организацию в столь важной отрасли, представляя ей всяческие преференции. При этом в управлении CEFIC не участвует ни один государственный чиновник. Нет их и среди учредителей.

### ■ В планетарном масштабе

Через Международный совет химических ассоциаций (ICCA), профсоюзы и национальные ассоциации с CEFIC сотрудничают более 4000 экспертов со всего мира. ICCA схож по структуре с CEFIC, но поднимает его стратегические цели в сфере здоровья, охраны окружающей среды и торговой политики на глобальный уровень.

Сегодня ICCA представляет интересы в общей сложности 75% производителей химической продукции со всех частей света, совокупный годовой оборот которых превышает \$1,6 трлн. Совет выполняет роль мирового информационного центра и курирует ряд международных программ, в том числе Responsible Care. Важное место в работе организации занимает сотрудничество с ЮНЕП и ЮНИТАП ООН, ВТО и ОЭСР. Президентом ICCA также избран глава Solvay Кристиан Журкин.

Принципы постоянного совершенствования в сфере промышленной безопасности, защиты здоровья, экологичности и энергоэффективности нашли отражение в пяти программах ICCA. Energy & Climate Change координирует усилия мировой химической промышленности по снижению выделения парниковых газов и повышению энергоэффективности. Работа идет по двум направлениям: во-первых, уменьшаются выбросы на собственных производствах, во-вторых, внедряются инновации, позволяющие свести к минимуму выделение парниковых газов при использовании химической продукции в других отраслях и потребителями. За 20 лет деятельности ICCA энергоёмкость химической индустрии сократилась на 25%, хотя объёмы производства выросли в полтора раза.

Global Product Strategy (GPS) призвана распространять и улучшать передовые методики управления продукцией на всей цепочке производственного цикла. Через эту программу ICCA стремится гармонизировать мировые стандарты и синхронизировать системы риск-

**РОССИЙСКИЙ СОЮЗ ХИМИКОВ (РСХ)** - ЭТО НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННАЯ В КАЧЕСТВЕ ОТРАСЛЕВОГО СОЮЗА.

15 ЯНВАРЯ 1998 ГОДА БЫЛ ПРОВЕДЕН УЧРЕДИТЕЛЬНЫЙ СЪЕЗД РСХ, 18 МАЯ 1998 ГОДА СОЮЗ ПОЛУЧИЛ ОФИЦИАЛЬНУЮ РЕГИСТРАЦИЮ. УЧРЕДИТЕЛЯМИ РСХ В 1998 ГОДУ ВЫСТУПИЛИ 79 РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ.

СЕГОДНЯ СОЮЗ НАСЧИТЫВАЕТ ОКОЛО 250 ЧЛЕНОВ, ИЗ НИХ 21 ОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ; ВМЕСТЕ С АССОЦИИРОВАННЫМИ ЧЛЕНАМИ НАСЧИТЫВАЕТСЯ ОКОЛО 600 ПРЕДПРИЯТИЙ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ 17 ПОД-ОТРАСЛЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ИЗ 34 СУБЪЕКТОВ РФ И КОМПАНИЙ

ЛИТВЫ, ГРУЗИИ, УКРАИНЫ, ФРАНЦИИ, ГЕРМАНИИ И США, РАБОТАЮЩИХ СОВМЕСТНО С РСХ.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА СОЮЗА СОСТОИТ ИЗ 42 ЧЛЕНОВ СОВЕТА – ДИРЕКТОРА КРУПНЕЙШИХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ИНСТИТУТОВ, ОРГАНИЗАЦИЙ, ЗАСЛУЖЕН-

НЫЕ ЛЮДИ ОТРАСЛИ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОХВАТ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.



ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИССА И CEFIC - СНИЖЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ЭКОЛОГИЮ ПЛАНЕТЫ

менеджмента на национальном, региональном и мировом уровнях.

Responsible Care (RC) сочетает непрерывное стремление к повышению уровня охраны окружающей среды, защиты здоровья и безопасности с открытостью химических производств для всех заинтересованных сторон.

High Production Volume (HPV) – совместный проект с ОЭСР. В рамках HPV происходит отбор и анализ комплексных проб отходов и выбросов промышленных предприятий, которые направляются для оценки странам-участницам ОЭСР.

Long-Range Research Initiative (LRI) нацелена на обеспечение устойчивого развития в будущем. Регулирующие органы, промышленность, научные центры и общество тесно взаимодействуют для того, чтобы принимаемые решения основывались на исчерпывающе полных данных и в долгосрочной перспективе появлялись основы для внедрения инноваций в различных областях. За 10 лет существования программы LRI в ее рамках было инвестировано в исследования более \$200 млн.

## Общее будущее

До недавнего времени российская химическая промышленность оставалась в стороне от международных инициатив, не участвовала в работе объединенных общими правилами компаний. Как правило, на международном уровне отрасль представляли случайные люди, создавшие в мире превратное впечатление о ней. Сейчас

полномочным представителем нашей страны в мировом химическом сообществе становится Российский союз химиков.

Взаимодействие Российского союза химиков с международными отраслевыми организациями дает серьезный посыл для руководителей предприятий, руководителей направлений, экспертов для выстраивания профессиональных отношений со специалистами крупнейших компаний и ассоциаций мира.

В последнее время РСХ совместно с рядом организаций осуществляют проекты при поддержке и участии CEFIC и ICCA.

Так, на базе Всероссийского научно-исследовательского центра стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ (ВНИЦСМВ) при непосредственном участии РСХ, РСПП, CEFIC, Ростехрегулирования и Госстандартов стран СНГ создан Координационно-информационный центр (КИЦ) содействия предприятиям стран СНГ в вопросах безопасности химической продукции. Консультации, обучение, экспертные работы по различным темам, включая европейский регламент REACH, – далеко не полный перечень выполняемых работ для предприятий отрасли. Специалистами центра и РСХ проведена работа по оптимизации отраслевых стандартов, и при Ростехрегулировании создан Технический комитет «Общая химия», идентичный подобной структуре в ИСО.

РСХ совместно с КИЦ и предприятиями отрасли реализует проект ICCA «Global Product Strategy»

– построение единой коммуникации по оценке опасности продукции, выпускаемой компаниями различных регионов мира.

Также по инициативе РСХ в партнерстве с предприятиями отрасли был создан Комитет по реализации программы «Ответственная забота». На данный момент с программой работают 25 предприятий и около 20 находятся на стадии принятия решения по вступлению в нее. Программа охватывает направления, связанные с вопросами промышленной и экологической безопасности, повышения энергоэффективности и ресурсосбережения, охраны труда, и декларирует ответственный подход отрасли по этим вопросам. В рамках этой работы эксперты со всего мира – члены Комитета – представляли в России лучшие международные практики, основанные на достижениях своих стран. Так, опыт Бразилии основан на практическом внедрении принципов устойчивого развития в работу компаний химической промышленности. Новая Зеландия имеет богатый опыт работы с химическими веществами и продуктами, еще в 90-х годах прошлого столетия в стране была принята комплексная программа по регулированию оборота химических веществ, основанная на международных принципах ООН. Специалисты ЮАР рассматривают стандарт социальной ответственности (ISO 26000) в качестве основного принципа работы промышленности в своей стране. Сингапур преуспел в организации индустриальных парков. Европейские страны традиционно представляют передовые методики в вопросах безопасности и энергоэффективности.

Совместно с институтом НИИТЭХИМ и РСХ, при участии CEFIC создается международный информационный центр по обмену отраслевыми данными по торговым операциям и промышленным показателям российской и мировой химии.

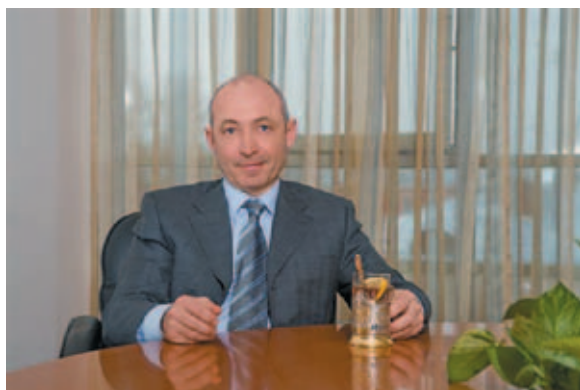
В данных проектах роль РСХ заключается в том, чтобы оценить важность заявленных целей для отрасли, осуществить поддержку ведущей экспертной организации в реализации замысла, привлечь международных консультантов к работе, участвовать в реализации основных направлений, неся на себе ответственность перед предприятиями и международными организациями, участвующими в работе. И задача всех этих мероприятий – интегрировать российскую химическую отрасль в систему глобального саморегулирования. ●



Интервью с генеральным директором  
ЗАО «СИБУР – Транс»

# Роман Котенко:

## «Поле для оптимизации перевозок в нефтехимической отрасли очень широко»



Беседовал  
**Андрей Костин**

ЗАО «СИБУР – ТРАНС» – 100% ДОЧЕРНЕЕ ОБЩЕСТВО НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО ХОЛДИНГА СИБУР. КОМПАНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ВО ВНУТРИРОССИЙСКОМ СООБЩЕНИИ, ТАК И НА ЭКСПОРТ В СТРАНЫ БЛИЖНЕГО И ДАЛЬНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ. «СИБУР – ТРАНС» ВХОДИТ В СОСТАВ НЕКОММЕРЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА «СОВЕТ УЧАСТНИКОВ РЫНКА ОПЕРАТОРОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА». ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА КОМПАНИИ РАСПОЛОЖЕНЫ В ОСНОВНЫХ РЕГИОНАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИБУРА, ГОЛОВНОЙ ОФИС – В МОСКВЕ

### Роман Алексеевич, в чем специфика работы перевозочной компании в нефтехимической отрасли?

Первое и самое очевидное – специфика состоит в использовании специализированного подвижного состава, предназначенного для перевозок нефтехимической продукции. В первую очередь это касается емкостей, работающих под давлением, – цистерн для сжиженных углеводородных газов. Кроме того, это вагоны для жидкого налива: стирола, бензола, этиленгликоля, бензина и других продуктов. Сейчас мы перевозим в общей сложности более 70 наименований продукции СИБУРа.

Второй момент, связанный с особенностями нефтехимического производства, – у компании много степеней переделов сырья и полупродуктов. Если говорить о СИБУРе, то начинаем мы с перевозок широкой фракции легких углеводородов на севере или в Тобольске, а заканчиваем полимерами в Томске или каучуками в Воронеже. Между этими промежуточными точками – до 5 ступеней переработки, тоже разнесенных в пространстве. В этом заключается транспортная специфика крупной химической

компании. Ввозя сырье на одну площадку, мы вывозим целый спектр продукции с использованием разного типа подвижного состава. Получается такая «звездочная» структура перевозок – с одним-двумя входящими «лучами» и несколькими исходящими.

### Такая географическая распыленность усложняет работу?

Что остается делать, если СИБУРу в наследство достался нефтехимический комплекс, распределенный по всей стране? У «СИБУР – Транса» 14 представительств на основных производственных площадках холдинга. Хотя мне кажется, это чисто российская особенность. Если рассматривать примеры крупных нефтехимических предприятий Саудовской Аравии или Ирана, то там весь цикл переделов сырья сосредоточен на одной, пусть очень большой, но единой площадке. Такой громадный «черный ящик», куда входит сырье, а выходит готовая продукция. А наше историческое наследие вынуждает нас постоянно заниматься поиском оптимизационных моделей в логистике, чтобы эффективно выстраивать производственный цикл в холдинге.

### «СИБУР – Транс» – единственный в России специализированный нефтехимический перевозчик?

Если говорить о нефтехимической отрасли России, то, пожалуй, да. Если рассматривать смежные отрасли – нефтегазовую и газохимическую, – то можно отметить такие компании, как «Газпром-Транс», «НОВАТЭК-Трансервис», «Петролсиб», «СГ-Транс».

### Подобные специализированные перевозчики есть у западных компаний?

У всех по-разному. Например, компания BASF – один из крупнейших игроков мировой нефтехимии, но она не владеет подвижным составом, а привлекает для перевозок подрядчиков. По этому же пути идут и некоторые другие крупные мировые игроки, например Dow, Celanese. Есть компании вроде американской Nova Chemicals, которые имеют собственный подвижной состав, но при этом также привлекают различные логистические организации для оказания услуг на условиях аутсорсинга. В то же время такие компании, как американская Eastman и индийская Reliance, имеют собственные транспортные «дочки», обеспечивающие их логистические потребности.





РАЗГРУЗКА АВТОМОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ С ТАНК-КОНТЕЙНЕРОМ

#### **То есть собственный перевозчик – не жизненная необходимость?**

Да, привлечение подвижного состава с рынка – распространенная схема. Но для СИБУРа на сегодняшний момент наиболее эффективный метод решения логистических задач – через экзитивную компанию. При этом периодически рассматривается возможность сделать «СИБУР – Транс» в большей степени рыночной компанией, например через объединение с какой-то подобной серьезной транспортной структурой. То есть создать перевозочные мощности, которые могли бы работать не только с СИБУРом, но и в большей степени оказывать услуги другим производителям.

#### **А текущие мощности позволяют вам работать с кем-то еще?**

Нет, для выхода на рынок услуг сторонним заказчикам нам нужно расширяться в масштабе. Возможен вариант объединения с некой финансовой структурой, которая могла бы инвестировать в строительство дополнительного парка подвижного состава, чтобы этим парком уже оказывать услуги производителям сырья.

#### **Можно ли сказать, что собственная перевозочная компания для нефтехимического холдинга – это в принципе не необходимость, но один из вариантов оптимизации?**

Да, именно так. В принципе, данная услуга может привлекаться с рынка. Но преимущество собственной транспортной компании – это гарантированное обеспечение перевозок, необходимое для бесперебойной работы производственных предприятий. Ну и, безусловно, это минимизация затрат на логистику.

#### **Работая со специфическими грузами, вам, наверное, приходится решать нетривиальные задачи?**

Да, поле для оптимизации существующих процессов очень широко, и мы уделяем этому вопросу много внимания. Все просто: задача любой транспортной компании – минимальным количеством подвижного состава обеспечить максимальный объем перевозимого груза. Это достигается за счет повышения коэффициента оборачиваемости. Мы постоянно ведем работу по совершенствованию нашей модели. Сейчас привлекли внешнего консультанта – компанию McKinsey – для более глубокого изучения этого процесса с целью найти новые возможности для оптимизации логистического процесса и улучшения оборачиваемости вагонов.

Основные этапы технологического процесса, где есть возможности для оптимизации, – это время погрузки и оформления документов, время груженной перевозки, время выгрузки, время порожней перевозки. Это те составляющие, над которыми надо постоянно работать. Причем изменения для повышения эффективности могут затрагивать как наши внутренние процессы – в операции на путях необщего пользования, так и сферу взаимодействия с ОАО «РЖД» – для ускорения движения порожних и груженных составов.

Второй важный момент – выбор оптимального типа подвижного средства для того или иного груза. Например, либо вагон-цистерна, либо контейнер. Сегодня у нас достаточно активно идет процесс контейнеризации перевозок. Часть нефтехимических грузов мы перевели в танк-контейнеры: стирол, изобутиловый спирт, этиленгликоль, бутадиен.

#### **С чем это связано?**

Во-первых, контейнером перевозить такие грузы дешевле. Во-вторых, традиционный подвижной состав, который перевозил данные продукты, со временем стареет. Чтобы компенсировать выбытие изношенных вагонов, нужны серьезные инвестиции. В то же время на рынке имеются контейнеры для перевозки нефтехимии, и мы их привлекаем по мере необходимости. Это тоже можно считать

**«Сегодня у нас активно идет контейнеризация перевозок нефтехимических грузов, таких как стирол, изобутиловый спирт, этиленгликоль»**

оптимизацией перевозочного процесса. Кроме того, мы постоянно используем возможные синергетические эффекты в плане совмещения автоперевозок, железнодорожных перевозок, паромов, портовой перевалки. Нельзя сказать, что эта работа идет на постоянной основе, но периодически возникают какие-то экспериментальные проекты, на которых мы «обкатываем» новые производственные и экономические модели.

#### **Использование танк-контейнеров для жидких продуктов требует реконструкции эстакад слива-налива?**

Лишь незначительной модернизации, после чего можно с успехом применять привычную процедуру. Кроме того, преимущество танк-контейнера в том, что в случае необходимости его можно перегружать и без слива содержимого. Например, с помощью крана размещать на палубе контейнера и отправлять потребителю.

#### **Расскажите про вывоз пропан-бутана с предприятия «Няганьгазпереработка». Как там организована работа?**

Это очень интересный с нашей точки зрения проект, в который вложено много сил и души. По-моему, это самый первый проект по перевозке пропан-бутана автомобильного (ПБА) в танк-контейнерах. Особенность в том, что от места производства ПБА до железнодорожной ветки более 30 км, поэтому там работает следующая схема погрузки: сначала продукцию на «Няганьгазпереработке» заливают в танк-контейнеры; далее автомобильные платформы довозят их до базы производственного обслуживания, где контейнеры перегружаются на железнодорожную платформу и развозятся конечным потребителям. Здесь мы взаимодействуем с «Сибур-Газсервисом», который занимается реализацией СУГ на российском рынке. Мы начинали в конце 2006 – начале 2007 года с одной тонны пропан-бутановой смеси, а сегодня перевозим 21 тыс. тонн в месяц. Этот поток к 2013 году мы планируем довести до 30 тыс. тонн в месяц, то есть до 360 тыс. тонн в год.

#### **Какие используются платформы?**

Платформы не в собственности. Платформ сегодня достаточно на рынке по комфортной цене, с этим проблем нет. Что касается контейнеров, то 200 штук у нас находится в собственности, остальные мы арендуем у таких компаний, как «СпецТрансГарант» и «Tank Yard». Стоит отметить, что в отношении ПБА тарифная политика РЖД для контейнеров несколько выше, чем для цистерн. Но есть и преимущества. Контейнер доставляется непосредственно конечному потребителю: на газозаправочную станцию, в бытовой сектор, минуя ГНС, минуя всякую перевалку, а значит – дополнительные затраты.

#### **Каким парком подвижного состава сейчас оперирует «СИБУР – Транс»?**

На сегодняшний момент в управлении «СИБУР – Транс» находится порядка 14 тыс. единиц подвижного состава, в том числе около двух тысяч танк-контейнеров. В этом году реализуется инвестиционная программа по строительству 1600 вагонов для перевозки СУГ. По нашим ожиданиям, к концу года в управлении будет находиться свыше 16 тыс. единиц подвижного состава.

#### **«СИБУР – Транс» принимал участие в операции по транспортировке на площадку «Тобольск-Полимера» крупногабаритной колонны дегидрирования пропана?**

Колонну я видел в Тобольском речном порту, впечатлен. На самом деле уникальная операция, беспрецедентные подготовительные мероприятия. Но мы в этом участия не принимали.

#### **Как строится взаимодействие «СИБУР – Транс» и «СИБУР – Портэнерго», занимающегося проектом комплекса по перевалке СУГ и светлых нефтепродуктов в порту Усть-Луга?**

Мы в данном проекте выступаем техническими консультантами в части развития железнодорожной инфраструктуры, сливных эстакад и пунктов подготовки вагонов.

#### **Какой в целом инфраструктурой оперирует «СИБУР – Транс»?**

На сегодняшний день это почти 500 км путей необщего пользования и порядка 60 маневровых локомотивов. С 2008 года все транспортные предприятия и железнодорожные цеха заводов холдинга переданы в ведение «СИБУР – Транс». В этом году СИБУР приобрел ряд частных предприятий промышленного железнодорожного транспорта (ППЖТ). Это юридические лица, владевшие всей инфраструктурой станций, исключая пути общего пользования: пути, здания, цеха, тепловозы, снегоочистители и т.п. Приобретенные объекты располагаются на станциях Тобольск, Ноябрьск-1, Ноябрьск-2, Осенцы, Мегийон и Нижневартовск-1. В первых двух точках СИБУР является ключевым пользователем железнодорожной инфраструктуры.

#### **А для чего это было сделано?**

Чтобы минимизировать наши риски. Объясню на примере станции Тобольск – нашей самой динамично развивающейся площадки. В прошлом году мы перевезли оттуда чуть более 3 млн тонн грузов. В этом году по плану будет вывезено порядка 4 млн тонн, а с вводом ЦГФУ-2 и полипропиленового комплекса с этой станции будет вывозиться более 6 млн тонн грузов. То есть ожидается почти двукратный рост грузопотока за 3-4 года. Очевидно, что инфраструктура станции должна быть соответствующим образом подготовлена, чтобы справиться с этими объемами. В то время, когда Тобольское ППЖТ находилось во владении третьей стороны, мы не могли быть уверены, что все требуемые мероприятия будут исполнены должным образом и в срок. С приобретением ППЖТ мы эти риски сняли. То же касается второй по значимости точки – Ноябрьска, где строится железнодорожная эстакада мощностью 1 млн тонн ШФЛУ в год. Грубо говоря, приобретение четырех ППЖТ в Тюменской области – дополнительная страховка наших инвестиционных планов с точки зрения обеспечения железнодорожной инфраструктурой.

#### **Какие задачи стоят перед планированием на данный момент, каких результатов планируется достичь в ближайшей перспективе?**

Одна из первоочередных задач – интеграция приобретенных СИБУРом активов ППЖТ в операционную деятельность «СИБУР – Транс». Мы видим интересную возможность использовать лучшие практики, наработанные этими компаниями в эксплуатации железнодорожных путей, локомотивов и организации перевозок грузов на путях необщего пользования. Кроме того, сейчас идет работа по формированию и согласованию тарифов на услуги по подаче и уборке вагонов в рамках договорных отношений с третьими лицами. Планируется наладить сотрудничество с дорожно-строительными компаниями, а также сбытовыми дочерними предприятиями нефтяных компаний, которым «СИБУР – Транс» будет предоставлять услуги по организации перевозок строительных материалов, промышленных грузов и трубной продукции. Это значимый участок работы. Мы также продолжаем наращивать свой парк по мере роста объемов перевозок. Ну и, несомненно, приоритетным остается направление оптимизации транспортных расходов компании. ●



В УПРАВЛЕНИИ  
«СИБУР – ТРАНС»  
НАХОДИТСЯ ПОРЯДКА  
**14 000**  
ЕДИНИЦ ПОДВИЖНОГО  
СОСТАВА

# Обойти соседей

Терминал по перевалке сжиженных газов на мысе Железный Рог на Тамани, запуск которого намечен на ноябрь этого года, станет вторым в России и будет лишен большинства недостатков как работающего терминала в Темрюке, так и украинских портов, которым сможет составить серьезную конкуренцию. Для российских производителей это означает выход на новые рынки.

Текст:

Марина Кизан



В 2009 году Россия экспортировала порядка 3,2 млн тонн сжиженных углеводородных газов (СУГ), из которых порядка 950 тыс. тонн (30%) ушло по железной дороге в Польшу. Это основное направление экспорта российских СУГ. Порядка 770 тыс. тонн (24%) было отправлено в Турцию – большая часть из них была перевалена на танкеры в морских портах Украины, которые на сегодняшний день являются единственной значимой альтернативой железнодорожным поставкам в Восточную Европу. На Украине функционируют четыре основных терминала: в Одессе, Ильичевске, Керчи и порту Рени, суммарные мощности которых составляют порядка 1,5-1,8 млн тонн в год. Однако инфраструктурные проблемы не позволяют этим портам задействовать все свои возможности по полной. Что для российских экспортеров означает ограниченность пропускной способности этого экспортного «окна».

## ■ Морской путь

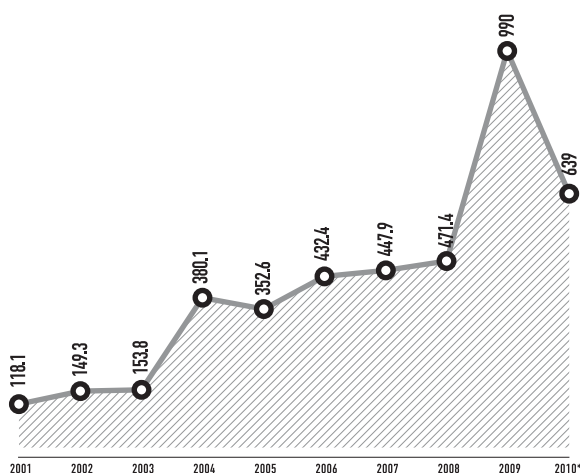
Одна из главных причин – во всех украинских терминалах, кроме Одессы и Рени, отсутствует парк хранения СУГ, и перевалка идет по схеме «вагон-судно», что, конечно, не очень удобно для грузоотправителя. Именно этот фактор, например, обусловил существенный отток объемов перевалки СУГ из Ильичевска в Одессу в начале 2000-х годов. Хотя «отток» – громко сказано, ведь эти порты разделяет всего 20 км. Тем не менее, если в 2001 году в Ильичевске, мощности которого составляют 300 тыс. тонн в год, было перевалено 132 тыс. тонн СУГ, то в 2007-м – всего 17 тыс. тонн. Заявленные портом проекты по строительству парка хранения, второй железнодорожной эстакады и выносных сооружений для налива СУГ в более крупные суда так и не осуществились из-за проблем с финансированием.

Проблема порта Рени в устье Дуная, несмотря на аналогичные Ильичевску мощности и наличие парка хранения емкостью 3000 м<sup>3</sup>, заключается в небольшой глубине акватории. Так, максимальная вместимость танкеров, которые терминал может обслуживать, составляет всего 2 тыс. тонн с осадкой до 7 метров. Проблемы с приемом больших судов и у порта Керчь: максимальная осадка танкеров составляет всего 6,9 метра. Поэтому при мощности 250 тыс. тонн в год терминал в Керченском рыбном порту перевалил в докризисном 2008 году всего порядка 82 тыс. тонн СУГ.

В Одессе, где переваливается основная часть сжиженных газов из России, Казахстана и самой Украины, налив СУГ осуществляется на причалах № 4 и № 7. В 2009 году через терминал было перегружено 990 тыс. тонн СУГ, что в 2,1 раза больше, чем годом ранее. В 2010 году рост перевалки сжиженных газов сохранился (см. «Главный порт»). Емкость парка хранения составляет порядка 6 тыс. тонн. Здесь глубины акватории позволяют принимать суда дедвейтом до 10 тыс. тонн. Функционируют две сливные железнодорожные эстакады фронтом в 22 и 24 цистерны. Неудивительно, что в последние годы мощности Одесского терминала СУГ наиболее востребованы. Однако в целом по Украине загрузка мощностей по перевалке сжиженных газов составляет порядка 60-70%.

### Главный порт

Суммарная перевалка сжиженных газов в морском торговом порту «Одесса», тыс. тонн



\* – ЯНВАРЬ-ИЮЛЬ, БОЛЕЕ СВЕЖИЕ ДАННЫЕ НЕ ОПУБЛИКОВАНЫ

Источник: МТП «Одесса», «РЖД-Партнер»

Небольшие объемы партий СУГ, переваливаемых в украинских портах, накладывают ограничения и на дальность «проникновения» этих грузов: суда с небольшим дедеврой имеют ограниченный запас хода. Кроме того, небольшие партии при неудачной конъюнктуре делают нерентабельными дальние перевозки, а зафрахтовать танкер СУГ малой грузоподъемности в Черноморском регионе проблематично. В итоге, российские СУГ, переваленные в Украине, редко заплывают дальше Черноморских проливов, обеспечивая потребителей из прибрежных стран. Теперь понятно, почему в 2009 году вторым после Польши импортером российских СУГ стала Турция. Кстати, у поставщиков из Казахстана рынки совершенно аналогичны – транзитом через Россию они везут СУГ в Польшу и в украинские порты, причем конкуренция за перевалочные мощности тут становится довольно ощутимой. Например, по данным агентства Argus, в 2008 году крупнейший казахстанский производитель «Тенгизшевройл» отгрузил на Одессу даже больше СУГ, чем крупнейший российский производитель «Тобольск-Нефтехим». Кроме того, в 2010 году для грузоотправителей СУГ из Казахстана на украинской железной дороге действует 22%-ная скидка.

### Первый порт комом

Комплекс этих факторов порождает спрос на альтернативные украинским услуги по морской перевалке СУГ в самой

России. А вот предложение пока отстает. Попыток было достаточно много, причем в основном они были ориентированы на акваторию Черного и Азовского морей. Однако выкристаллизоваться в нечто завершенное удалось только проекту «Мактрен-Нафта» в порту Темрюк, где в 2007 году заработал терминал мощностью 150 тыс. тонн в год. С тех пор терминалу ни разу не удалось загрузиться по полной: в 2009 году объемы перевалки составили 80 тыс. тонн. За прошедшие годы компании «Мактрен-Нафта» удалось решить проблемы с пропускной способностью подъездной железнодорожной ветки, которой владеет соседний стивидор, а также расширить парк хранения с 4 тыс. до 6 тыс. м<sup>3</sup>. В итоге рост перевалки СУГ в Темрюке в I полугодии 2010 года вырос на 60,7% – до 26,7 тыс. тонн. Однако основная проблема терминала – все те же ограничения по осадке (4,6 – 5 м) и, соответственно, грузоподъемности судов (до 1,5 тыс. тонн) – так и не была решена. Чтобы стать полноценным игроком рынка морской перевалки СУГ на Черном море, «Мактрен-Нафта» ведет переговоры с Федеральным агентством морского и речного транспорта о проведении дноуглубительных работ и строит выносной причальный комплекс. Вместе с этим идут работы по расширению резервуарного парка до 10 тыс. м<sup>3</sup> и строительству второй эстакады, что поможет увеличить фронт слива с 20 до 40 вагонов. Если бы не досадные проблемы с глубинами гавани, у Темрюка было бы существенное преимущество перед портами Украины – более дешевая железнодорожная составляющая. По оценке Argus, выигрыш в стоимости транспортировки для грузоотправителей со станций Каргала (Оренбургский ГПЗ), Лимбей (Пуровский ЗПК), Кульшарипово (Миннибаевский ГПЗ) и Тобольск («Тобольск-Нефтехим») на Темрюк по сравнению с Одессой составляет \$20-80 за тонну. А пока терминал в Темрюке можно рассматривать как своего рода полумеру в решении задачи диверсификации направлений экспорта российских СУГ.

### Масштабная стройка

Однако в условиях грядущего перепроизводства СУГ российским производителям нужно искать новые рынки сбыта. Ведь везти дополнительные объемы в Польшу или Турцию – значит, сбивать цены, что в условиях растущих железнодорожных тарифов будет уменьшать маржу экспортеров. Нужны выходы на глобальные рынки. Эту задачу должны решить два проекта строительства морских терминалов по перевалке СУГ в Черном море и на Балтике. Один из них реализуется компанией «Таманьнефтегаз» на мысе Железный Рог на Таманском полуострове, второй – компанией «СИБУР – Портэнерго» в порту Усть-Луга. И если строительные работы на втором объекте только начались, то первый уже близок к запуску.

ЗАО «Таманьнефтегаз» было создано еще в 1993 году именно для строительства Таманского перегрузочного комплекса (ТПК) для перевалки нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов. Чем занималось это предприятие в течение десяти лет – не столь существенно. Важно, что оно выжило, а в 2003 году заключило с властями Краснодарского края договор о сотрудничестве и всемерном содействии проекту, старт которому был дан в 2005 году.

Изначально предполагалось, что запуск комплекса состоится осенью 2007 года, однако был сначала отложен на 2009 год, потом на II квартал 2010-го. Сейчас сроком запуска объектов называют ноябрь текущего года.

Переносы срока запуска объекта в компании связывают с традиционной проблемой, с которой сталкиваются все начинания по созданию новых – без советского прошлого – портовых мощностей. Речь идет о железнодорожной инфраструктуре. На самом мысе Железный Рог и в сосед-



ТАМАНСКИЙ ПОЛУОСТРОВ НЕ ЕДИНСТВЕННОЕ МЕСТО НА РОССИЙСКОМ ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ, ГДЕ ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТОРЫ РЕАЛИЗУЮТ ПРОЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ТЕРМИНАЛОВ ПО ПЕРЕВАЛКЕ СУГ И НЕФТЕПРОДУКТОВ. ПОХОЖИЕ ПЛАНЫ БЫЛИ У ООО «ПРОМТРАНСЛИ-

ЗИНГ» В ПОРТУ ТУАПСЕ. ИНВЕСТОР РАССЧИТЫВАЛ ЕЩЕ В 2009 ГОДУ ВВЕСТИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ 2 МЛН ТОНН ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА В ГОД. НА 2011 ГОД БЫЛ НАМЕЧЕН ПУСК ТЕРМИНАЛА ПО ПЕРЕВАЛКЕ 1,5 МЛН ТОНН СУГ. «ПРОМТРАНСЛИЗИНГ»

УСПЕЛ СОГЛАСОВАТЬ ПРОЕКТ И ПОЛУЧИТЬ РАЗРЕШИТЕЛЬНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ, НАЧАТЬ СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И АВТОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, АДМИНИСТРАТИВНОГО КОРПУСА И ВОЛНОРЕЗНЫХ СООРУЖЕНИЙ В АКВАТОРИИ ПОРТА. ОДНАКО

В НОЯБРЕ 2009 ГОДА РЕШЕНИЕМ АРБИТРАЖНОГО СУДА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЭТО ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО БЫЛО ПРИЗНАНО БАНКРОТОМ. ЗАЛОГОВЫЕ АКТИВЫ КОМПАНИИ ПРИОБРЕЛ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ БАНК РОССИИ И СТРАН СНГ. ПО ОЦЕНКАМ ЭКСПЕРТОВ,

ЭТОТ ПРОЕКТ МОЖЕТ БЫТЬ ПЕРЕКУПЛЕН И ЗАВЕРШЕН БОЛЕЕ СЕРЬЕЗНЫМИ ИНВЕСТОРАМИ, ТАКИМИ КАК «ПЕРВАЯ ГРУЗОВАЯ КОМПАНИЯ», «РОСНЕФТЬ» И «ЛУКОЙЛ».



ПАНОРАМА СТРОЯЩИХСЯ ПОРТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ НА МЫСЕ ЖЕЛЕЗНЫЙ РОГ

нем жилком поселке Волна железнодорожной станции нет, ближайшая – Вышестеблиевская – находится почти в 40 км вглубь Таманского полуострова. Новый портовый район с этой станцией соединила ветка, которую построил «Тольяттиазот», реализующий проект терминала по перевалке аммиака. На правах собственника азотный производитель отказался предоставить ветку для транзита грузов в адрес ТПК. В итоге «Таманьнефтегаз» был вынужден самостоятельно тянуть ветку от Вышестеблиевской, строить развезд на 22 км и собственно станцию Железный Рог со всем сопутствующим хозяйством. Кроме того, инвестору удалось достичь определенного взаимопонимания с Северо-Кавказской железной дорогой и властями Краснодарского края об организации грузопотока в направлении портов Таманского полуострова – Кавказ, Темрюк и Тамань.

Второй инфраструктурной проблемой, которую пришлось решать самостоятельно, оказался доступ к энергетике и создание соответствующей инфраструктуры. Получилось так, что местная сетевая компания «Кубаньэнерго» согласовала подключение только на шестом году реализации проекта – летом 2010 года. Все эти непредвиденные сложности сильно сказались на стоимости проекта: если изначально сумма инвестиций в ТПК оценивалась в \$300 млн, то сейчас уже оценки переваливают за €1 млрд.

## ■ Таманский ответ

Текущая конфигурация комплекса выглядит следующим образом: «Таманьнефтегаз» оперирует Таманской базой СУГ производительностью 1 млн тонн в год и Таманским нефтяным терминалом суммарной мощностью 9,5 млн тонн в год, куда входят комплексы сырой нефти (5,5 млн тонн в год), мазута (3 млн тонн в год) и светлых нефтепродуктов (1 млн тонн в год). База СУГ включает двустороннюю железнодорожную эстакаду для одновременного слива 72 цистерн. Резервуарный парк состоит из 48 емкостей по 600 м³ каждый – итого 28,8 тыс. м³ – почти в 5 раз крупнее парка в Одессе и Тем-

рюке и является самым большим парком СУГ в странах СНГ. Причем терминал, в отличие от украинских портов, рассчитывает работать не со смесями типа СПБТ, а с индивидуальными газами, которые наиболее востребованы в ключевых центрах торговли СУГ в Западной Европе, например, в регионе Амстердам – Роттердам – Антверпен – крупном перевалочном пункте. Поэтому 36 емкостей хранения отведены под пропан, 12 – под бутан.

Однако главным козырем ТПК перед украинскими портами являются глубины – 14 метров. Два причала позволяют обслуживать суда грузоподъемностью до 50 тыс. тонн. При этом в мае этого года прошли общественные слушания насчет проведения дноуглубительных работ с тем, чтобы довести глубину канала и рейда до 16,3 метра, операционной акватории – до 16,6 метра. Работы предполагается выполнить за два сезона. После этого, по оценкам, порт сможет обрабатывать суда дедвейтом чуть больше 100 тыс. тонн. Впрочем, это более важно для нефтегрузов, а терминал СУГ будет работать, скорее всего, с судами вместимостью 20 тыс. тонн. Но и этого уже достаточно, чтобы везти партии не только в Турцию, но и в Средиземное море, например во французский порт Лавера, или, при хороших раскладах, в Северное море.

Вторым преимуществом нового порта должна стать более дешевая логистика: по оценкам «Таманьнефтегаза», стоимость доставки тонны СУГ от Новокуйбышевского НПЗ до Одессы составляет \$121,3, а до Тамани – \$56,1. Не стоит, однако, забывать, что для таких грузоотправителей, как «Тобольск-Нефтехим» и Пуровский ЗПК, пока действует понижающий коэффициент 0,41 на перевозки в украинские порты. Но, скорее всего, после ввода ТПК в эксплуатацию Федеральная служба по тарифам введет понижающие коэффициенты и в направлении на Тамань, как это было сделано в декабре 2009 года в отношении терминала «Мактрэн-Нафта» [тогда скидка, правда, составила только 10%].

## ■ Долгожданная диверсификация

Сочетание характеристик перевалочного комплекса СУГ в порту Тамань – удачное местоположение, достаточные глубины, большой парк хранения, привлекательная логистика для производителей – делает его серьезным конкурентом традиционным направлениям экспорта СУГ, в том числе железнодорожным поставкам в Польшу. Вряд ли, конечно, ТПК сможет оттянуть на себя все объемы перевалки сжиженных газов в Одессе или Ильичевске, однако сможет предоставить производителям возможность гибче реагировать на конъюнктуру, направляя потоки в нужном направлении. А если дело сложится удачно и партии СУГ из Тамани смогут продаваться в Западном Средиземноморье или даже Северной Европе, это может полностью изменить структуру российского экспорта сжиженных газов. И, по информации «Таманьнефтегаза», новым терминалом интересуются почти все российские экспортеры СУГ. ●

# Терминал в Усть-Луге – выход на новые рынки Европы



Автор:  
**Михаил Федоров,**  
советник президента  
нефтехимического холдинга СИБУР

Существующие каналы экспорта сжиженных углеводородных газов из России в ближайшие годы будут испытывать серьезное напряжение из-за роста объемов СУГ, отправляемых за рубеж. Традиционный рынок поставок – Восточная Европа, – по сути, уже переполнен СУГ и не сможет своим развитием поддержать российский экспорт. Кроме того, необходимость перегрузки СУГ на железнодорожных погранпереходах на колею 1435 мм ограничивает дальность поставок.

Рынок Черноморского бассейна является альтернативой, однако на нем ощущается возрастающая конкуренция со стороны ряда производителей как из СНГ, так и из дальнего зарубежья. Ограничения есть и со стороны существующей портовой инфраструктуры в Украине, которой пользуются российские экспортеры. Малые глубины акваторий у причалов (кроме Одессы) обуславливают малые партии перевозимых СУГ, что приводит к росту удельных затрат на перевозку, а также ограничивает дальность поставок. Кроме того, в Черном море эксплуатируются в основном газовозы напорного и полурефрижераторного типов, которые менее грузоподъемны и, следовательно, менее экономически эффективны, чем современные газовозы-рефрижераторы. Танкер напорного типа – своего рода плавающий газовый баллон, где газ находится под давлением в 18 атмосфер. В свою очередь, газовозы-рефрижераторы перевозят пропан при температуре -42 градуса по Цельсию (температура кипения) и при нормальном атмосферном давлении, что существенно безопасней.

Учитывая вышесказанное, СИБУР – крупнейший российский экспортер СУГ, – рассматривая задачу развития своих экспортных каналов, принял в качестве ориентира рынки Северной и Западной Европы, доступ на которые может быть осуществлен из акватории Балтийского моря. Почему именно этот рынок? Во-первых, в регионе Амстердам – Роттердам – Антверпен (АРА) сосредоточены крупнейшие мощности по хранению, перевалке и переработке СУГ, обеспечивающие возможности спотовой торговли. Из зоны АРА сжиженные газы могут развозиться небольшими партиями по всей Европе или, наоборот, аккумулироваться для доставки через океан в Северную Америку. Во-вторых, в этом регионе активно развито потребление СУГ не только на коммунально-бытовые нужды и автогаз, но и для нефтехимии, чего нет на традиционных рынках Восточной Европы и Турции. Поэтому эти рынки меньше подвержены сезонным факторам, да и просто имеют большую емкость.

Перед СИБУРом стояла задача выбора площадки для размещения перевалочного терминала большой мощности с тем, чтобы глубины акватории позволяли обслуживать газовозы дедвейтом до 25 тысяч тонн, в том числе рефрижераторного типа. Рассматривались варианты размещения терминала в Калининграде, эстонском порту Силламяэ, а также в ряде портов Ленинградской области. В первом случае не удалось найти свободную площадку на территории действующего порта с учетом требуемых технологических разрывов и санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Кроме того, порт Калининграда сильно удален с точки зрения перевозок СУГ железнодорожным транспортом из Тобольска. Вариант порта Силламяэ был отклонен после оценки возможных страновых и политических рисков. Существующие российские порты, прежде всего на севере Финского залива, обладали потенциальными возможностями размещения терминала СУГ, однако под вопросом оставались перспективы развития необходимой железнодорожной инфраструктуры.

Выбор пал на активно развивающийся порт Усть-Луга, где как раз нет проблем с развитием всей необходимой транспортной и энергетической инфраструктуры. Порт и будущий терминал связаны с «главным ходом» – веткой Веймарн – Котлы – Усть-Луга, причем при перевозке СУГ, например, со станции Тобольск выигрывает в расстоянии по сравнению с Одессой порядка 1000 км. Рядом со строящейся площадкой терминала проходит железнодорожная ветка на поселок

Усть-Луга, которая будет укреплена и реконструирована. Электроснабжение комплекса будет осуществляться в соответствии с техническими условиями с подстанции «Порт», находящейся в непосредственной близости от терминала. Окончательное решение о строительстве было принято в апреле этого года, в мае начались первые строительные работы. Сейчас на площадке в основном выполнена выторфовка болот, завозится песок из карьеров и производится замена грунта песком с последующим его уплотнением. К концу года по плану будет отсыпано более 2 млн м³ песка, завершена планировка территории и выполнены работы по подходной дамбе.

Согласно проекту терминал будет ежегодно переваливать 1,5 млн тонн СУГ и 2,5 млн тонн светлых нефтепродуктов, главным образом, бензин газовый стабильный (также один из продуктов переработки попутного газа и конденсата) и прямогонный бензин для нефтехимической промышленности. Стоит отметить, что, включив в профиль терминала нефтепродукты, удалось существенно улучшить экономику проекта и снизить сроки окупаемости. Общая сумма вложений с учетом инфляции и НДС составит около 20 млрд рублей.

Слив сжиженных газов будет производиться на двусторонней железнодорожной эстакаде, позволяющей одновременно обслуживать до 82 вагонов-цистерн. СУГ будут перегружаться в буферный парк хранения под давлением общей емкостью 10 тыс. м³. После этого газы будут захолаживаться и направляться в парк хранения изотермического типа емкостью 40 тыс. м³ – самый мощный резервуарный парк СУГ в СНГ. Из изотермического парка будет осуществляться налив в суда-рефрижераторы и полурефрижераторы. Стоит отметить, что ориентация на рынки Западной Европы обязывает новый терминал работать исключительно с «чистыми» газами, а не со смесями типа ПБА или СПБТ. Соответственно, эти же требования будут предъявляться к грузоотправителям, которые захотят переваливать свои продукты в Усть-Луге. Емкость парка хранения светлых нефтепродуктов составит 100 тыс. м³. Обслуживание судов-газовозов и бензиновозов будет производиться двумя глубоководными причалами. Дноуглубительные работы для доведения глубины операционной акватории комплекса СУГ до отметки 13,5 метра будут выполнены за счет федерального бюджета в рамках Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010-2015)» в 2010-2011 гг. Заказчиком работ выступает ФГУП «Росморпорт», которое обеспечивает создание соответствующей инфраструктуры в МТП Усть-Луга.

Что касается вариантов обеспечения терминала танкерным флотом, то прорабатываются три направления. Можно фрахтовать газовозы на спотовом рынке. Можно фрахтовать у крупных судовладельцев в тайм-чартер. Есть также вариант построить суда для обслуживания терминала, при этом следует учитывать, что для круглогодичной эксплуатации терминала потребуется строить газовозы ледового класса. Сейчас эти вопросы находятся в стадии очень внимательной проработки. Времени для принятия решения и закладки газовозов остается немного: запуск терминала в эксплуатацию намечен на IV квартал 2012 года. ●





Интервью с  
начальником управления  
газоэнергетической  
деятельности и продаж  
продуктов нефтехимии  
и газопереработки ОАО  
«ЛУКОЙЛ».

# Александр Раппопорт:

## «Драйвером развития российской нефтехимии будет внутренний рынок»

Беседовал  
**Андрей Костин**

**Александр Натанович, начнем с вопроса, который волнует многих: расформирование ЗАО «ЛУКОЙЛ-Нефтехим» – это не признак потери интереса к нефтехимическому бизнесу?**

Нет, это не свидетельство пересмотра нашего отношения к нефтехимии. Реорганизация «ЛУКОЙЛ-Нефтехима» – шаг по оптимизации управленческой структуры, главная цель которой – снижение издержек. Мы создали новое управление в центральном аппарате «ЛУКОЙЛа», которое занимается координацией работы нефтехимических предприятий. При этом в соответствии с регламентом компании центрами прибыли остаются сами нефтехимические предприятия. Здесь мы занимаемся координацией.

**Другой, не менее интригующий всех вопрос: выход из капитала «Отечественных полимеров» – это не признак нового взгляда на нефтехимию?**

Не признак.

**В таком случае, чем обусловлен выход из «Отечественных полимеров»?**

Без комментариев.

**Что ж, если отношение к нефтехимическому бизнесу не поменялось, то существует ли в «ЛУКОЙЛе» некая утвержденная стратегия развития этого направления?**

Она существует, как существовала и во времена «ЛУКОЙЛ-Нефтехима». Наша стратегия развития нефтехимических активов в главном синхронизирована со стратегией развития нефтехимии в Российской Федерации. Кроме того, поскольку мы представлены на Украине, то есть стратегия развития «Карпатнефтехима».

**Каковы основные моменты этой стратегии?**

Основная мысль – в рамках существующего портфеля активов продолжать расширение основных мощностей с тем, чтобы локализовать переработку сырья, производимого компанией «ЛУКОЙЛ».

**Рассматриваются ли варианты выхода в новые продуктовые ниши? Не все же полимеры делать...**

Надо понимать, что «ЛУКОЙЛ», прежде всего, нефтегазовая компания, а не нефтехимическая и, тем более, не химическая. Наша задача – развивать крупнотоннажное производство базовых видов продукции.

**То есть нефтехимия рассматривается «ЛУКОЙЛом» как переработка «хвостов» нефтепереработки и утилизации ПНГ?**

Я бы сказал так: это способ получить добавленную стоимость по всем видам углеводородного сырья, производимого компанией «ЛУКОЙЛ». Причем получить ее здесь, где это сырье добыто и переработано. Экспорт – не выход. Нужна настоящая большая нефтехимическая локализация. Кому мы нужны в Европе? Там есть свои производители. Кому мы нужны в Китае? Они уже становятся экспортёрами нефтехимической продукции. Также как и Ближний Восток. Осталась одна

часть света, которая импортирует и не видит в этом большой беды. Это Северная Америка. Но и то лишь потому, что они вывели производства в страны с дешевым сырьем и рабочей силой. Так что позиция «ЛУКОЙЛа» – предложить потребителям на внутреннем рынке максимально возможный ассортимент нефтехимической продукции.

**Тогда перейдем к конкретике. На совещании по нефтехимии в Нижнем Новгороде ваш представитель обмолвился о будущих поставках пропилена на «Саратоворгсинтез» с НПЗ «Нижегороднефтеоргсинтез». Расскажите подробнее про этот проект.**

Пропилен является сопутствующим продуктом при производстве этилена на установках пиролиза, а также содержится в газах реакторов каталитического крекинга. Если раньше эти газы сбрасывались в тепловые сети НПЗ, то сейчас все понимают, что это ценное нефтехимическое сырье. Владимир Путин, кстати, тогда же и запустил на нашем НПЗ одну из установок комплекса каталитического крекинга. В конце декабря мы будем готовы поставлять пропилен на «Саратоворгсинтез» железнодорожным транспортом.

**И какие объемы поставок планируются?**

Мы рассчитываем отправлять в Саратов до 160 тыс. тонн в год. Таким образом, мы практически полностью закрываем его потребности в пропилене.

**Какие еще планы по расширению саратовской площадки?**

На мой взгляд, главное наше достижение по этому активу – создание хорошего производства цианидов, которые применяются для выщелачивания





КОМПЛЕКС ХЛОРА И  
КАУСТИЧЕСКОЙ СОДЫ НА  
«КАРПАТНЕФТЕХИМЕ»



ОБОРУДОВАНИЕ ПО ПРО-  
ИЗВОДУ ПОЛИЭТИЛЕ-  
НА В КАЛУШЕ



ПОЛИЭТИЛЕН ПРОИЗВОД-  
СТВА «СТАВРОЛЕНА»



чивания золота при его добыче. Кстати, вот вам пример выхода в нишу специальных продуктов. В настоящий момент мы заняли большую долю рынка и являемся основным производителем. Сейчас мы прорабатываем возможности по двукратному расширению этих мощностей, поскольку золотодобыча растет, спрос может поддержать инвестиции.

#### Какова доля «Саратоворгсинтеза» в секторе цианидов?

Пока стоял дзержинский «Корунд» – наш основной конкурент, – мы занимали долю порядка 60%. Сейчас они заработали, и наша доля составляет порядка 45%. Остальное – до 40% – занимает импорт. Это связано с тем, что основные золотодобывающие предприятия расположены на востоке России, если мы везем свою продукцию туда, то проигрываем импорту: корейцы везут по морю, это дешевле. Так что мы по большей части закрываем потребности предприятий Европейской части России и чуть за Уралом.

#### В ближайшие месяцы ожидается запуск новых производств в Калуше на Украине. Удастся выдерживать график?

Да, в августе мы запустили производство этилена и полиэтилена. Дальше по планам запуск производства каустической соды и хлора, мы наеемся на участие в этом мероприятии президента Украины. А в конце декабря состоится запуск производства ПВХ мощностью 300 тыс. тонн в год.

#### Для производства этилена пиролизные мощности как-то модернизировались?

Да, мы провели модернизацию, для оптимизации выхода целевых продуктов две печи перевели на нормальный бутан. Мощность пиролизного комплекса составляет 250 тыс. тонн в год. Это, надо сказать, уникальное производство – единственное, созданное в Советском Союзе для работы на дизельном топливе, которое поставляется по ответвлению от нефтепродуктовой магистрали. Но в современных условиях дизельное топливо для пиролиза – это весьма дорогое сырье. Поэтому мы стараемся наращивать долю газового сырья. А пока расклад такой: 20% составляет дизельное топливо, порядка 50% составляет прямогонный бензин, который «ЛУКОЙЛ» производит на своих заводах и везет из России, и примерно 30% – сжиженные газы.

#### А какие технологии производства хлора и винилхлорида?

Хлор производится по самой современной и экологически безопасной мембранной технологии. А винилхлорид делаем сбалансированным по хлору методом прямого хлорирования этилена. Это самый распространенный и оптимизированный процесс.

#### Очевидно, ПВХ будет самым маржинальным продуктом нового комплекса. Какие рынки вы для себя видите?

Прежде всего, это Украина – там вообще нет производства ПВХ, все импортное. Это самый премиальный рынок. Второй по привлекательности рынок – российский. Здесь доля импорта тоже высока, мы сможем побороться с производителями из Китая. Ну, а что останется, рассчитываем реализовывать в Восточной Европе.

#### В России цены на ПВХ за последние полтора-два месяца выросли из-за того, что стоял стерлитамакский «Каустик». Как вам кажется, дополнительные объемы из Калуша окажут давление на цены?

Совершенно не окажут. Смотрите: наши месячные мощности по ПВХ на «Карпатнефтехиме» будут составлять 27 тыс. тонн в месяц. А ежемесячно в Россию импортируется 40 тыс. тонн ПВХ. Так что мы лишь окажем конкуренцию импорту, но наши объемы не смогут давить на цены.

#### Вообще-то, закладка камня нового комплекса хлора и каустика состоялась в ноябре 2006-го – четыре года назад. Не слишком ли длинный получился инвестиционный цикл?

Это совершенно нормальные сроки. Тем более что и ПВХ, и производство хлора и каустика – абсолютно новые комплексы, не имеющие аналогов на всем постсоветском пространстве. Так что четыре года – приемлемый срок при создании новых высокотехнологичных мощностей.

**Следующая площадка – «Ставролен» в Буденновске – самый популярный нефтехимический актив «ЛУКОЙЛа». В Нижнем Новгороде представитель компании опять вспомнил о связи будущего этой площадки с освоением Северного Каспия, вспомнил и о льготах. Почему речь о них зашла только сейчас, ведь когда проект изначально обсчитывался, нефть стоила существенно дешевле, а пошлины были больше?**

На самом деле экономика как добычи углеводородов в Северном Каспии, так и газопереработки и нефтехимии на основе ПНГ была туманной даже на самых ранних этапах проекта. Получалось, что нефтехимическая составляющая «тащила» вниз экономику добычного проекта, сроки окупаемости вылезали за 20 лет. Поэтому мы и подняли вопрос о необходимости предоставления «ЛУКОЙЛу» определенных стимулов на первом этапе разработки месторождений и строительства перерабатывающих объектов, которые в дальнейшем принесут государству и инвестору большую выгоду.

**Говорят, что газовый фактор и фракционный состав попутного газа месторождений Северного Каспия оказались не такими, как изначально...**

Да, изначально мы предполагали, что попутный газ каспийских месторождений очень богат этаном, из этого и исходили в расчетах. Потом выяснилось, что содержание этана меньше, пришлось пересматривать конфигурацию комплекса.

**Как проект выглядит сейчас и в каком статусе находится?**

По нашим расчетам, «полка» по попутному газу, который мы рассчитываем добывать на месторождениях Северного Каспия, составит 5,6 млрд м<sup>3</sup>. Однако изначально объемы будут не очень велики. Например, к 2013 году прогноз по добыче ПНГ – 400 млн м<sup>3</sup>. Далее под пластовым давлением сырой попутный газ будет подаваться в Буденновск на площадку «Ставролен», где будет построен газоперерабатывающий завод, где ШФЛУ и этан будут отделяться от сухого газа, который в свою очередь будет подаваться в ГТС «Газпрома». Точку врезки нам согласовали около Георгиевска – около 100 км на юго-запад от Буденновска. Собственно, это тоже изменило конфигурацию проекта: изначально мы рассчитывали получить врезку в поселке Артезиан в Калмыкии, соответственно, строить ГПЗ на берегу. Сейчас точка зафиксирована, по ГПЗ уже заканчивается подготовка ТЭО.

**А что касается собственно нефтехимии?**

Концептуально мы видим, что это будет модернизация существующих мощностей, плюс строительство новых, в том числе создание новых мощностей по полиэтиленам современных марок. Однако точная конфигурация пока не определена.

**А сейчас на каком сырье работает «Ставролен»?**

Прямогонный бензин доставляется с НПЗ «ЛУКОЙЛа» в Ухте и Перми. Сжиженные газы – с

Локосовского и Коробковского газоперерабатывающих заводов.

**При оптимистичном сценарии развития к 2015–2016 годам в Буденновске появится много полимерной продукции. Нет планов создать там кластер переработчиков?**

«ЛУКОЙЛ» уже подписал соглашение с администрацией Ставропольского края о создании в Буденновске кластера по переработке продукции, которая будет производиться на новом газохимическом комплексе. Не могу сказать, насколько этот план воплотится в реальность, но мы со своей стороны сделаем все возможное для этого. Власти региона с учетом обстановки на Северном Кавказе тоже в этом заинтересованы, но свои возможности придется соизмерять. Поэтому реализация этого замысла в большей степени зависит от администрации края.

**А на Украине нет аналогичных намерений?**

Надо понимать, что Калуш – это Западная Украина, а промышленно развитая восточная часть страны, там и сконцентрировано потребление полимеров в индустриальном секторе. Поэтому создавать сильную переработку именно в Калуше, наверное, не имеет большого смысла. С другой стороны, наш инвестиционный проект предполагает создание на площадке «Карпатнефтехима» завода по производству изделий из ПВХ мощностью порядка 30 тыс. тонн в год по сырью. Проект одобрен, уже закуплено оборудование. Где-то через шесть месяцев мы начнем монтаж. Будем производить самую востребованную продукцию – оконные профили, подоконники, дверные короба и прочее.

**Нет ли у «ЛУКОЙЛа» планов по вхождению в какие-то существующие нефтехимические активы?**

Мы много рассуждали на эту тему. И поняли для себя, что в существующих нефтехимических активах в России нет ничего интересного.

**Но есть же еще предприятия с новыми мощностями...**

Вы имеете в виду 120 тыс. тонн в год полиэтилена на «Салаватнефтеоргсинтезе»? Ну, это можно было построить только в Салавате, у них есть свой этилен, в то время был лишний. А так маленькие мощности по полиолефинам неэффективны. Сегодня меньше чем 500 тыс. тонн в год вообще бессмысленно строить: инвестиции нелинейно зависят от масштабов производства, капитальные затраты получаются все равно большими, а сроки возврата увеличиваются. Например, по полиэтилену сейчас уже строят мощности от миллиона тонн в год. Если вернуться к предыдущему вопросу, то «ЛУКОЙЛ» намерен работать с тем набором активов, которые у нас уже есть.

**На том же совещании в Нижнем Новгороде «Роснефть» озвучивала намерения инвестировать в ангарскую площадку 26 млрд рублей, построить производства полиолефинов. Видимо, этот проект рассчитан на сырье Восточной Сибири.**

**Вы с позиций нефтяной компании как оцениваете перспективы создания нефтехимии на базе сырья этого региона?**

В свое время еще у «ЮКОСа» была специфическая позиция – ПНГ надо утилизировать, причем несущественно, будет ли это эффективно. И проект по развитию ангарского актива на базе сырья Юрубчено-Тохомской зоны и Иркутской области существовал еще в те времена. Но куда потом эту продукцию девать? Собственное потребление там невелико: слишком мало населен регион. Даже если этой продукции дадут скидку на железнодорожные перевозки до портов Дальнего Востока – куда везти? Япония ничего не принимает. Китай скоро сам что угодно предложить сможет. Так что нефтехимические инвестиции в Восточной Сибири кажутся сомнительными.

**Тем не менее, как вам кажется, когда Юрубчен заработает, будет ли там создан ГПЗ для переработки попутного газа?**

Вопрос в другом – для чего?

**Хотя бы для достижения уровня утилизации в 95%...**

Существует по крайней мере четыре оптимальных способа утилизации ПНГ, кроме нефтехимии, которые в «ЛУКОЙЛе» применяются. Это, во-первых, промышленная энергетика. Мы вообще хотим быть в этом смысле автономными, потому что электроэнергия, особенно в удаленных районах, стоит больших денег. Во-вторых, применение на технологические нужды. Если газа много – можно строить мини-ГПЗ, «отбивать» ШФЛУ – это ликвидный продукт. Ну, а следующая стадия – это идеология gas-to-liquid (GTL), которой мы сейчас активно занимаемся в партнерстве с «Роснано».

**Расскажите подробнее, пожалуйста.**

У нас создана рабочая группа, изучаем возможность на месте перерабатывать сырой попутный газ в товарную продукцию на промыслах в Западной Сибири. Это может быть дизельное топливо, синтетическая нефть.

**Проекты GTL, как правило, очень капиталоемкие, потому что содержат узел конверсии ПНГ с синтез-газ – это, грубо говоря, огромная гора металла. Многие эксперты отмечают, что такие проекты смогут окупаться, если нефть будет стоить \$200 за баррель. Вы считали возможную экономику?**

Я бы сказал, при цене \$100 за баррель. Но коллеги из «Роснано» как раз предлагают нам использовать новые катализаторы, которые смогут снизить капитальные затраты. Кроме того, мы прорабатываем вариант получения метанола – это менее капиталоемкое производство. К тому же, мы его потребляем для борьбы с гидратными пробками в скважинах. Приходится везти из Центральной России, а поскольку уровень потребления невысок, затраты на транспорт неоправданно высоки. Кроме того, наши новые проекты на севере тоже потребуют метанол. Вот мы и занимаемся этим проектом, чтобы повысить свою эффективность. ○

# «Тобольск-Полимер» – новая модель заимствований для российской промышленности

ДЛЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА «ТОБОЛЬСК-ПОЛИМЕР» СИБУР ПОЛУЧИЛ КРЕДИТ У «ВНЕШЭКОНОМБАНКА» НА СУММУ \$1,44 МЛРД ДВУМЯ ПОТОКАМИ – \$1,2 МЛРД СРОКОМ НА 13 ЛЕТ, \$220 МЛН – НА 9 ЛЕТ. ВЗБ В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ ПРИВЛЕК ТУ ЖЕ СУММУ У ПУЛА ИНОСТРАННЫХ БАНКОВ В ВИДЕ ДВУХ АНАЛОГИЧНЫХ ТРАНШЕЙ. ПЕРВЫЙ ПОСТУПАЕТ ПОД ГАРАНТИИ ЕВРОПЕЙСКИХ ЭКСПОРТНЫХ КРЕДИТНЫХ АГЕНТСТВ, ВТОРОЙ ИДЕТ КАК ТРАДИЦИОННЫЙ КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНШ.

Автор:  
**Сергей  
Комышан,**  
руководитель  
службы  
капитальных  
вложений и  
инвестиционных  
проектов СИБУРА



Специфика нефтехимической отрасли с точки зрения развития и инвестиций заключается в масштабности единичных вложений для создания современных, крупных, конкурентоспособных мощностей. Пожалуй, ни в одной другой индустриальной отрасли, кроме, наверное, нефтепереработки и газохимии (азотные удобрения, метанол), производственные объекты не требуют привлечения столь больших заимствований на длительный период – с учетом долгих сроков возврата вложений. Для российской нефтехимической промышленности проблема привлечения «длинных денег» под приемлемые ставки является одной из ключевых в комплексе вопросов инвестиционного развития. Это обусловлено, с одной стороны, структурными проблемами российского рынка долгового капитала, кривая предложения которого обрывается где-то в районе 5 лет, а с другой – трудностями самих отечественных нефтехимических компаний, часть которых страдает высоким уровнем текущей кредиторской задолженности и низкой капитализацией. В этой связи для финансирования крупных инвестиционных проектов приходится прибегать к нестандартным решениям, внедрять еще не освоенные российским рынком кредитные практики.

Сделка по финансированию проекта СИБУРА «Тобольск-Полимер» – производство полипропилена мощностью 500 тыс. тонн в год – стала примером новых возможностей по привлечению заемных средств в отечественную нефтехимию и оказалась пионерской для российского рынка уже в силу масштаба – \$1,44 млрд. По текущим рейтингам она входит в десятку крупнейших сделок по проектному финансированию мира в 2010 году. И для привлечения этих средств СИБУРу пришлось разыграть весьма нетривиальную комбинацию.

## ■ Проектный подход

С самого начала было понятно, что в основе этой комбинации должна лежать философия проектного финансирования, при котором риски возврата средств кредиторам несет на себе прежде всего проект, под который привлекается кредит. В данном случае акцептором заимствований становилось юридическое лицо «Тобольск-Полимер». При проектном финансировании основной долг и проценты по нему выплачиваются из прибыли проекта, не затрагивая другие финансовые потоки материнской компании. Для СИБУРА это означало расширение своего кредитного плеча, что в условиях обширной инвестпрограммы холдинга имело особую значимость.

Однако проектное финансирование, дающее возможность перекладывания долговой нагрузки, также накладывает на промышленные компании гораздо более существенные требования по сравнению с прямым кредитованием с использованием гарантий материнской компании. Чтобы получить деньги по такой схеме, нужно должным образом презентовать проект потенциальным кредиторам, а это значит – провести своего рода внутренний аудит, вскрыв все ранее незначительные нюансы и малозаметные или скрытые риски. СИБУР начал структурировать всю работу по проекту – от поставок сырья, логистики и продажи продукции до экологии – с мыслью о том, как нужно будет его профинансировать, представить финансовому сообществу. В ходе подготовки представления проекта «Тобольск-Полимер» для банков пришлось разработать подробный информационный меморандум, объясняющий все детали проекта, создать его долгосрочную финансовую модель и расписать прогнозные прибыли на годы вперед для обеспечения понимания, как, где и на каком этапе будет генерироваться денежный поток для покрытия будущих платежей по процентам и основному долгу. Эти данные имели критичное значение для банков-доноров.

СТОИТ ОТМЕТИТЬ, ЧТО ДЛЯ БАНКОВ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПО СИСТЕМЕ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ НАСТОЛЬКО ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ТРАДИЦИОННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ, ЧТО МНОГИЕ КРЕДИТНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ С ТАКИМ МЕХАНИЗМОМ НЕ РАБОТАЮТ ВОВСЕ, А В ДРУГИХ ПОДОБНЫЕ СДЕЛКИ ВЕДУТ ОСОБЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ.





НА ПЛОЩАДКЕ  
«ТОБОЛЬСК-ПОЛИМЕРА»  
ПРАКТИЧЕСКИ ЗАВЕРШЕ-  
НЫ СВАЙНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩАЯ СУММА  
ФИНАНСИРОВАНИЯ  
«ТОБОЛЬСК-ПОЛИМЕРА»  
СОСТАВЛЯЕТ

**\$2  
МЛРД,**

ИЗ КОТОРЫХ  
30% – СОБСТВЕННЫЕ  
ДЕНЬГИ ИНВЕСТОРА,  
70% – ЗАЕМНЫЕ  
СРЕДСТВА

Не только показатели работы будущего предприятия имели значение. Банки пристально анализируют все риски, с которыми неизбежно сталкиваются во время и после реализации такие крупные проекты, как «Тобольск-Полимер». Стройная вертикальная интеграция от газопереработки до полимеров, финансовое положение холдинга и репутация на рынке могли помочь в хеджировании производственно-технологических, сырьевых, сбытовых рисков. Однако для финансовых институтов были важны и риски, связанные с самой реализацией проекта – строительством производственного комплекса, изготовлением оборудования и его доставкой. Контроль над этими рисками у производственных компаний, как правило, не особо развит, поскольку проекты они реализуют от случая к случаю. В свою очередь, банки хотели видеть солидного и проверенного подрядчика, который бы гарантировал должный уровень ответственности за реализацию проекта. В итоге, для реализации проекта были привлечены крупные кредитоспособные подрядные организации с устойчивой международной репутацией Tecnimont и Linde.

## ■ Западная страховка

Второй составляющей «комбинации» стала работа с экспортными кредитными агентствами (ЭКА) западных стран, где были размещены заказы на изготовление оборудования. Суть участия экспортных агентств в кредитной сделке заключается в следующем: в случае если заказчик (в данном случае СИБУР) размещает на местных предприятиях заказы на изготовление оборудования, эти государственные страховщики за небольшую премию от суммы кредита (2-6%) дают банкам-кредиторам гарантию по кредитам, выданным заказчику для приобретения этого оборудования, забирая на себя все риски по займу. По сути, это самые длинные и самые дешевые заимствования, которые только может привлечь промышленная компания. Механизм связанного экспортного кредитования с участием ЭКА особенно востребован именно в кризис. В сделке по финансированию «Тобольск-Полимера» принимали участие германское агентство Hermes и итальянское SACE.

К осени 2008 года СИБУР презентовал проект финансовым организациям и экспортным агентствам, начались переговоры о конкретных параметрах потенциальной сделки. И если в части инжиниринга и оборудования первые были готовы кредитовать, а вторые были готовы покрывать риски, то в части строительства рынок коммерческих займов уже начал закрываться из-за нарастающего кризиса. Стало понятно, что общее заимствование «Тобольск-Полиме-

ра» разбивается на два транша: первый – под гарантии экспортных агентств, второй – обычный коммерческий кредит. И если по первому траншу, несмотря на закрытие финансовых рынков, СИБУР понимал, как двигаться, то по второму рынки капитала не давали практически никаких шансов.

В этой ситуации СИБУР начал перебор вариантов в поисках возможных источников финансирования. Круг возможных опций был очень широким, рассматривались даже схемы со сторонними офф-тейкерами готовой продукции, которые могли бы профинансировать проект в обмен на право покупать полипропилен на долгосрочной основе. В итоге выход был найден, и третьей составляющей «комбинации» стал «Внешэкономбанк» (ВЭБ).

## ■ Банк развития

К началу 2009 года архитектура сделки приобрела концептуальную двухъярусность. На первом уровне ВЭБ привлекал деньги от пула западных банков, для которых работа с государственным банком была более привлекательна и менее рискованна. На втором уровне ВЭБ на ту же сумму, но на других условиях, кредитовал СИБУР. До этого в российской практике – возможно, и в мировой – такая схема не применялась.

Сторонам же оставалось договориться о конкретных параметрах. ВЭБ показал себя требовательным переговорщиком. Например, по предложению банка в общей сумме кредита изменились пропорции коммерческого транша и транша, покрытого экспортными агентствами. От начальных параметров, соответственно, в \$539 млн и \$902 млн СИБУР и подрядчики пришли к соотношению \$220 млн и \$1,22 млрд, таким образом повысив долю средств, застрахованных европейскими экспортными кредитными агентствами, и общую надежность сделки, а также снизив стоимость кредита в целом для СИБУРа. Летом 2009 года стало понятно, что процесс закрытия сделки будет долгим, и нефтехимический холдинг был вынужден отсрочить оплату изготовления и транспортировки ключевого оборудования, что автоматически передвинуло сроки реализации всего проекта на год из-за сезонности навигации по северным акваториям, по которым должна была осуществляться доставка крупногабаритного оборудования. Это была критическая ситуация, поскольку СИБУР рисковал потерять контракты на оборудование с длительным сроком изготовления. В этой истории ВЭБ пошел навстречу, выпустив специальный аккредитив на оплату оборудования с длительным сроком изготовления еще до появления основного кредитного соглашения.

В итоге сделка по финансированию проекта «Тобольск-Полимер», закрытая летом этого года, выглядит следующим образом: ВЭБ предоставляет заем на сумму \$1,44 млрд двумя потоками – \$1,2 млрд сроком на 13 лет, \$220 млн – на 9 лет, привлекая при этом деньги пула западных банков в виде двух симметричных траншей. Первый, в размере \$1,22 млрд, поступает под гарантии европейских экспортных кредитных агентств, второй – \$220 млн – идет как традиционный коммерческий транш. При этом общее финансирование проекта «Тобольск-Полимер» состоит из заемных средств, предоставленных ВЭБом, их доля – 70%. Еще 30% – собственные деньги СИБУРа, что позволяет профинансировать проект на \$2 млрд. ●



# Органическое оживление

Вслед за восстановлением рынка полимеров в российской нефтехимии началось и оживление рынка продукции органического синтеза. Оно идет далеко не такими быстрыми темпами и не столь равномерно. Среди продуктов выделяются потенциальные лидеры (в такие производства уже идут инвестиции) и возможные аутсайдеры.

Текст:

Мария Новосильцева

Продукция органического синтеза – под этим термином мы понимаем спирты, этилбензол и стирол, окись этилена, гликоли, фенол и ацетон – зачастую выделяется в отдельную группу нефтехимических продуктов и противопоставляется таким группам, как полимеры, каучуки, сжиженные газы и т.п. Как правило, это жидкости, из которых нельзя изготавливать конечные изделия. В этом смысле продукты органического синтеза практически неизвестны в массовом сознании. Но вместе с тем, эти жидкости просто необходимы многим отраслям экономики в качестве сырья, растворителей, компонентов технологических смесей и т.п.

**ОРГСИНТЕЗ НЕ ЧАСТО ПОПАДАЕТ И В ФОКУС ВНИМАНИЯ ОТРАСЛЕВЫХ АНАЛИТИКОВ ПО ТОЙ ПРОСТОЙ ПРИЧИНЕ, ЧТО ГОВОРИТЬ О «РЫНКЕ» ЭТИХ ПРОДУКТОВ МОЖНО ЛИШЬ С БОЛЬШОЙ ДОЛЕЙ УСЛОВНОСТИ: СУЩЕСТВЕННАЯ ЧАСТЬ ОБЪЕМОВ ПЕРЕРАБАТЫВАЕТСЯ ВНУТРИ САМИХ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ.**

**МЕЖДУ ТЕМ, ОСОБЕННОСТИ ЭТОГО БИЗНЕСА НЕБЕЗЫНТЕРЕСНЫ, А СОСТОЯНИЕ РЫНКА МОЖЕТ СЛУЖИТЬ ХОРОШИМ ИНДИКАТОРОМ СОСТОЯНИЯ НЕФТЕХИМИИ В ЦЕЛОМ, ВЕДЬ ОРГСИНТЕЗ – ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШИЙСЯ ПУТЬ НАРАЩЕНИЯ СТОИМОСТИ «ХВОСТОВ» ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.**

Органический синтез, надо признать, не играет первую скрипку и для самих участников нефтехимической отрасли: доля такой продукции в доходах не слишком велика. Например, в 2009 году у «Нижнекамскнефтехима» (НКНХ) на продукты оргсинтеза пришлось 20,4% выручки, у «Казаньоргсинтеза» в общей сложности тоже порядка 20%, что существенно меньше доходов от производства полимеров и каучуков. Общая тенденция на дальнейшее снижение роли органического синтеза в доходах нефтехимических компаний налицо. Это хорошо видно, например, из отчетности НКНХ за несколько последних лет (см. «Смена ориентиров»).

## Смена ориентиров

Финансовые результаты «Нижнекамскнефтехима»

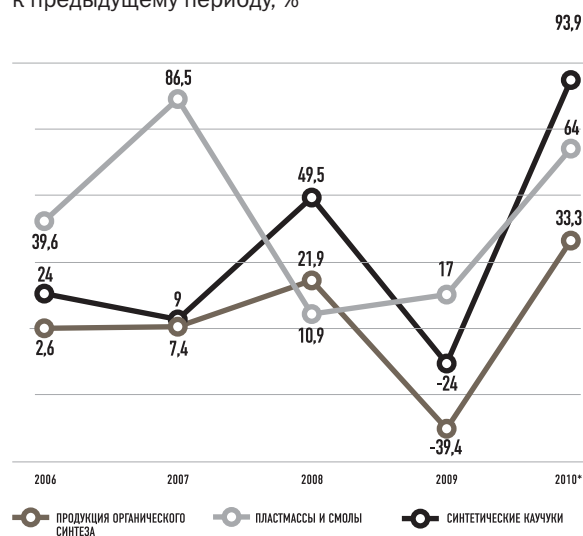
	2005	2006	2007	2008	2009	6 мес. 2010
ВЫРУЧКА, МЛРД РУБ.	15,1	15,5	16,6	20,3	12,3	7,2
ДОЛЯ ПРОДУКЦИИ ОРГСИНТЕЗА В ВЫРУЧКЕ	38,9%	33,8%	28,4%	28,7%	20,4%	16,3%

Источник: ОАО «Нижнекамскнефтехим»

Кроме того, на примере НКНХ видно, что выручка от продукции оргсинтеза растет медленнее, а в кризисный период падает сильнее, чем выручка по другим направлениям (см. «Капризная ниша»).

## Капризная ниша

Изменение выручки «Нижнекамскнефтехима» к предыдущему периоду, %



Источник: расчет на основе данных ОАО «Нижнекамскнефтехим»

Осень 2008 года стала тяжелым ударом для всего сегмента продуктов оргсинтеза. Падение цен на 30-70% (на изобутиловые спирты – на 90%) привело к остановке ряда мощностей на предприятиях. Спад в отраслях, которые являются тради-

## Экспортные поставки в секторе бутиловых и изобутиловых спиртов поддержали производителей в 2009 году

ционными потребителями этой нефтехимической продукции – стройматериалы, лакокрасочная промышленность, производство бытовой техники и прочее, – обусловил многократное падение спроса. Оживление началось только со второй половины 2009 года.

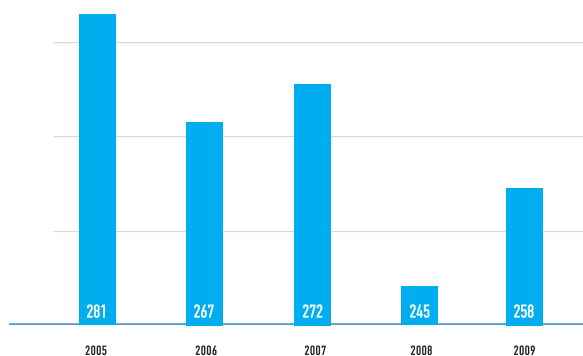
### ■ Переменчивый экспорт

Выходом из тяжелой ситуации для предприятий стала, в частности, переориентация на экспортные контракты. Так произошло, к примеру, в сегменте бутиловых и изобутиловых спиртов.

Бутиловый спирт (бутанол) применяется в качестве растворителя в лакокрасочной промышленности, при производстве смол и пластификаторов, в качестве сырья для дальнейших переделов. Основными производителями бутиловых спиртов в России в 2009 году были СИБУР, на предприятия которого пришлось около 50% производства, и «Салаватнефтеоргсинтез» (СНОС) с долей 47,2%. Производство бутиловых спиртов стало одним из немногих сегментов, который показал рост по итогам 2009 года (см. «Экспорт поддержал»): СИБУР нарастил производство на 8%, СНОС – на 5,3%.

### Экспорт поддержал

Производство бутиловых и изобутиловых спиртов в России, тыс. тонн



Источник: Росстат, данные компаний

Одной из причин роста стала как раз активизация экспортных поставок, прежде всего в Китай и Финляндию. По данным «Салаватнефтеоргсинтеза», потребление бутиловых спиртов в Китае растет на 6-8% ежегодно, а собственных мощностей для удовлетворения спроса недостаточно. В 2008 году туда было продано более половины – 150 тыс. тонн из 245 тыс. тонн – объема отечественных бутиловых спиртов. Например, «Сибур-Химпром» в начале 2009 года нарастил экспортные отгрузки бутанола и изобутанола более чем вдвое. В итоге экспорт успешно поддерживал «на плаву» эти продукты на протяжении 2009 года, и, по всей вероятности, этот тренд продолжится и в дальнейшем.

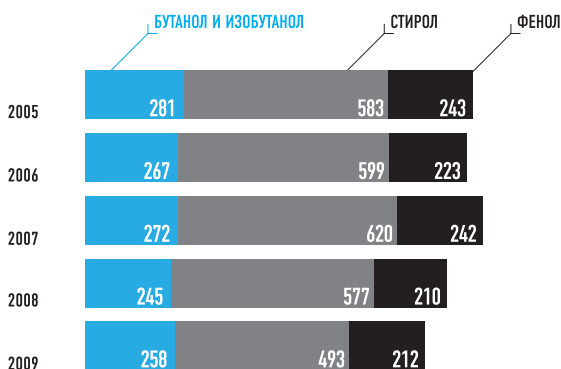
Однако у экспортной ориентации есть и обратная сторона. В кризисный период в этом пришлось убедиться производителям стирола.

Стирол – бесцветная жидкость, получаемая дегидрированием этилбензола, – применяется почти исключительно для производства полимеров: полистирола, АБС-пластиков (акрилонитрил-бутадиен-стирольные полимеры) и каучуков. В 2009 году основными производителями стирола стали «Нижнекамскнефтехим» (40,5% производства), «Салаватнефтеоргсинтез» (29,8%) и СИБУР (22,3%).

Экспорт стирола был значительной статьей доходов российских компаний – в частности, у НКНХ в последние годы 96-99% товарного стирола поступало на экспорт. Падение экспорта в 2009 году (по оценкам, на 40%) стало серьезным ударом. В результате объемы производства у основных производителей снизились на 6-15%, а в целом выпуск стирола «просел» сильнее ряда других продуктов (см. «Экспорт подвел»).

### Экспорт подвел

Производство некоторых продуктов оргсинтеза в России, тыс. тонн



Источник: Росстат, данные компаний

Сейчас ситуация меняется. По оценкам MA ROIF Expert, в I квартале 2010 года поставки стирола за рубеж выросли на 8,4% по сравнению с январем-июнем прошлого года. Хотя более существенным драйвером роста в сегменте должно стать расширение емкости внутреннего рынка, что связано с появлением новых мощностей по производству полистирола и АБС-пластиков.

Так, на «Сибур-Химпроме» в октябре-ноябре 2010 года пройдут пуско-наладочные работы на новом производстве этилбензола мощностью 220 тыс. тонн в год. Предполагается, что после его запуска будет выведена из эксплуата-

ции старая установка производительностью 120 тыс. тонн в год. Кроме того, завод увеличивает мощность действующей установки по производству стирола со 100 тыс. до 135 тыс. тонн в год и готовится в ноябре запустить первую очередь производства вспенивающегося полистирола мощностью 50 тыс. тонн в год. После завершения проекта на новой установке будет перерабатываться собственный стирол, который сейчас отправляется на переработку на другие заводы нефтехимического холдинга. Также увеличить производство полистирола и запустить в 2012 году производство АБС-пластиков мощностью порядка 60 тыс. тонн планирует «Нижекамскнефтехим», который на данный момент является крупнейшим производителем полистирола.

## В 2010 году СИБУР планирует увеличить свои мощности по окиси этилена в Нижегородской области с 240 до 264 тыс. тонн в год

### ■ Как всегда, сырье...

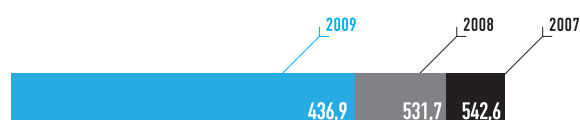
Проблемы с сырьевым обеспечением – серьезная «болячка» российской нефтехимии, и сегмент оргсинтеза не стал здесь исключением. В частности, от сырьевых проблем страдает производство двух важнейших продуктов в сегменте – окиси этилена и этиленгликоля.

Окись этилена – бесцветный газ со сладковатым запахом – используется в производстве этиленгликолей, полиэтиленгликолей, этаноламинов и т.д. Она и продукты на ее основе применяются в производстве антифризов, для выпуска «бутылочного полимера» – полиэтилентерефталата (ПЭТФ), в парфюмерно-косметической промышленности, при изготовлении моющих средств, растворителей, тормозных жидкостей, фармацевтических препаратов. В России окись этилена производят три предприятия, крупнейшим из которых является «СИБУР-Нефтехим», на долю которого приходится около 50% производства. Доля «Нижекамскнефтехима» в 2009 году составила 41%, «Казаньоргсинтеза» – 9%.

Значительная часть окиси этилена у всех производителей используется во внутризаводском производстве, на рынок поступает всего около 25-30% продукции. Однако снижение спроса на эти объемы привело к общему спаду в производстве окиси этилена, который в 2009 году составил 18% (см. «Рынок диктует»). Например, в I полугодии 2009 года снижение производства окиси этилена у НКНХ составило 64%.

### Рынок диктует

Производство окиси этилена, тыс. тонн



Источник: «СИБУР-Нефтехим»

Свою роль в падении выпуска сыграл и дефицит базового сырья – этилена. Его производство в России составляет невыразительные 2,3 млн тонн в год, а в 2009 году снизилось еще. Плюс к этому большая часть этилена перерабатывается его же производителями, и добрать недостающие объемы просто негде. При этом цены на этилен растут опережающими темпами – только за I квартал 2010 года они увеличились на 23,5% к декабрю 2009 года. В итоге, например, в 2010 году «Казаньоргсинтез» временно останавливал мощности по производству окиси этилена и гликолей.

Компании, которые не испытывают таких трудностей с сырьем, ожидают рост в сегменте окиси этилена и увеличивают производство. Так, в «СИБУР-Нефтехиме» (располагает собственными пиролизными мощностями) возобновили инвестиционную программу по расширению мощностей на «Заводе окиси этилена и гликолей» в Дзержинске. В 2005 году там уже была проведена реконструкция, которая позволила увеличить производство с 200 до 240 тыс. тонн в год. В 2010 году планируется увеличить мощности до 264 тыс. тонн в год за счет замены катализаторов.

Неплохо выглядят также перспективы производства этиленгликоля – в отличие от большинства продуктов нефтехимии, рынок еще далек от уровня последних лет. Эта маслянистая прозрачная жидкость, получаемая путем гидратации окиси этилена, применяется преимущественно для производства антифризов и тормозных жидкостей, а также полиуретанов, в качестве растворителя, в системах жидкого охлаждения техники и т.д. Основные производители этиленгликоля те же, что и окиси этилена: «СИБУР-Нефтехим» (60% российского производства в 2009 году), «Нижекамскнефтехим» (22%), «Казаньоргсинтез» (11,3%), «Петрокама» (6%). В 2009 году производство этиленгликоля составило 346 тыс. тонн, показав снижение на 6,2% к результату 2008 года (см. «На пути к балансу»). Отрицательную динамику обусловило в основном сокращение производства на НКНХ (-22,8%) и «Петрокаме» (-60,1%), тогда как «СИБУР-Нефтехим» и КОС увеличили объем производства на 12,5% и 2,5% соответственно. При этом снижение цен на гликоли в целом в 2009 году составило, по данным «Казаньоргсинтеза», 23,1%.

ОПРЕДЕЛЕННОЙ ПОДДЕРЖКОЙ для ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ФЕНОЛА ЯВЛЯЕТСЯ ДОСТАТОЧНО СТАБИЛЬНЫЙ СПРОС НА АЦЕТОН, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ СОПУТСТВУЮЩИМ ПРОДУКТОМ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ФЕНОЛА.

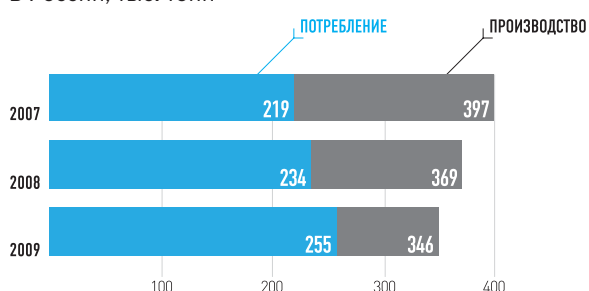
В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, ОН СЛУЖИТ СЫРЬЕМ для МНОГИХ ВАЖНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ и ШИРОКО ПРИМЕНЯЕТСЯ в КАЧЕСТВЕ РАСТВОРИТЕЛЯ.

В 2009 ГОДУ ОБЪЕМ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА АЦЕТОНА СОСТАВИЛ, ПО ОЦЕНКАМ, ОКОЛО 180 ТЫС. ТОНН.

ЛИДЕРЫ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТЕ ЖЕ, ЧТО И в СЛУЧАЕ с ФЕНОЛОМ, – «УФАОРГСИНТЕЗ» (ПО ОЦЕНКАМ, 30-35% РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА) И «КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ» (18% в 2009 ГОДУ).

## На пути к балансу

Производство и потребление этиленгликоля в России, тыс. тонн



Источник: ИЦ «Кортес», данные компаний

Важным трендом на протяжении нескольких последних лет является устойчивое снижение доли экспортных поставок. Если в 2005 году на экспорт было отправлено 58% произведенного в России этиленгликоля, то в 2009 году – всего 26,4%, что на треть ниже уровня 2008 года. Причиной стал устойчивый, несмотря на кризис, рост потребления этиленгликоля на внутреннем рынке, которое в 2009 году достигло показателя в 255 тыс. тонн, что на 9% выше результата 2008 года. Главным драйвером этого процесса является развитие в России производства ПЭТФ. Поэтому ближайшие перспективы данного сегмента рынка продукции оргсинтеза выглядят оптимистично. Производители уже отреагировали на рост спроса – так, на «Заводе окиси этилена и гликолей» «СИБУР-Нефтехима» мощность установки по производству этиленгликоля была увеличена в 2009 году с 160 тыс. тонн до 200 тыс. тонн, и планируется дальнейшее увеличение до 240 тыс. тонн.

## В неизвестности

Неясными пока остаются перспективы в сегменте фенола. Это бесцветное вещество со специфическим запахом применяется для выработки поликарбонатов, фенолформальдегидных и эпоксидных смол, а также циклогексанола. Продукты на основе фенола применяются для производства искусственных волокон, лекарственных препаратов, пестицидов, антисептиков, стройматериалов, компакт-дисков и пр.

Объем производства фенола в России в 2009 году составил 212 тыс. тонн. Лидирующими производителями являются «Уфаоргсинтез» (около 40% российского производства) и «Казаньоргсинтез» (24,5% производства в 2009 году).

На текущий момент производство фенола тормозится недостатком спроса: в 2009 году внутреннее потребление состави-

ло всего 175 тыс. тонн, что на 13% ниже, чем в 2008 году. При этом в кризис спрос на фенол упал сильнее, чем производство. Немного выручает производителей то, что значительную часть фенола (до трех четвертей) компании-производители перерабатывают сами – так, на КОС основной объем фенола направляется на переработку в бисфенол-А, по выпуску которого компания является лидером в России, и в дальнейшем на единственное в стране производство поликарбонатов.

Другим выходом, как и в случае с бутиловыми спиртами, служит переориентация на внешний рынок: объем экспорта фенола из России в 2009 году увеличился более чем в 3 раза (до 42,8 тыс. тонн). «Перестройку» на экспорт подстегивают и цены на фенол, которые быстро восстанавливаются и за 2009 год выросли практически втрое.

Для некоторых производителей тормозящим фактором является нехватка базового сырья – бензола. Так, именно нехватка бензола стала причиной того, что завод по производству поликарбонатов на «Казаньоргсинтезе» был открыт в 2008 году, а на проектную мощность вышел только в 2010 году. Бензол предприятию приходится закупать на стороне, причем цены на него растут высокими темпами – на 30,8% только за I квартал 2010 года. В более выигрышном положении в данном случае находится «Уфаоргсинтез», мощности которого позволяют получать собственный бензол на пиролизном производстве, а также получать дополнительные объемы с уфимских НПЗ.

## Полимерный хвост

В целом перспективы оргсинтеза выглядят вполне оптимистично. Но нужно отметить, что восстановление идет медленно: в том, что касается объемов производства, происходит пока только возврат на позиции 2005-2006 годов. Это же касается цен на продукцию: если, по данным Росстата, цены на полимеры в России уже превысили исторические максимумы, то цены на продукцию органического синтеза пока еще не вернулись к докризисным и растут гораздо более медленными темпами (за I квартал 2010 года – всего на 3,8%).

Поэтому оргсинтез пока остается менее интересным для компаний направлением, чем производство полимеров. Соответственно, и количество инвестиционных проектов в этом сегменте гораздо меньше. Продукция оргсинтеза включена в длинные производственные цепочки, сильно зависит от цен на сырье и конъюнктуры конечного продукта. Сегмент является сложным, спрос на разные продукты в нем меняется с разной динамикой, и все это делает такой бизнес очень тяжелым. Тем не менее, для производителей само по себе разнообразие продуктов – хороший способ диверсификации доходности в периоды переменчивой конъюнктуры. Поэтому инвестиции в сегменте органического синтеза, на наш взгляд, будут неторопливо расти, но, конечно, не в таких масштабах, как в строительстве и расширение полимерных мощностей. ●



# СУГ с молотка

Газомоторное топливо остается перспективным направлением расширения внутреннего рынка СУГ, однако механизмы регуляции и развития этой ниши пока только создаются.

Текст:  
**Мария Акулич**

В ближайшие годы Россию ждет существенное перепроизводство сжиженных углеводородных газов. Об этом говорят как прогнозы Министерства энергетики (рост выпуска на 55% к 2015 году), так и оценки компаний-производителей. При этом экспорт в данном случае не выход: традиционные европейские рынки почти стагнируют, конкуренцию там уже оказывают производители из Азии, и Африки. Да и возможности по вывозу СУГ пока ограничены: нет крупных морских терминалов, а за традиционные украинские порты, по выражению одного участника рынка, «идет драка».

При этом внутренний рынок тоже имеет четкие ограничения по емкости: спрос со стороны нефтехимии ограничен инфраструктурными факторами и без ввода новых мощностей вряд ли окажет существенную поддержку производству. Коммунально-бытовой сектор тоже постепенно сжимается вслед за газификацией сибирских регионов и Дальнего Востока, а система поставок по «балансовым заданиям» устарела и негативно сказывается на экономике поставщиков в этот сегмент.

Чтобы не остаться без сбыта растущих объемов производства СУГ, компании-производители заинтересованы в развитии внутреннего рынка. И тут явно есть потенциал с точки зрения коммерческих продаж: к примеру, в Польше и Турции потребляется порядка 48 тонн СУГ на 1000 жителей, а в России – 18 тонн.

## ■ Реанимация

В этом смысле производители возлагают большие надежды на рынок газомоторного топлива, однако он сейчас находится в состоянии анабиоза. Фактически сейчас на СУГ передвигается порядка 2,7% всего российского автотранспорта – чуть более 1 млн единиц техники. И это не столько выпущенные с конвейера готовые автомобили, сколько машины, прошедшие так называемый ретрофит, – когда на обычную машину устанавливается газовый баллон. По словам заместителя министра энергетики Сергея Кудряшова, правительство намерено реанимировать рынок газомоторного топлива, в развитии которого произошел существенный «откат назад».

Но для «реанимации» оптовые цены для розничных сетей автогазозаправочных станций (АГЗС) должны быть невысокими, для владельцев машин цены в рознице – конкурентными с ценами на традиционное топливо, а производители СУГ должны иметь рентабельность его продаж в секторе автогаза. Иными

МИНЭНЕРГО ПРЕДЛАГАЕТ РАЗРАБОТАТЬ КОНЦЕПЦИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА ДО 2020 ГОДА, КОТОРАЯ КОСНЕТСЯ И ГАЗА. ТАКЖЕ БУДЕТ СФОРМИРОВАНА СПЕЦИАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ

ГРУППА В СОСТАВЕ ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ КОМИССИИ ПО ТЭК, КОТОРУЮ ВОЗГЛАВЛЯЕТ ВИЦЕ-ПРЕМЬЕР ИГОРЬ СЕЧИН. В КОМИССИЮ НА ДАННОМ ЭТАПЕ ПОДБИРАЮТСЯ КАНДИДАТУРЫ.

словами, нужна та самая невидимая рука рынка, которая бы нормализовала ситуацию. Пока с этим трудности. Одной из наиболее существенных преград на пути развития рынка газомоторного топлива является неопределенность ценообразования и отношений между продавцом и покупателем.

## ■ Курица или яйцо?

Цена СУГ в 2009 году в розничном секторе составила 10,5-11 рублей за литр, бензина – 20,5-21 рубль. В Минэнерго посчитали, что, заправившись на 500 рублей, на СУГ автомобилист доедет из Москвы до Брянска или Нижнего Новгорода (около 370 км). На бензине А-92, А-95 за эти деньги водитель едва дотянет до Рязани (около 180 км).

СЖИЖЕННЫЕ ГАЗЫ  
В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА  
ИСПОЛЬЗУЕТ МЕНЕЕ

**3%**

РОССИЙСКОГО ТРАНС-  
ПОРТА

Собственно, дешевизна пропана-бутана и является весомым аргументом для собственников в пользу покупки гибридных машин либо же установки газобаллонного оборудования. Эта цена должна перекрывать издержки, связанные с апгрейдингом автомобиля. По данным Минэнерго, переоборудование и эксплуатация транспорта для его передвижения на СУГ – дело затратное: порядка 120 – 130 тыс. рублей с единицы техники в течение пяти лет. Кроме того, владелец модернизированного автокара должен быть готов лишиться права на гарантийное обслуживание. «Ведь, по сути, ты вмешался и изменил конструкцию машины», – говорит директор Департамента автомобильной промышленности Минпромторга Алексей Рахманов.

По его словам, именно поэтому развивать нужно производство готовых автомобилей. Конвейерным выпуском «гибридов» в стране занимается лишь «Группа ГАЗ»: совместно с итальянским производителем газобаллонного оборудования OMVL предприятие выпустило коммерческий автомобиль «Газель-Бизнес» с двухтопливным газобензиновым двигателем. Стоит «гибрид» на 26 тыс. рублей дороже базовой модели, но экономит до 20% стоимости владения бензинового варианта. Кроме того, группа производит работающие на газе крупногабаритные автобусы. «Сейчас мы выпускаем гибридные машины под заказ, но в будущем порядка трети всех коммерческих автомобилей группы будут комплектоваться с установкой газобаллонного оборудования», – рассказывает представитель ГАЗа Павел Ерасов. Лиха беда начало, считают в Минпромторге. «Наработки по «газовым» версиям машин есть у ВАЗ и УАЗ. Недавно в Калуге Volkswagen презентовал двухтопливный Passat», – говорит Алексей Рахманов.

Но развитие отрасли тормозит отсутствие спроса и нежелание частных инвесторов заниматься газозаправочным бизнесом. «Производители и продавцы топлива говорят, что для развития отрасли нужны потребители. А автопрому не хватает инфраструктуры. Получается замкнутый круг – как проблема яйца и курицы», – беспокоится Рахманов.



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ АГЗС ПРИМЕРНО В 10 РАЗ МЕНЬШЕ, ЧЕМ У ТРАДИЦИОННЫХ АЗС

## ■ СУГ по цене дизеля?

В свою очередь, владельцам небольших частных сетей АГЗС удерживать низкую ценовую планку, как и конкуренцию с «классическими» АЗС, с каждым годом становится все сложнее. «Проходимость средней АЗС составляет 1000 машин в день, а газовой – 100. Мы вкладываемся, развиваем инфраструктуру, но при этом должны удерживать низкими цены, чтобы покупатель видел ощутимую выгоду и шел к нам. А этого не происходит, потому что производители СУГ одномоментно повышают цены закупки. Объясняется это плановыми ремонтами на заводах. Сразу на всех?! Нам предлагают покупать СУГ по цене до 16 тыс. рублей за тонну. Из-за этого иногда приходится продавать газ по ценам выше дизельного топлива – это на грани фола», – говорит генеральный директор одной из крупнейших частных газовых заправочных сетей «Реал Инвест» Лев Тарабарин. По его словам, из-за нерентабельности бизнеса заправки продаются во всех регионах России целыми сетями. Обанкротился один из крупнейших операторов – «Акойл», а сам «Реал Инвест» сейчас переориентирует свой бизнес с газа на бензин. Компания зафиксировала даты и объемы одновременного повышения отпускных цен производителя и 20 сентября вместе с другими игроками розничного рынка подготовила письмо в ФАС с жалобой на ограничение конкуренции на товарном оптовом рынке СУГ.

У производителей свои аргументы – они ссылаются на экспортный паритет. По словам начальника отдела реализации СУГ «ЛУКОЙЛа» Эдуарда Вильховецкого, давление на российские цены оказывает рост спроса в Европе: «С каждой тонной проданного в России газомоторного топлива мы теряем, в зависимости от страны-импортера, \$65 – 150». В СИБУРе говорят, что отпускные цены на заводах растут вслед за сезонной активизацией спроса на СУГ со стороны внутреннего рынка.

## ■ Гиганты рынка: своя игра

Большинство крупнейших компаний-производителей СУГ: «Газпром», НОВАТЭК, СИБУР, «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «Сургутнефтегаз», «Татнефть» – сами развивают торговлю газомоторным топливом. Около 500 из 3000 существующих в России АГЗС принадлежат ВИНКам, у «Газпрома» и СИБУРа есть профильные трейдеры – «Газпром газэнергосеть» и «Сибур-Газсервис», которые продают СУГ как крупным потребителям, так и мелким заправочным сетям.

«Газпром газэнергосеть» реализует СУГ производства предприятий «Газпрома» в 64 регионах России. Имея порядка 300 крупных клиентов и собственную сеть из 88 АГЗС, компания занимает более 30% на внутреннем рынке поставок СУГ. Как пояснили в «Газпром газэнергосети», заводы газовой монополии обеспечивают столько пропан-бутана, сколько требуется согласно заявкам покупателей. «Если посмотреть динамику наших продаж за три последних года, то объемы продаж растут постепенно – от 1,2 млн тонн в 2007-м до 1,6 млн тонн в 2009 году. Так что рынок СУГ имеет вполне определенную емкость, и мы выдаем объемы, необходимые нашим клиентам», – говорит представитель компании. По словам заместителя гендиректора по реализации «Газпром газэнергосети» Дмитрия Мирнова, на формирование цены влияет «соотношение спроса и предложения, уровень розничных цен на традиционные моторные топлива (бензин, дизель) и наличие экспортной альтернативы». Но конкретных механизмов, поясняют в компании, нет.

Другой крупный производитель газомоторного топлива – СИБУР – выступает за качественное совершенствование отрасли. На своих шести заводах холдинг перерабатывает порядка 60% ПНГ в России. В 2009 году предприятия группы

В КОНЦЕ ИЮЛЯ ГЛАВА ТРЕЙДИНГОВОЙ «ДОЧКИ» КОМПАНИИ «СИБУР-ГАЗСЕРВИС» МИХАИЛ ПАНИЧКИН ОБЪЯВИЛ О НАЧАЛЕ ФРАНЧАЙЗИНГОВОЙ ПРОГРАММЫ, КОТОРАЯ ПОЗВОЛИТ ХОЛДИНГУ ДОВЕСТИ ОБЪЕМ ПРОДАЖ ДО 900 ТЫС. ТОНН УЖЕ В БЛИЖАЙШИЕ

ГОДЫ. ЗА ДВА ГОДА СИБУР МОЖЕТ ОБЗАВЕСТИСЬ ПОРЯДКА 150 ФРАНЧАЙЗИНГОВЫХ АГЗС. ЗАЧЕМ? НЕДОБОРОСОВЕСТНЫЕ СЕТИ, РАССКАЗЫВАЮТ В СИБУРЕ, МОГУТ ПОКУПАТЬ ЧИСТЫЙ ПРОПАН, А ДАЛЬШЕ СМЕШИВАТЬ ЕГО С РАЗНОГО РОДА БУТАНСОДЕРЖАЩИМИ ОТХОДАМИ.

«ПО НАШЕЙ ОЦЕНКЕ, ОКОЛО ПОЛОВИНЫ ТОГО ПРОДУКТА, КОТОРЫЙ НАЗЫВАЕТСЯ «ПРОПАН-БУТАН АВТОМОБИЛЬНЫЙ» И ПРОДАЕТСЯ ЧЕРЕЗ АГЗС, НЕ СООТВЕТСТВУЕТ КАЧЕСТВУ», – ГОВОРИТ МИХАИЛ ПАНИЧКИН. ПРИЧЕМ ЗАЧАСТУЮ СМЕШИВАНИЕ ПРОИСХОДИТ ПРЯМО НА

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЯХ, ГДЕ СТОЯТ ЦИСТЕРНЫ С ПРОПАНОМ. БЫЛИ ДАЖЕ ЗАФИКСИРОВАНЫ СЛУЧАИ, КОГДА НА АГЗС ПРЯМОКОМ ОТПРАВЛЯЛИ «СЫРЕЦ» ДЛЯ СУГ – ШФЛУ С ПРИМЕСЯМИ. «ФРАНЧАЙЗИНГОВАЯ ПРОГРАММА КАК РАЗ ПРИЗВАНА НАВЕСТИ ПОРЯДОК

С КАЧЕСТВОМ ТОПЛИВА. НАШ ПАРТНЕР БУДЕТ ВЫНУЖДЕН ЗАКУПАТЬ ТОЛЬКО ГОСТИРОВАННУЮ ПРОДУКЦИЮ, И МЫ БУДЕМ ИМЕТЬ КРУГЛОСУТОЧНУЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ОЦЕНКИ ЕЕ КАЧЕСТВА», – ОТМЕЧАЮТ В СИБУРЕ.



СУГ В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫ В СЕГМЕНТЕ КОММЕРЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА

произвели 3,3 млн тонн СУГ, из которых на экспорт было поставлено 1,1 млн и отправлено на дальнейшую переработку 1,6 млн тонн. Доля СИБУРа на российском рынке газомоторных топлив – почти 30%. Продукция компании реализуется на более чем 1 тыс. частных АГЗС, где продается около 700 тыс. тонн СУГ – пятая часть от всего, производимого СИБУРом.

И если у газовых и нефтехимических компаний есть видение своей стратегии по автогазу, то у ВИНК, видимо, нет. Нефтяники утверждают, что торгуют СУГом постольку поскольку. «Мы заправляем машины газомоторным топливом – это дополнительная услуга на некоторых наших АЗС, но серьезно инвестировать в такой бизнес мы готовы, если будет спрос, а его пока нет», – говорит знакомый с ситуацией менеджер «ЛУКОЙЛа».

### ■ Газ для маклеров

По мнению участников рынка, прозрачное ценообразование на рынке торговли СУГ вообще и газомоторным топливом, в частности, просто необходимо. Наиболее простым и действенным решением здесь выглядит биржевая торговля СУГ.

Крупные производители уже начали проявлять интерес к этому инструменту. Например, с мая этого года продукция СИБУРа торгуется на Межрегиональной бирже нефтегазового комплекса (МБНК). «В июле в Перми СИБУР, наши представители и региональные игроки провели «круглый стол», итогом которого стало решение с 1 сентября все свободные объемы СУГ с завода «Сибур-Химпром» реализовать через биржу», – рассказывает первый вице-президент МБНК Антон Карпов. В «Сибур-Газсервисе» добавляют, что компания также рассматривает возможность полного перехода на биржевую реализацию продукции с арендованных газонаполнительных станций. «Биржевая торговля позволит повысить прозрачность рынка и сформировать в России объективный индикатор цен», – заключают в СИБУРе.

Чтобы расширить биржевые продажи, «Сибур-Газсервис» начал реализацию продукции и на «Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой бирже» (СПбМТСБ). Компания является контролером поставок пропана-бутана автомобильного (ПА), пропана автомобильного (ПА), а также смеси пропана и бутана технических (СПБТ). «Это означает, что продаваемый на нашей бирже товар, его качество, наличие и доставка до места поставки гарантированы компанией «Сибур-Газсервис». Предложение по СУГ у нас пока только от СИБУРа, под него создана соответствующая спецификация товара, что является общепризнанной практикой», – объясняет вице-президент СПбМТСБ Тимур Хакимов. По мнению отраслевого эксперта из «Деловой России» Андрея Маевского, учреждение спецификации по СУГ, безусловно, позитивно скажется на отрасли, так как это «улучшит регулирование качества топлива, прояснит отчетность и системность поставок, которые сейчас отличаются высокой сезонностью».

Прогнозы по торговле СУГ в северной столице звучат оптимистичные. «Полтора года назад мы тоже «два ведра» нефтепродуктов продавали и радовались, а сегодня СПбМТСБ – это самая крупная спотовая площадка по нефтепродуктам в мире. С начала 2010 года на бирже продано более 3 млн тонн нефтепродуктов с оборотом 105 млрд рублей», – говорит Тимур Хакимов. Помимо СИБУРа, в ближайшее время к процессу может подключиться «Газпром газэнергосеть», представитель которой рассказывает, что компания в настоящий момент рассматривает ряд предложений от бирж по торгам СУГ. Другие игроки рынка в лице нефтяных компаний интерес к биржам в этой связи не проявляют. «Определенно, трейдеру нефтепродуктов живется лучше, чем трейдеру СУГ», – не отрицает их логику Антон Карпов из МБНК. ●

**Активизация биржевой торговли СУГ должна привести к формированию независимого ценового индикатора**

# Рынок без баланса

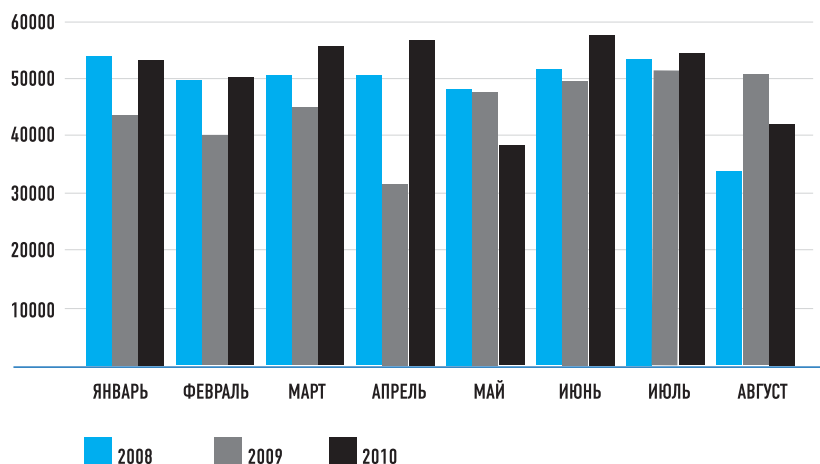
Цены на поливинилхлорид (ПВХ) в России на 30-40% выше, чем в Европе и Азии, что делает внутренний рынок премиальным для производителей. При этом развитие спроса сильно обгоняет предложение, а цены на сырье, прежде всего этилен, остаются относительно невысокими. Поэтому бизнес ПВХ выглядит одним из наиболее оптимистичных сегментов российской нефтехимии.

Текст:  
Анна Телегина

Анализ динамики производства ПВХ в 2010 году позволяет утверждать, что спрос на этот продукт восстановился и начинает обгонять докризисные показатели. По данным Росстата, в январе-августе этого года было произведено 410,5 тыс. тонн ПВХ и прочих сополимеров винилхлорида (их доля незначительна). Это на 13,5% больше, чем в том же периоде кризисного 2009 года, и на 4,4% больше, чем было произведено за первые восемь месяцев 2008 года (см. «Не заметив кризис»).

## Не заметив кризис

Производство ПВХ и сополимеров винилхлорида в 2008-2010 годах, тыс. тонн



Источник: Росстат

## Производственные доминанты

В России действуют шесть основных производителей ПВХ, суммарные мощности которых составляют 656,9 тыс. тонн в год (см. «Два кита и прочие»). Абсолютным лидером как по мощностям, так и по объемам производства является «Саянскхимпласт». Это предприятие было создано в 60-70-е годы прошлого века и стало индустриальным центром исторической области, где с 17-го века шла добыча поваренной соли. В расположенном по соседству городе Усолье-Сибирское также располагалось производство каустической соды, хлора и эмульсионного поливинилхлорида. Получение мономера винилхлорида осуществлялось по старому и неэффективному ацетиленовому методу.

Мощности «Усольехимпрома» по ПВХ были выведены из эксплуатации в 2009 году, и «Саянскхимпласт», где ПВХ производится на базе этилена, остался единственным производителем этого продукта на всем пространстве от Урала до Дальнего Востока. Сырье – этилен – поступает на предприятие по этиленопроводу с «Ангарского завода полимеров», контролируемого «Роснефтью». В 2009 году мощности предприятия были расширены с 250 до 280 тыс. тонн в год, а доля «Саянскхимпласта» в производстве ПВХ составила 45%.



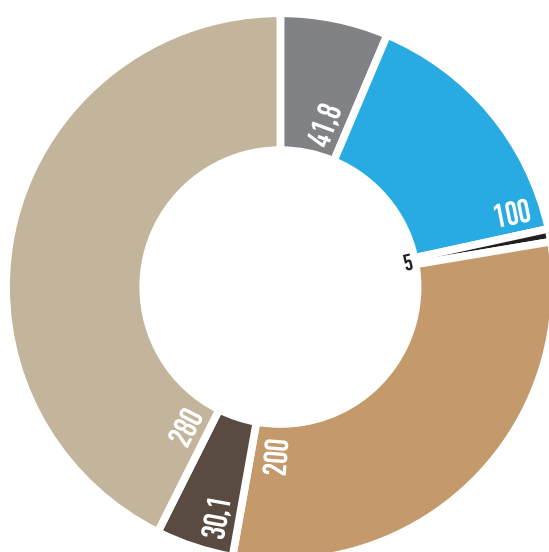
ПОДРОБНЕЕ О ПВХ  
И МЕТОДАХ ЕГО  
ПРОИЗВОДСТВА  
СМ. НА СТР.

# 53



## Два кита и прочие

Мощности по производству ПВХ, тыс. тонн



■ СИБУР-НЕФТЕХИМ  
■ ПЛАСТКАРД  
■ КАУСТИК (ВОЛГОГРАД)  
■ КАУСТИК (СТЕРЛИТАМАК)  
■ ХИМПРОМ (ВОЛГОГРАД)  
■ САЯНСКИМПЛАСТ

Вторым по величине предприятием сегмента является «Каустик» из Стерлитамака. На его долю в 2009 году пришлось 26% произведенного ПВХ. В 2009 году на предприятии также завершился инвестиционный цикл по расширению мощностей с 120 до 200 тыс. тонн в год. Производство винилхлорида здесь также ведется сбалансированным по хлору методом из этилена, который предприятие получает по этиленопроводу с «Салаватнефтеоргсинтеза». В конце июля 2009 года между предприятиями произошел конфликт по поводу цены на этилен, в результате чего поставки прекратились, а «Каустик» находился в простое около полутора месяцев. Этилен начал поступать на предприятие после того, как на совещании по нефтехимии под председательством главы правительства Владимира Путина 13 сентября в Нижнем Новгороде был выработан временный выход из конфликтной ситуации. 7



ПОДРОБНЕЕ О КОНФЛИКТЕ «КАУСТИКА» И «САЛАВАТНЕФТЕОРГСИНТЕЗА» СМ. НА СТР.

# 20

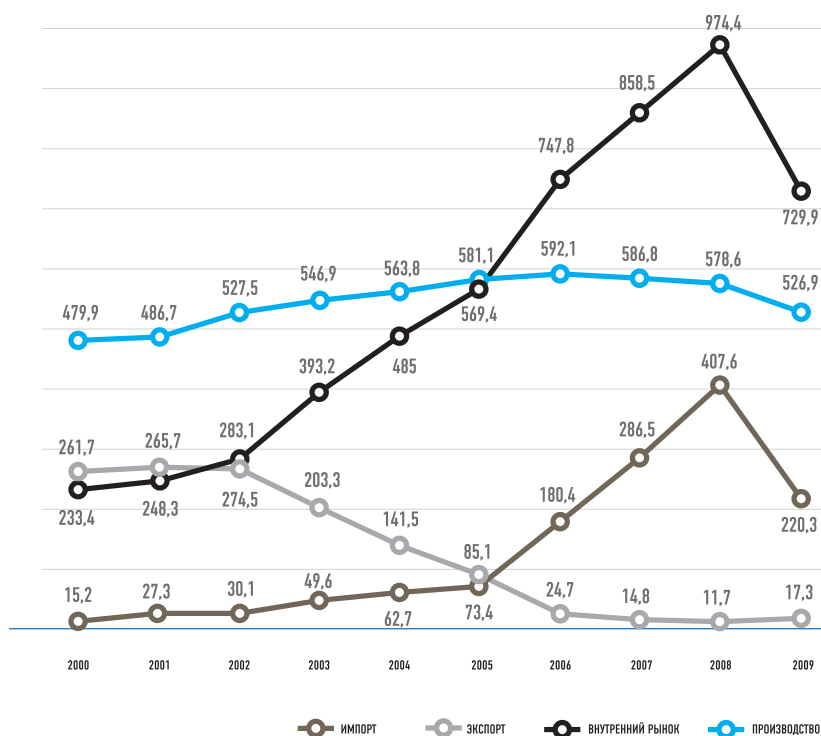
Третьим по величине производителем является волгоградское предприятие «Пласткард», входящее в группу «НИКОХИМ», выпускающее суспензионный ПВХ, в том числе пищевых марок. Недостатком завода можно считать не самый эффективный метод производства винилхлорида, который синтезируется комбинированным ацетилен-этиленовым методом, а также небольшую мощность.

## ■ Ненасытный спрос

За последние 10 лет емкость внутреннего рынка ПВХ растет значительными темпами, существенно обгоняя прирост производства, – все мы свидетели, например, масштабного распространения оконных профилей из ПВХ. Так, в 2003 году увеличение емкости рынка составило 39%, а производство выросло лишь на 3,7% (см. «Наращивание емкости»). При этом потенциал роста спроса остается очень существенным: если в Европе и Северной Америке потребление ПВХ на душу населения составляет 11-14 кг/человека, то в России – 5,1 кг/человека, что даже меньше, чем в Азии, которая, тем не менее, остается главным центром мирового потребления ПВХ. В 2009 году на этот регион пришлось 57% спроса.

## Наращивание емкости

Динамика российского рынка ПВХ, тыс. тонн

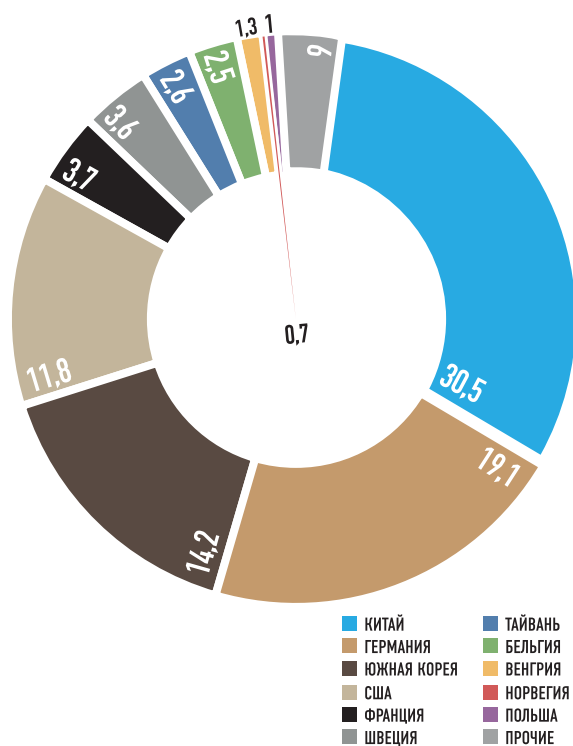


Источник: ЗАО «Креон»

Отставание собственного производства полимера от потребностей рынка вызвало сильный приток импорта, который интенсифицировался в 2006 году и до кризиса нарастал на 40-150% в год. Синхронно снижался объем экспорта российского ПВХ. В 2009 году доля импортных поставок составила 30%, причем завозился в основном суспензионный ПВХ (69,2%). Кстати, доля производства этого вида полимера постоянно нарастает и в самой России, а доля эмульсионного – снижается. В 2009 году 30,5% импортных объемов пришлось на Китай, 19,1% – на Германию (см. «Импортёры года»). Отечественные же производители экспортировали свою продукцию в основном в страны ближнего зарубежья.

#### Импортёры года

Импорт ПВХ в Россию в 2009 году, %



Источник: ЗАО «Креон»

**Для десятков небольших ПВХ-заводиков на севере Китая российский рынок остается единственно доступным**

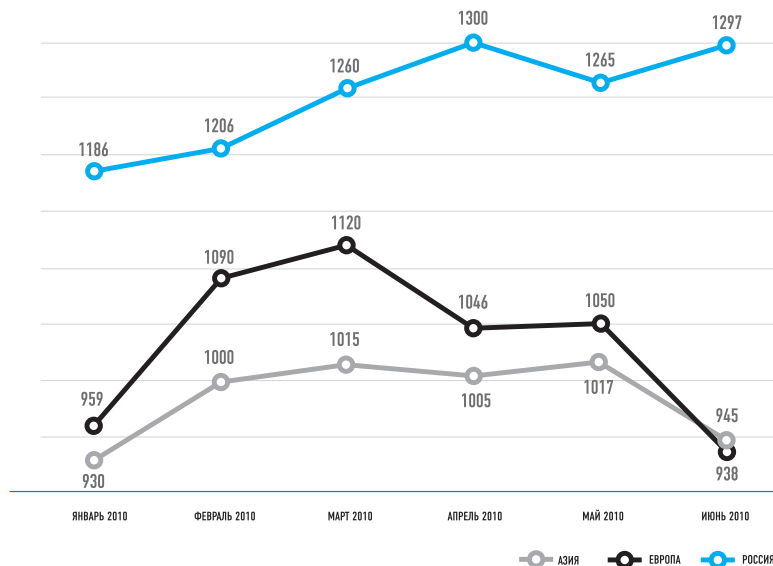
Большая часть ПВХ на внутреннем рынке – 45% – перерабатывается для производства профильно-погонажных изделий – тех же самых оконных рам. Порядка 20% идет на производство пластиков, в том числе кабельных. Напольные и настенные покрытия, например, линолеум и подвесные потолки, формируют 14% спроса на ПВХ, еще 11% идет на производство пленочной продукции.

#### Удачное сочетание

Интенсивное развитие спроса при дефиците собственных мощностей порождает рост цен, которые в 1,2-1,4 раза выше, чем в Европе или Азии (см. «Ценовая приманка»).

#### Ценовая приманка

Цены на ПВХ в I полугодии 2010 года, \$/тонна



Источник: ЗАО «Креон»

Это делает российский рынок премиальным для большинства зарубежных производителей, обуславливая их стремление реализовывать свою продукцию в России. По данным аналитического агентства «Маркет Репорт», за восемь месяцев 2010 года импорт ПВХ составил порядка 240 тыс. тонн, что составляет почти половину от всего объема российского рынка суспензионного ПВХ. Треть всего импорта пришла из Китая. Для северных малонаселенных районов этой страны, где собственное потребление развито слабо, зато функционирует множество небольших производств, российский рынок остается целевым. Китайские производители, использующие ацетиленовую



ПРОФИЛЬНО-ПОГОНАЖ-  
НЫЕ ИЗДЕЛИЯ - ГЛАВНЫЙ  
СЕКТОР ПОТРЕБЛЕНИЯ  
ПВХ В РОССИИ

технологии производства винилхлорида и имеющие доступ к дешевому сырью – углю, – не готовы сдавать свои позиции без борьбы. Для защиты российских производителей от китайской продукции в конце сентября правительственная подкомиссия по таможенно-тарифной политике одобрила предложение об увеличении импортной пошлины на поливинилхлорид (ПВХ) с 10% до 15% с одновременным введением евро-составляющей в размере 0,12 евро/кг.

Эта мера, безусловно, должна сыграть положительную роль для отечественных производителей ПВХ, однако создает риски для его переработчиков, так как пошлина на изделия из этого полимера пока остается на прежнем уровне 10%. Подобная ситуация уже имела место в 2006–2007 годах, когда резко возрос импорт не самого ПВХ, а изделий из него. Например, импорт профильно-погонажных изделий достиг уровня 200 тыс. тонн в год. Поэтому вопрос о синхронном введении повышенных ввозных ставок на изделия из ПВХ остается крайне острым, тем более что пошлина на сам полимер вряд ли сыграет существенную роль в отношении китайских производителей, пользующихся дешевым сырьем и имеющих существенный ценовой «запас прочности»: ацетиленовая технология уступает по экономике этиленовой только при цене нефти ниже \$50 за баррель. По оценке «Маркет Репорт», эта мера поможет вытеснить с рынка несистемных поставщиков, таких как США, а также создаст проблемы для крупных китайских заводов, использующих этилен.

При этом высокие цены на внутреннем российском рынке и стабильно растущий спрос создают исключительно комфортные условия для отечественных производителей. Их главным конкурентным преимуществом остается относительная дешевизна сырья – этилена. Так, в I полугодии 2010 года отношение цены ПВХ к цене этилена в Европе составляло в среднем 0,9, в Азии еще меньше – 0,82. При этом в самой России это отношение уже полтора года не опускалось ниже 1,7, а в июне 2010 года достигло значения 2 (см. «Козырь в рукаве»). Поэтому российские производители не только могут успешно конкурировать с зарубежными поставщиками на внутреннем рынке, но и довольно безболезненно переносить постепенный рост стоимости этилена, опосредованно увязанной со стоимостью нефти.



### Козырь в рукаве

Отношение цена ПВХ/цена этилена в I полугодии 2010 года

	РОССИЯ	ЕВРОПА	АЗИЯ
ЯНВАРЬ	1,86	0,79	0,79
ФЕВРАЛЬ	1,75	0,93	0,76
МАРТ	1,96	1,01	0,84
АПРЕЛЬ	1,99	0,97	0,83
МАЙ	1,85	0,87	0,77
ИЮНЬ	1,99	0,87	0,94

Источник: ЗАО «Креон»

Дешевое сырье вкупе с хорошей ценовой конъюнктурой генерируют существенные прибыли в секторе ПВХ и могут стать существенной поддержкой инвестиций в создание новых мощностей. Пока единственным проектом строительства абсолютно нового производства ПВХ мощностью 330 тыс. тонн в год остается «РусВинил» – СП нефтехимического холдинга СИБУР и SolVin. Однако практически все существующие производители намерены расширять свои мощности. Если все заявленные планы сбудутся, к 2013 году производственные возможности российской нефтехимии в сегменте ПВХ составят порядка 1300 тыс. тонн в год, то есть вдвое больше текущего уровня. При этом, по оценкам экспертов, даже при таком сценарии развития сегмента вряд ли удастся достичь баланса спроса и предложения на внутреннем рынке. ●

**К 2013 году совокупные  
российские мощности  
по ПВХ могут составить  
1,3 млн тонн в год**

# ПВХ – народный полимер

*Журнал «Нефтехимия РФ» продолжает рассказывать о наиболее важных продуктах нефтехимической отрасли, прочно вошедших в обиход современной цивилизации. Сегодня речь пойдет о поливинилхлориде, одном из наиболее известных термопластов.*

Текст:  
**Борис Немчинов**

Незамысловатая аббревиатура ПВХ у большинства из нас чаще всего ассоциируется с оконными профилями, применяемыми при изготовлении стеклопакетов, которые прочно вошли в обиход жителей современных городов. Дачники еще могут припомнить, что эти три буквы как-то связаны с гибкими шлангами для полива. Рыбаки скажут, что из ПВХ делают непромокаемую обувь и «болотные» сапоги и комбинезоны. Строители точно упомянут натяжные потолки, линолеум и водопроводные трубы, которыми заменяют проржавевшие железные в старых домах. Перечисление это можно продолжать и дальше: из ПВХ делают пищевые пленки, которые сами буквально прилепляются к продуктам или таре, кроме того, всем известный «винил» или грам-пластинка – это тоже изделие из ПВХ. Изоляцию на электрических кабелях тоже часто изготавливают из этого вещества. Что же это?

ПВХ – поливинилхлорид (международное обозначение – PVC) – это пластмасса, имеющая химическую формулу  $[-CH_2-CHCl-]_n$  и представляющая собой термопластичный полимер винилхлорида. Это означает, что это вещество размягчается при нагревании и поэтому легко поддается обработке практически любыми способами: литьем, экструзией, формовкой, прессованием и т.д. При этом поливинилхлорид достаточно прочен, относительно морозостоек, устойчив к щелочам, многим кислотам, маслам и растворителям, почти

не горюч и нетоксичен. Пленки из ПВХ обладают хорошими барьерными свойствами. Весь этот комплекс свойств обуславливает широчайший спектр применения ПВХ и изделий из него. ПВХ настолько популярен, что получил прозвище «народный полимер».

Мономер ПВХ – винилхлорид – является пятым по объемам производства химическим полупродуктом (см. «Важнейшая пятерка»). В 2009 году мировое производство винилхлорида составило порядка 33 млн тонн, мощности были загружены в среднем на 74%.

## ■ Эпоха чистой науки

Несмотря на бешеную популярность этого полимера, единого мнения, кто же стал первооткрывателем ПВХ, не существует. Тут дело в том, что считать открытием. Случайное получение полимера винилхлорида или первый целенаправленный синтез вещества с такими свойствами? Или пуск первой промышленной установки?

Как бы то ни было, все началось в Германии в 1830-е годы, в тот счастливый период, когда химическая наука открывала саму себя и предмет своего изучения по нескольку раз на дню. Первооткрывателем винилхлорида можно назвать легендарного немецкого химика и организатора науки Юстуса Либиха, который славился своими новаторскими подходами к технике химического эксперимента: именно он изобрел привычный каждому школьнику и студенту лабораторный прямоточный холодильник водяного охлаждения. Либих создал в Гессене уникальную химическую лабораторию, которая многие годы оставалась образцом блестящей организации научного процесса, школу которой прошли многие став-

шие потом известными химики, например, наш соотечественник Николай Зинин, изобретатель первого промышленно пригодного способа получения анилина.

Именно в своей лаборатории в Гессене Юстус Либих и получил бесцветный газ со слабым сладковатым запахом, действуя спиртовым раствором гидроксида калия на дихлорэтан. Вряд ли в тот момент экспериментатор осознавал, что полученный им ничем не примечательный хлорированный углеводород произведет революцию в мире человеческого быта. Он просто изучал свойства дихлорэтана, в частности его реакции со щелочами. Таков удел чистой науки – абстрактный поиск, не направленный на извлечение практической пользы.

Позднее, в 1835 году ученик Либиха француз Анри Виктор Реньо выполнил все необходимые научные формальности для того, чтобы открытие винилхлорида стало официальным. Кстати, Реньо синтезировал этот газ отличным от великого учителя способом – действуя хлористым водородом на ацетилен. Этот способ позднее найдет свое распространение в промышленности. Описав свойства нового газа, Реньо опубликовал статью во французском научном журнале *Annales de chimie et de physique*. С этого момента винилхлорид получил путевку в большой мир научного исследования. Реньо также сумел обратить внимание, что винилхлорид, оставленный на свету в замкнутом сосуде, со временем превращается в белый порошок. Однако открытие фотополимеризации прошло мимо француза, а первооткрывателем поливинилхлорида – того самого белого порошка Реньо – стал 26-летний немецкий химик Эуген Бауманн, который в 1872 году впервые описал процесс фотополимеризации винилхлорида и опубликовал статью на эту тему.

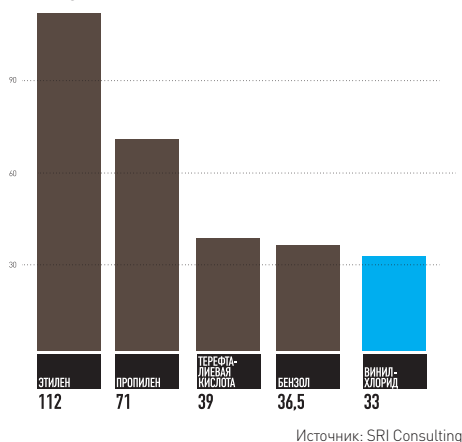
## ■ Начало промышленности

Впрочем, конец XIX века в химической науке ознаменовался не поиском новых материалов, а формированием основ теории. О ПВХ забыли достаточно надолго, переживая войны, открытие квантов и теорию относительности. Вновь синтез винилхлорида из ацетилена и хлористого водорода был осуществлен пытливым экспериментатором Фрицом Клатте уже на ниве химического бизнеса: исследователь работал в немецкой компании *Chemische Fabrik Griesheim-Electron*. Ученого привлек тот факт, что в реакции участвуют газы, то есть процесс происходит в гомоген-



**Важнейшая пятерка**

Мировое производство основных химических продуктов в 2009 году, млн тонн



ной фазе – это удобно с точки зрения технологии промышленного получения. Реакция ацетилена и хлороводорода, а также продукт полимеризации винилхлорида были изучены вновь и запатентованы фирмой в Германии.

Однако вскоре началась Первая мировая война, страна оказалась в тяжелейших условиях, вытягивая бремя боев на два фронта. Научные исследования по созданию промышленного производства винилхлорида отодвинулись на неопределенный срок. Этим воспользовались американцы: Union Carbide Corporation в 1926 году впервые приступила к промышленному получению винилхлорида и поливинилхлорида по методике Либиха – из дихлорэтана и щелочи. На родине же Либиха первые промышленные установки фирмы BASF заработали только в 1930-е годы. Мощным двигателем научного и технологического поиска стала военная машина нацистской Германии, которой требовался негорючий и дешевый аналог нитроцеллюлозным пластмассам, применяемым при создании военной техники. А после Второй мировой войны победное шествие ПВХ распространилось по всему миру: в 1950 году поливинилхлоридом заинтересовались автопромышленники. Дело пошло, и в 1952-м опять же немец, Хайнц Паше, запатентовал первую в мире оконную раму с применением ПВХ.

**Технология**

Сейчас в мире реализовано три метода получения винилхлорида: реакция ацетилена с хлористым водородом вслед за Фрицом Клатте, комбинированный метод на основе ацетилена и этилена, а также наиболее современный и экономически эффективный двухстадийный метод по реакции хлора и этилена.

Первый метод имеет существенные недостатки: используемый ацетилен дорог – его получают действием воды на карбид кальция, который в свою очередь получается нагреванием оксида кальция с коксом. Кроме того, катализатором

## Первый в мире патент на оконную раму из ПВХ получил немец Хайнц Паше еще в 1952 году

в реакции ацетилена и хлора выступают соли ртути – экологически очень опасного агента. И если, например, в конце 60-х годов доля винилхлорида, производимого по этому методу, в США составляла порядка 30%, то в 2001 году в Луизиане прекратил работу последний завод по производству винилхлорида на основе ацетилена. Этот метод сейчас широко распространен только в Китае, где этилен в дефиците, зато очень дешев уголь, из которого делают карбид кальция, а из него – ацетилен. Второй метод по сути является развитием первого: удалось заменить половину дорогого ацетилена на более дешевый этилен, а также на 100% задействовать в реакции хлор.

Однако наибольшее распространение имеет метод производства винилхлорида из этилена и хлора – более 90% мирового винилхлорида делается таким способом. Этилен, получаемый на пиролизных производствах из углеводородного сырья (прямогонный бензин, ШФЛУ, сжиженные газы, этан, газойль и т.п.), вводится в реакцию с хлором, который получается при электролизе раствора каменной соли – той самой привычной нам «соли», которая употребляется в пищу. При электролизе получается также и гидроксид натрия (каустическая сода). Именно поэтому многие крупные производители винилхлорида и ПВХ также являются и крупными производителями соды: транспортировать хлор очень сложно и опасно, поэтому его полезную «утилизацию» в реакции с этиленом осуществляют на месте (см. схему на стр. 6). Примером такого предприятия в России является «Каустик» из Стерлитамака: компания является лидером по производству каустической соды и занимает второе место по выпуску винилхлорида и ПВХ. Этилен предприятие

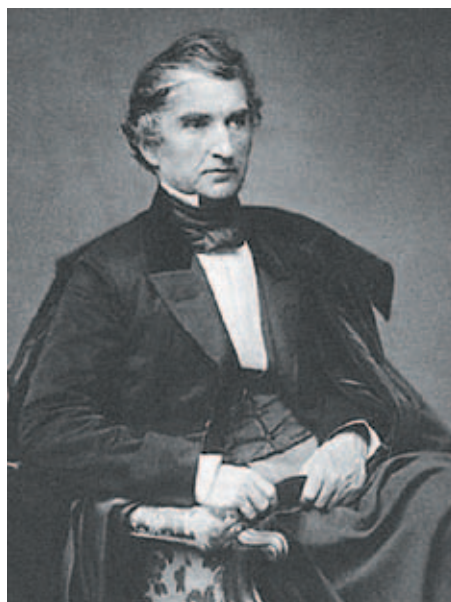
получает с расположенного неподалеку нефтехимического комплекса «Салаватнефтеоргсинтез». Кстати, по данным отчета международного аналитического агентства SRI Consulting за 2009 год, производство винилхлорида является третьим по масштабам направлением использования этилена после полиэтилена и окиси этилена: на производство винилхлорида направляется порядка 12% всего мирового этилена.

Наиболее распространенным процессом получения винилхлорида прямой реакцией хлора и этилена является Vinnolit VCM Process, лицензию на который немецкая компания Vinnolit GmbH & Co продает уже с середины 60-х годов прошлого века. В этом процессе реакция между этиленом и хлором протекает в растворе при относительно невысоких температурах с применением специального катализатора. При этом получается чистый дихлорэтан, из которого дальше при термическом воздействии получается винилхлорид. Остаток – хлористый водород – подается на реакцию со следующей порцией этилена и кислородом, в которой также образуется дихлорэтан, вновь отправляемый на пиролиз. Преимущества этого процесса в сравнительно небольших расходах сырья и возможности полностью утилизировать хлор и хлорсодержащие продукты.

Полученный в узле пиролиза и очищенный винилхлорид далее запускают в полимеризацию. Наиболее распространенными вариантами этого процесса является суспензионная (ПВХ-С) и эмульсионная (ПВХ-Э) полимеризация. Причем первая более распространена – порядка 80% мирового ПВХ делают суспензионным способом. ●



ЮСТУС ЛИБИХ - ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЬ ВИНИЛХЛОРИДА







**СВЯЗАННЫЕ  
ОДНОЙ  
СЕТЬЮ**

**RUPEC — ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ  
НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ  
[WWW.RUPEC.RU](http://WWW.RUPEC.RU)**



**G-ENERGY** –  
СИНТЕТИЧЕСКИЕ И ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИЕ  
МОТОРНЫЕ МАСЛА С ВЫСОКИМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ  
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.  
ОДОБРЕНЫ ВЕДУЩИМИ МИРОВЫМИ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ:  
**MB 229.5, 229.3, 229.1; BMW LL-01; VW 502 00,  
505 00, 501 01; RENAULT RN 0700; PORSCHE.**  
ЛИЦЕНЗИРОВАНЫ ПО **API** И **ILSAC**.

БЛАГОДАРЯ УНИКАЛЬНОЙ **АДАПТИВНОЙ ФОРМУЛЕ** МАСЛА  
**G-ENERGY** ПОДСТРАИВАЮТСЯ ПОД РАЗЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ  
РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ, В НУЖНЫЙ МОМЕНТ АКТИВИРУЯ  
НЕОБХОДИМЫЕ ПРИСАДКИ И ОБЕСПЕЧИВАЯ  
МАКСИМАЛЬНУЮ ЗАЩИТУ ДВИГАТЕЛЯ  
ПРИ ЛЮБЫХ РЕЖИМАХ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

СДЕЛАНО В ИТАЛИИ.  
[WWW.GAZPROMNEFT-OIL.RU](http://WWW.GAZPROMNEFT-OIL.RU)

**G-ENERGY**

Реклама

Джейсон Стэтхем

Бренд компании «Газпром нефть»



**АДАПТАЦИЯ  
К ЛЮБОЙ  
СИТУАЦИИ**

**МОТОРНОЕ МАСЛО**