

## ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В ВОЛГОГРАДСКОМ РЕГИОНЕ

© 2013 В.И. Подвязный, А.Р. Нагметова\*

**Ключевые слова:** технологический передел, инновационные процессы, технопарк научно-технических достижений, инновационная инфраструктура.

В современных условиях повышения эффективности производства можно достичь преимущественно за счет развития инновационных процессов, получающих конечное выражение в новых технологиях, новых видах конкурентоспособной продукции. Поиск и использование инноваций непосредственно на предприятиях являются актуальной проблемой. Развитие новых технических и организационно-технологических решений, совершенствование основных принципов управления применительно к специфике отечественного рынка создают условия для обновления процессов воспроизводства на предприятиях и дают дополнительный импульс для экономического роста. По своей природе инновации включают в себя не только технические или технологические разработки, но и любые изменения в лучшую сторону во всех сферах научно-производственной деятельности. Постоянное обновление техники и технологий делает инновационный процесс основным условием производства конкурентоспособной продукции, завоевания и сохранения позиций предприятий на рынке и повышения производительности, а также эффективности предприятия.

В 2012 г. предприятия химического комплекса Волгоградского региона по объему производства достигли докризисного уровня.

Анализируя качественные показатели работы, следует отметить:

◆ при общем объеме производства более чем в 1 трлн руб. почти 70% приходится на продукцию низких и средних переделов. Это означает, что в случае увеличения глубины переработки сырья, перевода комплекса на новую технологическую базу отрасль на тех же сырьевых ресурсах могла бы выработать в 2-3 раза больше продукции;

◆ структура экспорта ориентирована на продукцию низкой и средней степени технологического передела, более чем на 50% представлена минеральными удобрениями и синтетическими каучуками;

◆ в секторах высокотехнологичных химических продуктов (конструкционные теплоустойчивые и эрозиостойкие композиционные материалы для авиационной и ракетно-космической техники, продукции чистых и особо чистых производств, линейный полиэтилен низкой плотности, полистирол специального назначения и др.) отечественные производители оказались крайне уязвимыми в конкурентной борьбе с зарубежными произ-

водителями. Причиной тому явилась низкая платежеспособность оборонной промышленности и других отраслей в течение последних 15 лет. Активизация иностранных компаний на российском рынке привела к тому, что в высокотехнологичных сегментах выпуск продукции либо сокращался, либо рос незначительно;

◆ российские компании не проявляют должного интереса к российскому научно-инженерному потенциалу, предпочитая импорт технологий как более быстрый способ модернизации производства. В результате деятельность отечественных научных и проектно-конструкторских организаций не оказывает существенного влияния на состояние химического комплекса. Ситуация усугубляется неразвитостью инновационной инфраструктуры (посреднические, информационные, юридические, банковские и прочие услуги), рынка технологий, а также нерешенностью проблем правового и организационного порядка в вопросах охраны и передачи объектов интеллектуальной собственности, сертификации инновационной продукции;

◆ экономические преобразования в стране сопровождалась глубоким спадом платежеспособного спроса на нефтехимическую

\* Подвязный Виктор Иванович, доцент; Нагметова Анна Рустэмовна, магистрант. - Волгоградский государственный технический университет. E-mail: Annwitch777@mail.ru.

продукцию, в результате чего техническая база производства исходных продуктов органического синтеза в течение 15-20 лет не расширялась и почти не обновлялась.

В первую очередь, это относится к мощностям пиролиза углеводородного сырья, на которых перерабатывается 73% первичного сырья нефтехимии и продукты которого (этилен, пропилен и др.) составляют базу для многообразных химических технологий. Недостаточность мощностей пиролиза вынуждает, в частности, вырабатывать преобладающую часть линейных мономеров для производства синтетических каучуков (бутадиен, изопрен, изобутилен) по ресурсо- и энергоемким технологиям дегидрирования. Из-за высоких цен мирового рынка на нефть и спада внутреннего платежеспособного спроса на нефтепродукты российские нефтяные компании переориентировались на преимущественный экспорт минеральных углеводородов, что привело к застою в развитии производства нефтепродуктов и нефтехимического сырья, получаемого при переработке нефти. О неблагоприятной ситуации в России можно судить по таким цифрам: глубина переработки нефти на отечественных НПЗ составляет 72% против 87-95% на зарубежных заводах. Выход бензинов в России составляет 15,6% (в США - 43,3%). Дизельного топлива и мазута производится в 2 раза больше российской потребности.

В последние годы ситуация с внедрением новых, более совершенных технологий, получением конкурентоспособной на внешнем рынке продукции начинает изменяться. Следует отметить, что более существенные изменения происходят на предприятиях с частным капиталом. Проследим за инновационными изменениями в технологии получения химической и нефтехимической продукции на предприятиях Волгоградского региона.

Среди мероприятий перспективного развития ОАО "Каустик" намечено создание многопрофильного химического технопарка. Концепция технопарка состоит в совместном размещении различных новых производств на основе инновационных технологий. Такие производства будут иметь определенные экономические преимущества, к числу которых следует отнести:

♦ получение синергетического эффекта от совместного использования имеющейся инф-

раструктуры, что снижает издержки на ее содержание для каждого участника технопарка;

♦ уменьшение времени на разработку и внедрение научно-технических достижений (в том числе относящихся к категории рискованного бизнеса) посредством использования оснащенной производственной, экспериментальной и информационной базы в сочетании с концентрацией высококвалифицированных специалистов.

В рамках концепции химического парка в качестве инновационных мероприятий по увеличению объема производства продукции и прибыли предприятия предлагается создание производства наноструктурированного гидроксида и окиси магния<sup>1</sup>.

Высокоочищенный гидроксид магния применяется в качестве эффективного и экологически чистого наполнителя-антипирена при производстве полимерных компаундов. В настоящее время наблюдается кардинальное изменение структуры мирового рынка антипиренов. Основной тенденцией является постепенный отказ от галогенсодержащих антипиренов в пользу безгалогеновых. Этот процесс протекает в соответствии с Директивой об ограничении использования галогенсодержащих антипиренов, вступившей в силу с 2013 г. Прежде всего, это связано с низкой степенью экологической и токсической безопасности галогенсодержащих антипиренов. Кроме того, в России с принятием Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" существенно ужесточились требования, предъявляемые к пожаробезопасности полимерных компаундов. Как следствие, полимерные компаунды, полученные с применением доступного на рынке импортного субмикронного гидроксида магния, по большинству показателей огнестойкости не соответствуют требованиям Закона. В этой связи Научно-производственным центром компании "НИКОХИМ" разработана технология производства уникального по своим свойствам антипирена - наноструктурированного гидроксида магния. Полимерные компаунды, полученные с применением наноструктурированного гидроксида магния с модифицированной поверхностью, протестированы совместно с ведущими российскими производителями, а также профильными институтами,

такими как ФГУП ВНИИПО. Проведен полный комплекс сертификационных испытаний. Отзывы, полученные от конечных потребителей, позволяют с уверенностью констатировать несомненные технико-технологические преимущества наноструктурированного гидроксида магния перед доступными на рынке аналогами импортного производства. Как результат, еще на стадии проектирования компанией «НИКОХИМ» был заключен ряд долгосрочных контрактов с крупнейшими отечественными и мировыми производителями компаундов, а также трейдерами на поставку гидроксида магния.

Высокоочищенный оксид магния находит широкое применение в различных отраслях промышленности:

- ◆ очистка от нефти и нефтепродуктов;
- ◆ очистка сточных вод и подготовка воды;
- ◆ ветеринария и добавка в корма животным;
- ◆ производство различных соединений магния;
- ◆ очистка газов;
- ◆ в производстве трансформаторной стали для создания изоляционного слоя;
- ◆ вулканизирующий агент в производстве резины;
- ◆ в качестве наполнителя в производстве резины, пластиков, мастик, клейких веществ;
- ◆ производство удобрений;
- ◆ медицина и парфюмерия;
- ◆ производство химических реагентов.

В декабре 2009 г. Наблюдательный совет Роснано принял решение об участии в уставном капитале проектной компании по инвестиционному проекту группы «НИКОХИМ» «Организация производства наноструктурированного гидроксида магния с модифицированной поверхностью» и обеспечении

кредитного финансирования проектной кампании.

В результате реализации проекта на производственной площадке ОАО «Каустик», г. Волгоград планируется построить комплекс по производству наноструктурированного гидроксида магния мощностью 25 тыс. т в год и оксида магния мощностью 30 тыс. т в год. Пуск производства планируется в 2013 г. Создание производства началось во II квартале 2012 г.

В Российской Федерации на фоне стабильного спроса отсутствуют местные производители указанных продуктов. Характерной тенденцией как для российского, так и для мирового рынков является ужесточение требований к качеству оксида магния. Перспектива успешности проекта ООО «НИКОХИМ» обеспечена выбором технологического решения. В частности, качество оксида магния, гарантируемое компанией-поставщиком оборудования, по целому ряду параметров превосходит доступные на рынках марки. Кроме того, планируемая к реализации технология характеризуется значительной степенью гибкости и ориентированности на потребности конкретного потребителя.

Изменение экономических показателей после освоения производства гидроксида магния представлено в таблице.

На ОАО «Каустик» продолжается работа по реконструкции действующего производства поливинилхлорида суспензионного (ПВХ-С). Проектная мощность производства 60 тыс. т. В 2011 г. объем производства продукта превысил 90 тыс. т. В перспективе будет достигнута мощность 150 тыс. т<sup>2</sup>.

Завершена разработка новой марки ПВХ-С, предназначенной для производства изделий строительного назначения, таких как стено-

**Изменение экономических показателей ОАО «Каустик»  
после освоения производства гидроксида магния**

Показатели	Единица измерения	Отчет 2011 г.	После освоения гидроксида магния	Отклонение	
				абсолютное	относительное, %
Доходы от продажи продукции	тыс. руб.	7 756 241	9 556 241	1 800 000	23,2
Прибыль от продаж	тыс. руб.	1 089 891	1 348 195	258 304	23,7
Удельный вес инновационной продукции на предприятии	%	17,3	21,3	-	4,0
Производительность труда		1802,9	2146,5	343,8	19,1
Среднегодовая заработная плата одного работника ППП	тыс. руб. / чел.	219,1	243,0	23,9	10,9

вые панели, подоконники и др. Изделия, изготовленные из этого продукта, по сравнению с традиционными марками, имеют пониженное газо- и дымовыделение при сильном нагреве. Марка прошла успешное тестирование в испытательном центре ВНИИ пожарной охраны МЧС РФ. Разрабатываются другие прогрессивные марки продукта<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Пояснительная записка к годовому отчету за 2009, 2010, 2011 гг. по ОАО "Каустик", ОАО "Химпром"; Форма □ 1 - Технология. "Сведения о создании и использовании передовых производственных технологий" за 2009, 2010, 2011 гг. на ОАО "Каустик"; Форма □ 4 - Инновация. "Сведения об инновационной деятельности организации" за 2009, 2010, 2011 гг. на ОАО "Каустик".

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> См.: *Переходов В.Н.* Основы управления инновационной деятельностью. М., 2005; *Инвестиционная деятельность* : учеб. пособие / под ред. Г.П. Подшиваленко, Н.В. Киселевой. М., 2006; *Инвестиции: системный анализ и управление* / под ред. К.В. Балдина. 2-е изд. М., 2007; *Радиев М.В.* Организация производства : учебник. М., 2012; *Поздняков В.Я., Казаков С.В.* Экономика отрасли : учеб. пособие. М., 2011; *Искорцев А.М.* Методы оптимизации производства // *Управление производством*. 2007. □ 12. С. 35-45; *Ляхович О.С.* Зарубежный опыт промышленной реструктуризации // *Главный механик*. 2007. □ 4. С. 27-35; *Зинченко С.А.* Техническая оснащенность промышленных предприятий и показатели экономической эффективности // *Управление производством*. 2008. □ 7. С. 16.

*Поступила в редакцию 15.01.2013 г.*