

Коско Ю.Ф.,

(ОАО «Нафтан» завод «Полимир»)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ОАО «НАФТАН» ЗАВОД «ПОЛИМИР»

О строительстве новой этилен-пропиленовой установки.

Добрый день уважаемые дамы и господа. Благодарю организаторов за предоставленную возможность представить информацию об одном из перспективных проектов завода «Полимир» на данной конференции.

Если позволите маленькое вступление: Экономический кризис крайне неблагоприятно сказался на развитии всей нефтепереработки в мире. Низкий уровень спроса оказался ключевым фактором, негативно повлиявшим на маржу отрасли в целом. И хотя мировой спрос постепенно восстанавливается, на отрасль продолжают оказывать влияние кризисные тенденции: снижение спроса и уменьшение цен на нефтепродукты, существенное увеличение их коммерческих запасов, ввод новых мощностей в Азии (прежде всего крупнейшего НПЗ в Индии). Совокупность перечисленных факторов дала толчок к переходу от нефтепереработки к нефтехимии, вынудили собственников нефтеперерабатывающих комплексов обратить более пристальное внимание к продуктам нефтехимической переработки. Происходящие в настоящее время структурные изменения на мировом рынке химической и нефтехимической продукции, появление новых сильных игроков на традиционных рынках сбыта продукции серьезно усложняют позиции белорусских компаний в борьбе за рынки сбыта. Конкурентоспособна только высокотехнологичная и качественная продукция высокого уровня или, как это не парадоксально – дешевые полуфабрикаты. Выходом из сложившейся ситуации является ускорение модернизации нефтехимической промышленности для удовлетворения потребностей внутреннего рынка и экспорта высококачественных, обладающих добавочной стоимостью продуктов.

И так, завод «Полимир» ОАО «Нафтан» является единственным уникальным предприятием на бывшем постсоветском пространстве, где непрерывная технологическая цепочка, базирующаяся на паровом пиролизе углеводородного сырья с последующим разделением на углеводородные фракции, идет от производства олефинов до производства нитрила акриловой кислоты, волокна полиакрилонитрильного.

Высокотемпературное паровое разложение углеводородного сырья позволяет одновременно получать не только этилен – исходный мономер для полиэтилена, пропилен – мономер для синтеза нитрила акриловой кислоты, который является основным компонентом для произ-

водства акрилового волокна, но и такие востребованные продукты как смесь пропана и бутана техническая, бутилен-бутадиеновая фракция, пироконденсат гидростабилизированный, смола пиролизная тяжелая.

Основными преимуществами завода «Полимир» сегодня являются наличие нефтеперерабатывающих мощностей в составе ОАО «Нафтан», доступность портов прибалтийских стран и наличие железнодорожного узла, что позволяет осуществлять отгрузку не только автомобильным, но и железнодорожным транспортом. Учитывая, что эффективность производства товарной продукции завода определяется в значительной части эффективностью получения целевых продуктов (этилен, пропилен) в ходе пиролиза углеводородного сырья и последующим разделением продуктов пиролиза (цеха 101, 104), значительный физический и моральный износ оборудования (физический износ активной части превышает 82%) основным проектом программы развития завода является мероприятие «Строительство новой этилен-пропиленовой установки».

Данным проектом предполагается увеличение объемов переработки углеводородного сырья, выхода целевых продуктов из тонны углеводородного сырья (суммарно 300 тыс. тонн в год, в том числе этилена порядка 200 тыс. тонн, пропилена 100 тыс. тонн), что позволит увеличить объемы производства товарной продукции – полиэтилена высокого давления (полная загрузка мощностей цехов 102, 105), и обеспечить производства НАК и акриловых волокон ресурсом собственного пропилена.

Идеология выбора мощности новой этилен-пропиленовой установки базировалась исходя из предпосылки: наименьшие капитальные затраты (как на установку, так и на энергетическое и общезаводское хозяйство) – максимальная загрузка существующих перерабатывающих мощностей (полиэтилен, НАК, акриловое волокно) без существенных капиталовложений. Действительно, строительство например установки мощностью 400 тыс.т/год и 200 тыс.т/год по этилену и пропилену, соответственно, позволило бы получать большую выручку и соответственно доход, но в тоже время необходимость организации переработки дополнительного количества этилена и пропилена в, например полиэтилен низкого давления и полипропилен, с учетом необходимости развития общезаводского хозяйства потребовали бы по сравнению с ЭП-200 дополнительно порядка 970-1100 млн. долл. США, что в действующих финансово-экономических условиях Общества практически не выполнимо.

В тоже время Строительство установки большей мощности существенно не окажет влияние на себестоимость 1 тонны целевых продуктов – эффективность данных установок в большинстве случаев базируется на эффекте масштаба, на большей производительности:

– единичный выход этилена и пропилена с тонны углеводородного сырья зависит от его качественных характеристик, и, при прочих равных в первом приближении, одинаков;

– единичный КПД печи пиролиза, как правило, также сопоставим и оптимизирован на конкретные виды сырья;

– вырабатываемый на установке пар высокого давления сбалансирован по потребителям – паровые привода турбин пирогазовой машины, компрессора этиленового и пропиленового циклов, т.е. выработка пара будет сбалансирована с потреблением;

– изменение удельного веса потребления электроэнергии на 1 т олефинов без учета объектов ОЗХ будет незначительно отличаться, т.к. при проектировании современных установок максимально используется энергия пара, вырабатываемого на печах пиролиза.

Таким образом, реализация данного проекта позволяет сохранить технологические переделы завода, обеспечив тем самым выпуск востребованной на рынке продукции: полиэтилена высокого давления, нитрила акриловой кислоты, акрилового волокна, продуктов пиролиза и продуктов органического синтеза (АЦГ, АЦН). Снижение в рамках проекта энергоемкости производства (за счет перехода от компрессоров с электроприводом к паровым приводам, использующим энергетический потенциал пара пиролиза), рост производства пропилена (недостаток которого закупается заводом по импорту; пропилен - дефицитный продукт на внешних рынках, недостаток которого будет возрастать в связи с переходом предприятий ближайшего и дальнего зарубежья на пиролиза газового этан содержащего сырья) позволяет снизить затраты на производство исходных мономеров (этилен, пропилен) и, тем самым повысить конкурентоспособность производимой продукции.

Ранее проведенная оценка эффективности данного проекта подтверждает обоснованность его реализации: - простой срок окупаемости с даты ввода составляет – 7,9 года, внутренняя норма доходности – 8,7%. Хотелось бы отметить, что данные экономического расчета базируются на пессимистическом сценарии (эффективность оценивалась как разница дохода завода при работе новой ЭП-200 и работе двух цехов 101 и 104).

В то же время отказ от реализации проекта приведет к необходимости постепенного вывода из эксплуатации с последующим закрытием производств завода «Полимир» ОАО «Нафтан» по причине несоответствия оборудования требованиям промышленной и экологической безопасности. Закрытие завода «Полимир» вызовет рост затрат на предприятиях Республики Беларусь («Полесье», Пинск, «Белфа»,

Жлобин, «КПФ», Слоним, «Витебские ковры», Витебск, «Сукно», Минск, «БЗПИ», Борисов, «Полимиз», Борисов и других потребителей), исходным сырьем которых является продукция завода «Полимир». Кроме того данный шаг приведет к росту социальной напряженности в регионе, ежегодной потере значительного объема экспортной выручки, и к росту импорта для возмещения ежегодных отгрузок продукции завода «Полимир» на внутренний рынок (полиэтилен, волокно и др.) – выручка от внутреннего рынка завода оценивается в 100,6млн.долл.США.

Об организации производства углеродного волокна.

Уважаемые дамы и господа, позвольте мне продолжить свое выступление презентацией инвестиционного предложения – Организация производства углеродного волокна на заводе «Полимир».

В общем понимании **УГЛЕРОДНЫЕ ВОЛОКНА** - волокна, получаемые термической обработкой исходных химических и природных волокон (так называемых прекурсоров), характеризующиеся высоким содержанием углерода (до 99,5% по массе) Исходными служат волокна на основе гидратцеллюлозы, сополимеров акрилонитрила, нефтяных и каменно-угольных пеков.

Позволю себе перечислить основные направления применения углеродных волокон сегодня в мире, которые отмечу до 10 раз прочнее стали и раза в 4 ее легче: Аэроавиатика и космическая отрасль, Нефтегазовая промышленность, Мостостроительная индустрия, Строительная сфера, Ветряная энергетика и другие отрасли.

Отдав должное господину Томасу Эдисону, который впервые получил и применил УВ нити, полученные в результате пиролиза хлопкового/вязкозного волокна, советским и японским ученым, которые проделали огромную работу наработке научной базы и дальнейшему внедрению высокопрочных УВ на основе полиакрилонитрильных волокон, которые сегодня являются самым востребованным исходным сырьем для производства высокопрочных углеродных волокон, хотел бы осветить два основных момента, которые необходимо решить при организации данного производства в Республике Беларусь:

1. Наличие отработанной технологии получения углеродного волокна. Важность соблюдения отработанной технологии на всех ее этапах – залог получения качественного товарного продукта, так как не только молекулярные характеристики ПАН в высокой степени определяют свойства УВ, но и сам процесс формования: его скорость, кратность вытяжки и финишная обработка волокна. Требования технологии определяют увязывание структурных особенностей, так называемых белых волокон с их поведением при термоокислительной

стабилизации, карбонизации, графитизации и механическими свойствами высокопрочного углеродного волокна.

В настоящее время, к большому нашему сожалению, технология и производство углеродного волокна находится под контролем Японии и США из-за сложного производственного процесса, высокотехнологического содержания и ограниченного государством доступа к технологиям и оборудованию. Технологические особенности производства УВ, интеллектуальная защита технологии привели к тому, что в мире существует не более 12 предприятий в мире, которые могут заниматься массовым производством углеродного волокна. К ведущим предприятиям по производству акрилового волокна относятся Toray, Toho Tenax, Mitsubishi Rayon (Япония), Zoltek (США). На долю данных предприятий приходится более 65% мировых производственных мощностей.

На рынке наблюдается традиционное разделение между компаниями по производимому ассортименту. Так, японские компании в основном занимаются производством тонких жгутов (24К) на основе углеродного волокна из ПАН-прекурсора, что составляет 70,5% от общемирового производства тонких жгутов на основе углеродного волокна. В свою очередь, американский производитель, главным образом, имеет дело с толстыми жгутами (> 24К) на основе углеродного волокна из ПАН-прекурсора. Производственные мощности в США составляют около 49% от общемирового потенциала толстых жгутов из углеродного волокна.

Надо понимать, что самостоятельная разработка технологии производства углеродного волокна в Республике Беларусь потребует громадных финансовых, интеллектуальных и временных ресурсов.

2. Рынки сбыта углеродного волокна. Учитывая мое выступление в своей Альма-матер, требования преподавателей маркетинга о привязке производства товара к его рынкам сбыта, давайте оценим возможности реализации УВ в двух основных направлениях – внутренний и внешний рынки. Рассмотрим насколько востребован данный продукт у нас и возможности его реализации зарубежом.

К сожалению считаем, что в Республике Беларусь отсутствует рынок сбыта углеродных волокон, так как промышленность страны не готова применять такие материалы по нашему мнению по двум основным причинам, которые обе начинаются со слова «ОТСУТСТВИЕ»: отсутствие нормативной базы, позволяющей применение УВ, отсутствие технологий переработки углеродного волокна в стране.

В тоже время наши соседи стали уделять активное внимание данному материалу и потенциальным нишам производства на их основе.

Так, например компания AKSA (Турция) - один из крупнейших производителей волокон в мире (мощность около 11% от мирового производства волокна), проанализировав все трудности выхода на рынок углеродных волокон в сфере оборонной и аэрокосмической промышленности, направила свои усилия на завоевание рынка краткосрочных конечных потребителей: производство лопаток турбин, сосудов высокого давления, выпуск деталей, используемых в интерьере самолетов (каркасы сидений, балки пола и т.д.), также считает, что хорошей нишей для компании является морской флот по причине близкого расположения производства к крупному турецкому производителю яхт, Perini Istanbul.

КНР увязывает развитие своей промышленности с развитием производства углеродного волокна на своей территории. С целью обеспечения эффективного импортозамещения Китай запустил ряд научно-исследовательских и индустриальных проектов, касающихся производства углеродного волокна. Тем не менее, несмотря на большое внимание, которое уделяется данной теме в регионе, китайское производство углеродного волокна составляет только около 4% от мировых мощностей по производству.

То есть при принятии решения о целесообразности производства углеродного волокна, в первую очередь, оцениваются возможности внутреннего рынка в части потребления данной продукции. Развитие производства углеродных волокон в конкретном регионе обусловлено, в первую очередь, наличием стабильного внутреннего спроса на данную продукцию, а также необходимостью ухода зависимости от импорта ряда чувствительных отраслей экономики (военная и оборонная промышленность, атомная энергетика, самолетостроение, судостроение и т.д.).

Внешние рынки. Самостоятельный выход продукции из нашей республики на внешние рынки затруднен по двум основным причинам:

1. Политическая, правоустанавливающая - волокно входит в перечень продукции двойного назначения.

2. Контроль внешних рынков сбыта ведущими мировыми производителями, а именно наличие сложной системы сертификации углеродного волокна, принятой в каждом конкретном секторе, использующем данную продукцию в качестве сырья. Все производители страхуют свои риски от потери рынка, также с использованием таких механизмов, как заключение долгосрочных соглашений о продажах, соглашений о программах совместного развития, создание совместных предприятий покупка компаний в собственность.

Использование таких механизмов в работе значительно затрудняет выход новых продавцов на рынок.

В результате самостоятельная строгая экспортная ориентированность производства не сможет гарантировать ритмичную отгрузку готовой продукции, что не позволит окупить огромные финансовые затраты на создание собственного производства углеродных волокон, которые будут связаны с разработкой собственной технологией производства, либо ее дорогостоящей закупкой у владельцев – что связано с монополией на технологии и отсутствием независимых прав интеллектуальной собственности в углеволоконной промышленности.

Учитывая вышеизложенные аспекты ОАО «Нафтан» завод «Полимир» ведет работу по поиску и приглашает потенциальных инвесторов:

– владеющих технологией производства углеродного волокна и, одновременно,

– имеющих опыт работы на рынке углеродных волокон –использующих продукцию в собственном производственном цикле либо наличие обширной клиентской базы переработчиков, что гарантирует выход продукции завода «Полимир» ОАО «Нафтан» на рынок;

– готовых осуществить инвестирование в данный проект.

Мы можем предложить потенциальному инвестору:

▪ собственный ресурс сырья для производства углеродного волокна (НАК);

▪ площадку для организации производства;

▪ возможность использования действующей инфраструктуры;

▪ возможность привлечения для производства обученного и высококвалифицированного технологического персонала завода, имеющего опыт производства акрилонитрильных волокон,

▪ страхование колебаний рынка за счет имеющейся возможности варьирования соотношения объемов производства различных типов волокон (акрилового и углеродного) в зависимости от ситуации на мировых рынках данных волокон;

▪ логистические преимущества – географическая близость к потенциальному рынку сбыта продукции (ЕС) и морским портам Прибалтики.