

Чёрное золото Сланцев.

ОАО «Ленинградсланец» стратегия развития определена

Россия занимает одно из ведущих мест в мире по опыту промышленной добычи и использования горючего сланца – уникального ископаемого источника для получения качественных синтетических нефтепродуктов и газа. Запасы горючего сланца в России содержат 180 млрд. т нефтяного эквивалента и сопоставимы с мировыми запасами природной нефти. Запасы Ленинградского месторождения горючих сланцев, составляющие около 200 млн. т нефтяного эквивалента, могли бы служить резервом энергетической безопасности Ленинградской области.

ОАО «Ленинградсланец» является единственной в России компанией, добывающей горючий сланец. О факторах, способствующих расширению деятельности компании, стратегических планах на будущее – в беседе с генеральным директором ОАО «Ленинградсланец» Григорием Фрайманом.

- Григорий Борисович, как бы вы оценили сегодняшнее состояние предприятия?

- В 2004 году мы будем отмечать 70-летие открытия первой сланцевой шахты в Ленинградской области. В 1980-х годах в СССР добывалось до 36 млн т сланца в год, в том числе на шахтах объединения «Ленинградсланец» - до 5 млн т. Если сравнивать с советскими временами, то сегодня объём добычи сланца значительно упал, и сейчас мы выдаём на-гора около 1,3 млн т в год. Одна из главных причин спада в том, что сланец сам по себе не является конечным продуктом, он является сырьём для получения нефтепродуктов, газа, тепла и электроэнергии, а на территории России отсутствуют производственные мощности для его переработки.

Традиционные потребители сланца расположены в Эстонии. Мы отправляем сланец на эстонские электростанции, а полученная из него электроэнергия поступает в Россию и продаётся на внутреннем рынке через «Ленэнерго», которое, в свою очередь, рассчитывается с шахтёрами. Механизм прозрачный и понятный. Но всё дело в том, что оплата услуг эстонских энергетиков, оплата железнодорожных перевозок составляют половину себестоимости электроэнергии. Кроме того, при ввозе из Эстонии нашей, по сути, российской электроэнергии мы вынуждены платить таможенную пошлину. Разумеется, всё это отнюдь не повышает конкурентность нашей продукции и мешает нам поднять объёмы добычи.

Нами постоянно ведётся по снижению производственных и непроизводственных затрат, и определённых успехов в этом нам удалось

добиться, но всё-таки главное решение проблемы заключается в том, что из сланца нужно делать конечную продукцию на месте его добычи, а не возить его для этого в другую страну!

- Как этого добиться?

- В Сланцах существует предприятие АО «Завод Сланцы», которое до недавнего времени занималось глубокой переработкой сланца в нефтепродукты и газ, но сегодня переориентировалось на другие виды деятельности. Раньше, в советское время, шахты и завод были единым предприятием, даже потребности Ленинграда в бытовом и топочном газе полностью удовлетворялись за счёт нашего сланцевого газа, получаемого на этом заводе! В конце 1980-х – начале 1990-х годов добыча и переработка были выделены в разные предприятия и отнесены к разным министерствам.

Технология переработки сланца на сланцеперерабатывающем заводе предусматривала возможность использования для производства сланцевого масла и газа только крупные куски сланца, доля добычи которого от общего объёма составляет у нас не более 30%. Остальные 70% добычи – мелкозернистый сланец, для его переработки или сжигания необходимо специальное оборудование, которое сейчас существует только в Эстонии. Это две электростанции энерготехнологическая установка на базе двух реакторов УТТ-3000, которая была построена в 1976–1980 гг. и уже 20 лет успешно перерабатывает мелкий сланец в высококачественное сланцевое масло и газ. Именно такие установки мы и хотели бы установить у нас в Сланцах

УТТ-3000, установка с твёрдым теплоносителем для глубокой переработки сланца разработана московским Энергетическим институтом (ЭНИИ им. Г.М. Кржижановского) и спроектирована петербургским институтом «Атомэнергопроект», она представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический вращающийся реактор, в который сланец подаётся в смеси с нагретой до температуры 800 градусов по Цельсию сланцевой золой, играющей роль теплоносителя. Этот жар обеспечивает рабочую температуру в реакторе порядка 450-500 градусов.

При этой температуре происходит разложение органической составляющей сланца – керогена, и образуется смесь углеводородных паров, которая отбачивается из реактора и подаётся в нефтеперегонную установку, где охлаждается, конденсируется, и в итоге на выходе получают газ и различные жидкие фракции, в том числе бензиновая, дизельная и мазутная. Если все жидкие фракции смешать вместе, получится так называемая синтетическая нефть. Но, естественно, мы предполагаем их использовать по отдельности. Основываясь на успешном опыте использования УТТ-3000 нашими

эстонскими коллегами, мы совместно с правительством Ленинградской области разработали программу реструктуризации сланцевой промышленности, основное направление которой – создание собственной технологической основы для переработки мелкого сланца с помощью установок УТТ.

-Какие экономические выгоды может принести реализация этого проекта?

- Прежде всего, энерготехнологический комплекс из трёх установок УТТ-3000 позволит нам загрузить мощности шахт по добыче сланца, обеспечит переработку 2,5 млн т сланца в год с выпуском 350 тыс. т синтетической нефти и около 100 млн куб. м газа. ОАО «Ленинградсланец» из убыточного и зависимого предприятия, добывающего сырьё, превратится в самостоятельную и высокодоходную компанию, производящую высоколиквидные рыночные продукты. Это обеспечит тысячи рабочих мест и даст импульс промышленному развитию в районе.

Помимо этого, установки УТТ можно использовать для одновременной переработки со сланцем различных содержащих органику вредных отходов, в том числе тяжёлых нефтяных остатков, замазученных грунтов и использованных автомобильных шин. Из каждой тонны старых автомобильных покрышек в УТТ получается 400-600 кг жидкого нефтяного дистиллята. Из этой возможности мы могли бы извлечь огромную выгоду. На сегодняшний день в странах ЕС скопилось 10 млн т использованных покрышек, и каждый год дополнительно возникает ещё по 2,5 млн т. Начиная с 2003 г. в ЕС введён запрет на складирование автопокрышек на свалках и действует директива об освобождении территорий от уже существующих свалок. Конечно, эта резина перерабатывается разными способами, вывозится, созданы специальные фонды, предусматривающие покрытие затрат на утилизацию автопокрышек до 200 евро за 1 т. Но тем не менее, общая мощность существующих европейских предприятий по утилизации этих отходов составляет всего 1,75 млн т в год и они не успевают справляться даже с вновь возникающими горами этих шин. При этом их деятельность ограничивается европейской директивой, регламентирующей температуру переработки отходов на уровне не менее температуры сжигания (более 1000 градусов), а при пиролизе температура должны быть 450-500 градусов. То есть, им позволено либо сжигать эту резину, либо стирать её в порошок, либо вывозить в третьи страны, а возможность пиролизной переработки её в мазут искусственно ограничена. А в наших установках УТТ можно перерабатывать проблемную резину вместе со сланцем в соотношении 1/10 без изменения

штатных режимов пиролиза. Мы могли бы перерабатывать до 260 тыс. т дроблёной резины в год и получать из неё дополнительно 100 тыс. т синтетической нефти. То есть мы могли бы экспортировать услуги по утилизации автопокрышек и занять при этом 10% европейского рынка этих услуг!

Всего перерабатывая в год 2,5 млн т сланца и 250 тыс. т отходов, мы получим 340 тыс. т лёгкого печного топлива, 110 тыс. т прямогонного бензина и 107 тыс. т газа. Давайте для иллюстрации эффективности проекта сравним капиталовложения в комплекс по производству синтетической нефти из сланца с капиталовложениями, которые компания «Лукойл» вкладывает в проект добычи нефти «Северные территории». Этим проектом предусмотрены инвестиции 3 млрд долл. США в добычу 100 млн т нефти, простой расчёт показывает, что удельные капиталовложения с одну полученную тонну нефти составляют 30 долл. США. **Для строительства комплекса из трёх установок УТТ-3000 понадобится около 118 млн долл. США, и за 30-летний срок службы будет получено 17 млн т нефтяного эквивалента, удельные капиталовложения – 6,9 долл. США на 1т!** Проект окупится за 5-6 лет, себестоимость синтетической нефти, получаемой на УТТ, составит около 45 долл. США за 1 т или 7 долл. За баррель, и при этом она уже разделена на фракции.

Ещё один немаловажный момент, на который следует обратить внимание – качество синтетической нефти. Оно определяется содержанием серы, металлов, воды, механических примесей, парафинов и такими показателями, как вязкость и температура застывания. По всем этим показателям сланцевая нефть превосходит природную. В синтетической нефти практически отсутствуют механические примеси, металлы, вода и парафины. Она сохраняет текучесть при морозе минус 18 градусов, это значит, что нет необходимости в затратах на её подогрев при транспортировке и перекачке. Природная нефть застывает при температуре плюс 4 градуса, а мазуты из природной нефти – при температуре плюса 25 градусов! Один из важнейших показателей качества – содержание вредных примесей серы в сланцевой нефти составляет 0,7 %, и это обеспечивает получаемому из неё лёгкому печному топливу отличные перспективы на рынке котельного топлива. Сейчас все нефтеперерабатывающие предприятия России производят в год чуть более 50 млн т котельного топлива. В основном, всё это топливо получается с высоким содержанием серы. Из этого количества лишь 1/3 – около 150 тыс. т топлива выпускается с низким содержанием серы в 0,5 %, около 8 % продукции содержит 1% серы, основная масса производимого котельного топлива (92%) содержит 2%; 3,5% и более. Практически во всех развитых странах

содержание серы в котельных топливах не должно превышать 1%, а в Германии, Франции и скандинавских странах до 0,5%. В перспективе ожидается ужесточение требований к содержанию серы до 0,3%. Очевидно, что с вводом новых экологических норм и присоединением России в ВТО российские НПЗ вынуждены будут заняться улучшением качества мазутов и котельных топлив. Затраты на уменьшение вязкости и очистку 1 т мазута от серы и металлов составляет до 40 долл. США.

А топливо из сланца, получаемое на установках УТТ-3000 с содержанием серы до 0,7%, может использоваться без какой-либо дополнительной обработки. Таким образом, предлагая на рынке всего 340 тыс. т в год маловязкого и малосернистого котельного топлива, объём производства которого в России всего 150 тыс. т, мы могли бы занять 70% российского рынка производства этой наиболее ценной категории котельного топлива. Причём спрос на этот продукт будет расти быстрее, чем на любой другой вид нефтепродуктов!

Всё, о чём я говорил выше – только часть выгод от строительства энерготехнологического комплекса на базе установок УТТ-3000.

- А как обстоят дела с практической реализацией этого проекта?

- Общий объём необходимых инвестиций – 118 млн долл. США. В эту сумму входит строительство и монтаж трёх установок УТТ-3000, собственной электростанции на 36МВт и другого необходимого оборудования. Ведётся активная работа по привлечению инвестиций, в том числе государственных.

Большую поддержку в этом вопросе нам оказывает губернатор области В. Сердюков. Правительством области подана заявка на финансирование проекта из госбюджета на возвратной основе. На встрече 17 июля 2003 года в Старой Ладоге с Президентом России В.В. Путиным по проблемам малых городов, в своём докладе я затронул вопрос о трудностях с привлечением инвестиций в наш проект. Президент ответил, что государство могло бы профинансировать строительство в объёме 20-30% стоимости при наличии инвесторов, готовых вложить остальные необходимые средства. Сейчас ведутся переговоры с потенциальными инвесторами, и, возможно, скоро всё сдвинется с мёртвой точки.

- В случае реализации проекта, не нанесёт ли такое масштабное производство значительного вреда окружающей среде?

- В Эстонии, где уже более двух десятков лет работают две установки УТТ-3000, в резервуарах системы оборотного водоснабжения этих установок разводят форель, а лоси пасутся прямо у ограды этого завода. Экологическая

комиссия ООН, которая проверяла эстонский комплекс на вредность, пришла к выводу об экологической приемлемости уровня воздействия этого производства на окружающую природную среду. Сегодня технологии, способствующие сведению до минимума вредных выбросов, шагнули очень далеко, и при реализации нашего проекта к решению этих вопросов мы будем подходить со всей ответственностью и применять самое надёжное и лучшее оборудование.

Записал Андрей Зайцев.

Журнал «Промышленно-строительное обозрение», №6 (72), 2003 г.

Журнал «Уголь», №9, 2004 г.