Экономическая целесообразность внедрения новых энерготехнологий

Фролов Александр Владимирович ООО "Фарадей"

Причина кризиса - искусственная монополия и привязка цен на нефть к доллару. Единственное решение - смена топливной концепции на отказ от топлива, современные технологии уже позволяют получать энергию без топлива, без солнца и ветра. Это не фантастика. В результате, все производства могут снижать затраты и повысить их прибыль, особенно в транспорте и сельхозпроизводстве. Только те страны, где быстро развернут производство новых источников энергии, любой мощности, смогут поднять уровень своего производства при снижении цен. Они смогут конкурировать... Кризис именно потому и развивается, что мировая экономика "выросла" из топливной системы, ей тесно в старых рамках. Новые технические решения давно найдены, но им не дают развиваться по простой причине: сырьевые монополисты пытаются сохранить свой статус, вместо того, чтобы заняться развитием новых рынков и нового энергомашиностроения, работающего без топлива.

В настоящее время к альтернативной энергетике в России двойственное отношение. С одной стороны, внедрение новых технологий энергоснабжения, в том числе, не требующих топлива, приветствуется, а с другой стороны, этому процессу оказывается всяческое противодействие. Причиной такого отношения является инерция мышления деловых кругов, работающих на топливном рынке и секторах экономики, которые зависят от топлива. С тех пор, как изобретение двигателя внутреннего сгорания стало опорой промышленности и транспорта, нефть стала самым ходовым товаром в мировой экономике. Цены на нефть сегодня являются определяющим фактором для работы мировых рынков, или, по крайней мере, нас пытаются в этом убедить. Сила привычки… не более.

Попробуем посмотреть на ситуацию непредвзято, то есть с точки зрения потребителя конечного продукта - энергии, а не самой нефти или другого топлива. Предположим, что мы не имеем личного интереса в развитии самой нефтегазовой отрасли, а заинтересованы в развитии всех других секторов рынка, любым методом, если он выгоднее старого метода. Предположим, что такой метод, то есть технология, заменяющая все топливные решения в транспорте и энергетике реально существует, является недорогой и надежной. Рынок, очевидно, изменится… В таком случае, поставим вопрос: какие возможны направления развития для российской экономики, в каких секторах рынка мы можем увеличить влияние российской продукции? Вопрос весьма своевременный…

Ориентировочно, плановый доход бюджета России, в 2012 году составит 300 млрд. долларов. В 2010 году, 70% валютных поступления в бюджет давал экспорт нефти и газа, то есть, примерно 200 млрд. долларов. Однако,

тенденции рынка ведут к уменьшению роли топливных ресурсов в мировой экономике. Министр финансов Кудрин, заявил 22 января 2010 года о том, что доля нефтегазовой отрасли в валовом продукте нашей страны будет уменьшаться, и, через 10 лет, вместо 25% она составит 14% (РБК). В то время, цены на нефть составляли 70 долларов за баррель. Ожидается, что поступления в бюджет уменьшаются вдвое. Некоторые экономисты прогнозируют подъем цен на нефть до 150 долларов за баррель, следовательно, бюджет будет в порядке. Увы… Это всего лишь вопрос из теории относительности: не нефть дорожает, а доллар дешевеет, как и все остальное, что с ним связано. Цена на нефть явно завышена, и ее можно разогреть еще, но ненадолго… Напомню, что большую часть 1990-х годов цена на нефть была ниже 27 долларов за баррель, а затем росла в течение длительного времени. В июле 2006 года цена достигла отметки в 80 долларов за баррель. Может ли цена расти дальше или спрос будет падать?

В 1956 году Кинг Хубберт разработал «теорию пика Хуберта», которая показывает, что объем добычи любых ограниченных ресурсов выглядит, как симметричный колокол, исходя из запросов рынка и реального поступления этих ресурсов на рынок. Эта теория работает и для нефти, несмотря на качественные изменения технических методов, например, совершенствование геологоразведки и способов шельфовой добычи. Теория полностью подтверждается, пик уже прошел…

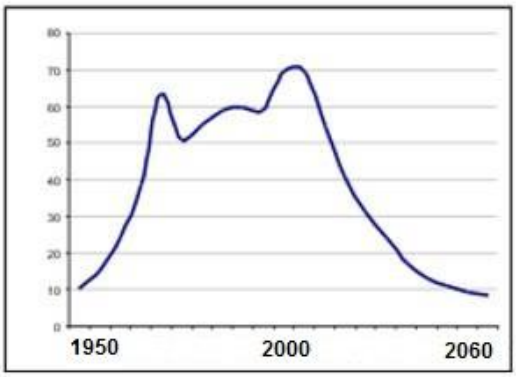

График мирового потребления нефти

http://www.ngvrus.ru/st17_8.shtml

На графике показано, что мировое потребление нефти было максимальным в 2000 году, и в 2060 снизится до уровня 1950 года. В чем причина происходящего? Ответ прост: цены уже не устраивают покупателей.

Любое современное производство имеет затратную составляющую на топливо, в разной форме, например, транспортные расходы или расходы на электроэнергию, отопление, вентиляцию, станки и т.п. Для того, чтобы конкурировать на рынке, производитель должен снижать цены. В связи с этим, все производственные компании заинтересованы в новых энерготехнологиях, если они дешевле, чем топливные решения.

Прогнозы. Расчет учитывает два фактора: роль нефтегазового экспорта в бюджете России 2010 года на уровне 70% и прогнозы Кудрина, по 50% сокращению спроса на нефть к 2020 году. Следовательно, дефицит может составить 35% бюджета. Полагая бюджет России в 2020 около 400 млрд. долларов, к этому сроку необходимо будет восполнить 140 млрд. долларов другим экспортным товаром. Какие направления экспорта может развивать российская промышленность, для компенсации будущего дефицита бюджета?

Рассматривать такие варианты, как восстановление дореволюционной роли России – житницы Европы, экспортирующей пшеницу и продукты питания, в современных условиях не представляется разумным. Ставку можно делать на новые, развивающиеся рынки, например, космос и нанотехнологии, а также на захват новых секторов рынка энергетики, поскольку с уменьшением роли топливных технических решений, растет роль других вариантов энергоснабжения.

Теперь посмотрим на структуру российской экономики (ВВП):

- сектор услуг (торговля, транспорт, рестораны, гостиницы, связь, финансовая деятельность, операции с недвижимым имуществом, государственное управление, безопасность, образование, здравоохранение, прочие услуги) — более 57%.

- обрабатывающая промышленность (пищевая промышленность, текстильное и швейное производство, производство изделий из кожи, обуви, обработка древесины, целлюлозно-бумажное производство, издательская деятельность, производство кокса и нефтепродуктов, химическое производство, производство резиновых и пластмассовых изделий, металлургическое производство, производство машин и оборудования, прочие производства) — 20%.

- добыча полезных ископаемых 11%.

- строительство составляет 6%.

- сельское, лесное хозяйство и рыболовство составляют в сумме 5%.

- производство и распределение электроэнергии, газа и воды — 3%.

Среди отраслей промышленности России наиболее сильными выглядят: производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, химическое производство, обрабатывающие производства, целлюлозно-бумажное производство (лесные ресурсы России — крупнейшие в мире), издательская и полиграфическая деятельность, металлургическое производство и производство готовых металлических изделий.

Итак, на какие отрасли промышленности, в первую очередь, может опираться российская экономика, при сокращении экспорта топлива? Раньше наш рубль называли «деревянным»… так ли это сейчас в 2011?

Мировой рынок древесины и целлюлозно-бумажной продукции оценивается в 15 млрд. долларов, растет на 20% в год. Российская продукция занимает всего 5% мирового рынка бумаги, причем, сдает позиции, уступая другим странам. Сырьевые коммерсанты предпочитают экспортировать сырую древесину, так проще… Здесь есть перспективы развития, поскольку производство бумаги требует не только древесины, а также чистую воду, ресурс, который становится все более и более ценным. Воды в России много, поэтому есть все условия для расширения рынка бумажной продукции. В 2020 году, экспорт бумажной продукции может составить около 10% мирового рынка, порядка 3 млрд. долларов, то есть, дать дополнительные 2 млрд. долларов.

Однако, рубль у нас все-таки не бумажный, а металлический… Экспорт металла из России, в 2007 году составил 50 млрд. долларов. О развитии данного направления и расширении рынка говорить сложно, так как Россия уже на четвертом месте в мире, а по некоторым группам (алюминий и никель) на первом месте.

Намного интереснее развивать экспорт электроэнергии из России соседним странам, что уже сейчас дает в бюджет около 1 млрд. долларов в год. Здесь есть огромные перспективы, вполне возможно увеличение в 10 раз к 2020 году. Это дополнительные 9 млрд. долларов.

Экспорт нефтехимии из России составляет около 2 млрд. долларов в год, растет на 10% в год. Экспорт минеральных удобрений – 7 млрд. долларов в год. Экспорт российского вооружения – более 9 млрд. долларов в год. Полагая, что к 2020 году удастся увеличить экспорт по данным направлениям на 50%, получим дополнительные 9 млрд. долларов.

Отдельно по продуктам питания: Россия на третьем месте в мире по экспорту зерновых – около 2 млрд. долларов в год, однако, мы импортируем мясо на сумму около 4 млрд. долларов в год. Развитие сельского хозяйства можно считать перспективным направлением внутренней политики. Увеличить экспорт зерновых сложно, но вполне реальная задача уменьшить импорт мяса вдвое. Это даст экономию 2 млрд. долларов в год.

Экспорт машин и оборудования… Данный сектор рынка очень показателен. Россия экспортирует на 20 млрд. долларов, а импортирует на 135 млрд. долларов в год. Получается вывод: мы не можем обеспечить своих производителей качественным оборудованием по всем

направлениям. При условии, что мы будем сокращать импорт, покупая технологии и лицензии, чтобы выпускать российское оборудование высокого качества, импорт сократится, а экспорт увеличится. К 2020 году можно ожидать экономию на уровне 30 млрд. долларов в год.

Аналогично, Россия экспортирует автомобилей на 2 млрд. долларов в год, а импортирует на 30 млрд. долларов в год. При развитии совместных предприятий по выпуску автомобилей в России, импорт сократится. Ориентировочно, к 2020 году экономия составит 10 млрд. долларов в год.

Известное направление - алмазы дает в казну 1,7 млрд. долларов в год, но его расширение маловероятно.

Большие надежды есть в секторе экспорта программного обеспечения, который сейчас составляет 2,7 млрд. долларов в год. Главное условие развития этого направления – вернуть в страну талантливых специалистов и остановить утечку молодых программистов. Можно предположить, что этот быстро растущий рынок в 2020 году даст в бюджет вдвое больше, чем сейчас. Прибавка составит 3 млрд. долларов в год.

Экспорт самолетов из России дает 15 млрд. долларов в год. Это 20% мирового рынка. Экспорт вертолетов – 2 млрд. долларов в год. Рынок может расширяться, но при условии качественного улучшения продукции. Прибавка в бюджет может составить 5 млрд. долларов в год.

Направления, в которых Россия является импортером: наши аптеки заполнены импортными лекарствами, 8 млрд. долларов в год, импорт одежды, обуви и мебели – 6 млрд. долларов в год! Разве мы не можем делать качественные лекарства, одежду и обувь?! Сокращение этих расходов вдвое даст прибавку 7 млрд. долларов в год.

Общая сумма прибавки в бюджет по этим основным направлениям, которую можно получить при изменении структуры экспорта и импорта, составляет около 80 млрд. долларов в год. Это предельные возможности метода «реорганизации», и они не позволят восполнить прогнозируемые потери 140 млрд. долларов, в связи со снижением экспорта топлива. Вывод очевиден: кроме реорганизации структуры импорта и экспорта, надо применить и другой метод. Этим методом является выход на новые рынки сбыта, расширение и создание новых монополий.

Существующий рынок, на который Россия имеет серьезные планы - судостроение. Объем рынка сегодня составляет около 100 млрд. долларов в год. Россия пока захватила не более 1%, но это уже миллиард долларов! Планы на 2015 – получить заказов на 15 миллиардов долларов в год. Заметим, что сейчас Корея работает с объемами судостроительных заказов на 25% мирового рынка.

Мировой рынок ветроэнергетики в 2010 году оценивается в 40 млрд. долларов, а солнечных панелей – в 80 млрд. долларов. В общем, с приливными, геотермальными и другими методами получения электроэнергии, не требующими топлива, общий рынок альтернативной энергетики уже сейчас имеет вес более 200 млрд. долларов в год. Рынок бурно развивается, причем 80% продукции производится в Китае. Предположим, что Россия сможет занять 20% данного рынка к 2020 году. Это даст 40 млрд. долларов в год экспортных доходов.

Энергетическое машиностроение… рынок будет расти, и в 2020 достигнет 100 млрд. долларов в год. Сейчас доля России составляет всего 2%, наши турбины еще покупают. Однако, тенденции на рынке энергетического оборудования меняются и спрос на турбины падает. Новые технологии позволяют не сжигать природный газ, а получать из него водород, а затем, электроэнергию в топливных элементах. Сейчас по данной технологии производят энергокомплексы любой мощности, от нескольких кВт до сотен мегаватт. В будущем, топливные элементы, в сочетании с резонансными электролизерами, смогут работать на любой воде вместо природного газа.

Рынок топливных элементов растет стремительно, в 2011 он вырос в 6 раз, по сравнению с 2006 годом. PriceWaterhouseCoopers прогнозирует, что к 2020 году мировой рынок топливных элементов составит 1700 млрд. долларов. Основой топливных элементов может быть никель, и у России первое место по экспорту этого металла. Однако, сырьевой экспорт российского никеля не даст необходимых поступлений в бюджет. Россия должна стать мировым лидером производства топливных элементов любой мощности и назначения, занять хотя бы 10% мирового рынка к 2020 году. Это даст в бюджет необходимые 170 млрд. долларов. Для того, чтобы захватить этот сегмент рынка, необходим комплекс мер, включающий развитие соответствующих нанотехнологий, надежное патентование и другая защита технических решений, также развернутая система продаж российской продукции по всему миру.

Другой перспективный рынок – космические перевозки. Сейчас рынок составляет около 500 млрд. долларов в год, и растет на 12% ежегодно. Это не только доставка спутников связи, но и растущий рынок космического туризма. В 2014 году Bigelow Aerospace планирует запустить в эксплуатацию сеть космических отелей, а в 2017 году – большой частный космический отель BA-330. Космический рынок имеет огромный потенциал развития. Захват рынка зависит от успеха ученых в разработке перспективных технологий создания движущей силы, которые придут на смену устаревшим ракетным движителям. В 2020 году, космический рынок может иметь объем заказов на уровне 1000 млрд. долларов. Удерживая всего 10% данного рынка, Россия получит в бюджет 100 млрд. долларов.

Впрочем… космос – дело сложное, там большую роль играют военные и войти на данный рынок непросто. Будет разумнее ориентироваться на рядового потребителя. Например, батарейка – продукт широкого применения… Мировой рынок химических источников тока (батареек) небольшой мощности составляет сегодня более 500 млрд. долларов в год. Это цифры на уровне космических программ! Вы полагаете, что на данном рынке все уже сложилось и войти туда с российской конкурентоспособной продукцией невозможно? Существуют российские патенты на новые технологии, и есть работающие прототипы устройств на электретах, которые способны годами обеспечивать потребителей небольшой мощности (десятки - сотни ватт), и не требуют подзаряда. Такие новые «батарейки» не являются химическими источниками, они экологически чистые. Захват 10% мирового рынка «батареек» даст в казну 50 млрд. долларов в год.

Выводы: ситуация в энергетической отрасли меняется, нельзя упускать время. Захват новых секторов рынка, которые образуются в результате внедрения новых технологий, становится сегодня стратегической задачей российской экономики.

Фролов Александр Владимирович

Генеральный Директор ООО «Фарадей»

www.faraday.ru

+7-920-794-4448