



Текст: Анна Учаева

Биотопливо: шаг в будущее или хорошо забытое старое?

Традиционные источники энергии, такие как нефть, не бесконечны. Некоторые ученые говорят, что лет через 80 природные ресурсы будут исчерпаны. А в то же время уже сегодня экология оставляет желать лучшего. Специалисты видят решение проблем в использовании новых видов энергии. Находят ли подобные решения свое применение в России и на постсоветском пространстве?

От Рудольфа Дизеля до наших дней

В латвийском Вентспилсе построен завод Bio-Venta по производству 100 тысяч тонн биодизеля в год. В него инвестировано 85 миллионов евро. Что представляет собой проект и какова его окупаемость? Об этом рассказал председатель Совета Bio-Venta Евгений Гомберг.

Инициатором строительства завода стала компания Allegheny International Development, Inc, в которой работали бывшие сотрудники Академии наук Латвии. Компания финансировала нефтепереработку на заводах России, Белоруссии, Литвы и занималась оптовой торговлей нефтепродуктами на рынке Северо-Западной Европы.

Было очевидно, что с ростом вертикальной интеграции нефтедобывающих компаний возможности независимых трейдеров будут сокращаться. Приблизительно в 2005 году компания Allegheny решила инвестировать в перспективное направление — производство дизельного топлива на базе растительных масел.

Сама идея не нова. Еще Рудольф Дизель использовал для демонстрации образцов двигателя арахисовое масло, а знаменитые машины Форда до самой Второй мировой войны передвигались на смеси спирта и бензина. С ростом добычи ископаемое топливо подешевело и в итоге взяло верх. Но, как уже говорилось, оно не бесконечно, кроме того, загрязняет среду. Поэтому специалисты вспомнили про биотопливо.

Второе рождение

В начале этого века в Европе, наиболее озабоченной проблемами экологии, была

принята концепция «20-20-20» — к 2020 году довести до 20% уровень использования альтернативных источников энергии — ветра, приливов, топлива из сельскохозяйственных продуктов, из отходов — биогаза. Эти программы всячески стимулируются.

Так, на биотопливо в большинстве стран Европы на начальном этапе была установлена минимальная или даже нулевая ставка акцизного налога. Для справки: в привычном бензине или дизтопливе он составляет около половины стоимости. Законодательством отдельных стран установлены и прямые субсидии производителям биотоплива.

В перспективе льготы по акцизному налогу будут отменены как искажающие рынок. Од-

нако на смену приходят нормы обязательного подмеса биотоплива к ископаемому. Почти во всех европейских странах, в том числе и в Латвии, уже сейчас обязательной нормой стало добавление около 5% биотоплива, и эта цифра растет. Так, Франция упорно движется к промежуточной цели в 10%.

Европейские стандарты учитывают эту добавку. Стандартом дизельного топлива EN590 предусмотрена семипроцентная добавка биодизеля, которая не меняет свойств обычного дизельного топлива. Об этом обычно забывают противники биотоплива, утверждая, что оно повреждает двигатель. Такое топливо, называемое B5, даже не нуждается в специальной маркировке на



PG

заправочной станции. Также, как потребители не предупреждают специально, что вода, текущая из крана, содержит добавки фтора, хлора и т.д.

Вместе с тем подавляющее большинство современных автомобилей способны потреблять биотопливо в чистом виде или с минимальными переделками, определяемыми производителем, как-то замена некоторых прокладок. В Великобритании транспорт, обслуживающий сети многих универсамов, пользуется топливом B30, то есть с содержанием биотоплива 30%.

В начале 2000-х биодизель стал популярной темой. Заводы по его производству появлялись десятками, возглавила движение Германия и очень скоро достигла уровня производства в несколько миллионов тонн в год. Инвестиции «отбивались» очень быстро. Однако возглавившая Германию Ангела Меркель первым делом ввела некоторый акциз на биотопливо, который, как и положено акцизному налогу, «срезает» сверхприбыли. Потом европейский рынок сильно подорвала программа стимулирования производства биотоплива в США, и Еврокомиссия была вынуждена установить импортные пошлины для заокеанского биотоплива. Тем не менее заводы продолжали строиться.

Развитие проекта

Завод Bio-Venta решили строить в латвийском порту Вентспилс. Компании Allegheny принадлежала доля в вентспилском терминале по перевалке нефтепродуктов Венталл. Непосредственно рядом с ним располагался бывший танковый полигон площадью в 4 гектара, который передали «Био-Венте» в аренду за символическую сумму. Неподалеку имелся глубоководный причал для погрузки судов с осадкой до 12 метров. Позже для нужд предприятия была приобретена часть резервуаров нефтетерминала. На терминале уже имелась хорошо оборудованная лаборатория, квалифицированный персонал. Кроме того, вентспилские владельцы нефтетерминала также вошли в число учредителей «Био-Венты».

В финансировании проекта участвовали банки и акционеры. Одним из первых выделил деньги австрийский «Райффайзен», затем подключился Unibanka, латвийская дочка шведского SEB. Завод проектировали и строили латвийские компании.

Прессы для рапса закупили на немецком заводе Cimbría SKET. Для выработки биоди-

зеля приобрели оборудование австрийской фирмы BDI Bio-Energy International AG.

Как показала практика, не отклоняться от составленной сметы оказалось невозможно. Удорожание не смогли спрогнозировать даже эксперты, приглашенные банками. Строительство создавало непрекращающиеся сюрпризы. Изначально рассчитывали на 35 млн евро, но по мере развития проекта смета резко возросла. Raiffaizen призадумался, но тут включился новый банк, шведско-финский Nordea, и полностью перефинансировал проект.

Сыграла свою роль инфляция. Но главная причина удорожания — новые проектные решения, появлявшиеся прямо по ходу строительства. Например, с учетом конъюнктуры было решено построить установку очистки глицерина. Затем — утеплить резервуары для приемки импортных масел. Итогом работы стало четыре отдельных производства: цех по переработке рапса, цех по производству биодизеля, установка очистки глицерина и терминал перевалки растительных масел.

Производство

Технология такова: через растительное масло, рапсовое, соевое, пальмовое, пропускают метанол — продукт перегонки нефти. В результате гидролиза в присутствии катализаторов происходит расслоение на собственное биодизель (метилэстер) и технический глицерин с высоким содержанием воды. На сто тонн масла требуется примерно одиннадцать тонн метанола, из чего получается сто тонн биодизеля и одиннадцать тонн глицерина.

Кажется, просто, и в период начальной эйфории было построено множество недорогих контейнерных установок по производству биодизеля. Ездить на таком топливе можно, однако оно не выдерживает строгих европейских стандартов качества, что особенно важно при обязательном подмешивании.

Растительное масло завод делает сам из семян рапса. В Латвии производится всего 150-200 тысяч тонн семян рапса в год, и часть экспортируется. Поэтому был построен цех мощностью переработки 100 тысяч тонн рапса в год, в котором установили линию горячий выжимки. Из трех тонн семян получается одна тонна масла и две тонны жмыха, то есть цех может произвести около 35 тысяч тонн масла в год.

Это обеспечивает потребность завода в масле примерно на одну треть. Остальное не-



Евгений Гомберг, председатель Совета Bio-Venta

обходимо закупать на рынке — танкерами или по железной дороге. Приходится докупать и рапс — казахский, белорусский, российский. Теоретически не исключены и закупки рапса по морю, однако здесь необходимо учитывать европейские ограничения на генетически модифицированные семена.

Глицерин очищают от влаги, доводя до чистоты 99,7%, его иногда называют динамитный глицерин. Он значительно дороже технического, так как идет на производство медикаментов, косметики. Предприятие даже может скупать технический глицерин с других заводов и очищать.

Утепленные резервуары могут использоваться независимо, как терминал для перевалки растительных масел, единственный на Балтике: например, пальмового масла для производства маргарина.

Завод полностью автоматизирован. Для работы в смене достаточно пяти-шести человек. Всего создано около 60 рабочих мест.

Рынок и перспективы

Завод в Вентспилсе в первую очередь ориентирован на экспортный рынок. Латвийский рынок потребляет в год 800 тысяч тонн дизтоплива, поэтому при норме смешения в 5% максимальная потребность в добавке, без учета возможного импорта, составит не-

PG



Евгения Пармухина, руководитель департамента маркетинговых исследований Research.Techart

более 40 тысяч тонн. И, несмотря на то, что в ближайшее время норма обязательного подмеса в Латвии поднимется до 7%, компании Bio-Venta не обойтись без экспорта. Так, уже сегодня Мажейкский нефтеперерабатывающий завод (Литва) закупает на Bio-Venta около двух тысяч тонн биодизеля ежемесячно.

Производство биодизеля — нелегкий хлеб. Срок окупаемости производства на сегодня при данной кредитной нагрузке около десяти лет. Кризис также сильно повлиял на спрос. Вышел из бизнеса завод в Таллине, Эстония, такой же мощности, но полностью ориентированный на импорт масел по морю. Цена акций аналогичных европейских компаний во время кризиса варьировалась на биржах от 20 долларов до двух. Да и латвийское правительство из-за кризиса задолжало заводу субсидии — почти 25 миллионов евро. В результате свои первые два года «Био-Вента» работает на 40% мощности.

Многие противники биотоплива говорят, что недопустимо выращивать пищевые продукты как топливо. При этом они забывают, что на топливо идет меньшая часть — остальное потребляется животноводством. Жмых «Био-Венты» на корню скупают озбоченные экологией норвежские производители пищевых продуктов: при технологии горячей выжимки, в отличие от холодного прессования семян, погибают возбудители сальмонеллы.

В перспективе завод будет скупать и отработанные масла предприятий общественного питания. Пока же отходы по всей стране просто выливаются, что не лучшим образом сказывается на состоянии окружающей среды.

При правильной утилизации значительное количество негативных факторов устраняется.

Несколько относительно независимых «профит-центров» позволяют стабилизировать экономику. При меняющейся рыночной ситуации более выгодным оказывается то одно, то другое производство. Так, сегодня большую маржу приносит именно выжимка масел. Из всех производств наименее выгодным оказывается то, из-за которого все затевалось. Про востребованность самого биодизеля уже говорилось выше.

Несомненно, производство биотоплива — это шаг в будущее. Рано или поздно придется задуматься о полной замене ископаемых ресурсов. И можно предположить, что, когда это произойдет, опытные изготовители биотоплива окажутся максимально востребованными.

Российские реалии в цифрах

Пока Европа вовсю внедряет экологически безвредные виды топлива, в России говорить о развитии этой отрасли экономики сложно. Причины сложившейся ситуации пояснила руководитель департамента маркетинговых исследований Research.Techart Евгения Пармухина.

В России с 1 июля 2006 года действует ГОСТ Р 52368-2005 «Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия». Это своеобразная модификация международного стандарта EN 590:2004 «Automotive fuels-Diesel-Requirements and test methods». Она допускает наличие метиловых эфиров жирных кислот в дизельном топливе до 5% по объему. Сегодня обязательную 5-процентную биопридачу к топливу лоббирует госкорпорация «Ростехнологии».

Переход на использование дизельного топлива, отвечающего требованиям стандарта Евро-3, отложен до 1 января 2011 года, Евро-4 — до 1 января 2012 года, Евро-5 — до 1 января 2015 года.

На первый взгляд складывается парадоксальная ситуация. Российская Федерация — активный поставщик сырья для производства биодизеля. Однако, по мнению представителя крупнейших нефтяных компаний страны, производство биотоплива на ее территории нерентабельно и бесперспективно.

В экспертной среде на сегодняшний день также нет единой точки зрения о целесообразности развития в России биотопливного рынка. Одни считают, что производство

может нанести серьезный урон агропромышленному комплексу (в особенности животноводству) и приведет к росту цен на продовольственные товары. Другие — что это, наоборот, станет стимулом для нормализации и позитивной динамики сельскохозяйственного сектора и положительно скажется на развитии российской экономики.

Какие же указываются препятствия для развития в России биодизельного производства? Это в первую очередь отсутствие государственной поддержки. Относительно низкие цены на традиционные энерго-ресурсы и обеспеченность собственными запасами нефти и газа позволяют пока довольствоваться природными источниками. Специалисты в числе проблем называют и возможное повышение цен на продовольствие, связанное с разрывом цен на производство. Климатические условия также создают определенные сложности. Биодизельное топливо на основе рапсового масла застывает при температуре около минус 15°C. Потребительский рынок также фактически не готов к появлению продукта. В частности, отсутствуют автомобили, приспособленные к движению на чистом биотопливе. Нет внутреннего спроса на экологически чистое топливо из-за низких стандартов и высоких цен на сырье.

Плюс еще один аргумент против производства биотоплива — дефицит сырья. В России на сегодняшний день производство рапса и подсолнечника достаточно ограничено, в результате чего цены на эти культуры очень высоки, что делает производство биодизеля нерентабельным.

Кроме того, по расчетам «Лукойла», в РФ на производство 1 тонны биотоплива нужно затратить примерно 1,2 тонны обычного горючего (бензина, дизеля), что также экономически неоправданно.

Суммарный объем экспорта семян рапса и подсолнечника из России в 2009 году составил 271 тыс. тонн (148 тыс. тонн и 123 тыс. тонн соответственно), что составляет, соответственно, 22,2% и 1,9% от валового сбора. Главным импортером российского рапса является Бельгия (31%), далее идут Германия (14%) и Греция (12%), подсолнечника — Южная Африка (36,6%), Казахстан (32%) и Египет (16%).

Объем экспорта рапсового масла в 2009 году составил около 143 тыс. тонн. Основные направления экспорта — Италия (57%), Литва (18%) и Латвия (11%). Очевидно, что

основными потребителями в Литве и Латвии как раз и были заводы «Био-Вента» и «Местила» в Клайпеде, также мощностью 100 тысяч тонн биодизеля в год.

В качестве вывода

Подведем итоги. Внутренний рынок биотоплива в России на текущем этапе отсутствует в первую очередь из-за низкой по сравнению с Европой стоимости обычного бензина, мягких экологических норм и отсутствия государственной поддержки.

Стоимость биодизеля и биоэтанола выше, чем у бензина и дизеля, что при отсутствии льгот по акцизному налогу делает биотопливо неконкурентоспособным. Для развития в России производства биотоплива необходимо обеспечить ему государственную поддержку (например, льготное налогообложение, дотации производителям и др.).

Даже без учета экспорта семян рапса и подсолнечника (импорт которых составляет доли процента от валового сбора) объем их валового сбора (исходя из данных за

2009 год) хватит на производство всего 2,2 млн тонн биодизеля, что составляет 3,3% от общероссийского объема производства дизельного топлива в 2009 году: рапса — 0,3 млн тонн (0,5%), подсолнечника — 1,9 млн тонн (2,8%).

Необходимый объем сырья для 5% замещения биодизелем производимого в России дизельного топлива составляет: рапса — 6,7 млн тонн, подсолнечника — 11,4 млн тонн, что, соответственно, в 10 и 1,8 раза больше объемов валовых сборов данных культур в 2009 году.

В то же время есть секторы, где применение биотоплива только приветствуется. Так, результаты испытаний ГК «Маслопродукт» и ОАО «РЖД», проведенных в 2006-2007 годах на базе Юго-Восточной железной дороги, подтвердили целесообразность применения биотоплива для тепловозных двигателей.

В процессе испытаний биодизельное топливо на основе метилового эфира рапсового масла использовалось на тепловозах ЧМЭЗ локомотивного депо Воронеж-

Курский. Из четырех задействованных в испытаниях тепловозов три работали на биодизельном топливе с концентрацией метилового эфира 5, 10 и 20% соответственно, а четвертый тепловоз в качестве контрольного — на штатном дизельном топливе.

Полученные результаты показали, что биодизель по техническим характеристикам не уступает обычному топливу, а по ряду показателей даже повышает его характеристики. Например, содержание кислорода улучшило процесс сгорания топлива, при этом снижение углерода в выхлопных газах составило в некоторых случаях до 60%.

Специалисты порекомендовали использовать биодизель в промышленных масштабах для снижения отрицательного экологического воздействия на окружающую среду, а также для уменьшения износа двигателей и экономии минерального топлива.

Как видим, картина с производством и использованием биотоплива складывается неоднозначная. И измнить ее может в любой момент.

