

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

М. Д. Иоффе

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Научные руководители: канд. экон. наук, доц. В. В. Косяченко;
канд. экон. наук, доц. О. Я. Потехина

Экономическая неустойчивость, глобальный экономический кризис, непредсказуемость цен на нефть, экологические проблемы – эти словосочетания все глубже входят в нашу обыденную жизнь. Тем более, все мы давно напуганы прогнозами о том, что разведанных запасов нефти хватит всего на 50 лет. Ситуация усугубляется и тем, что использование бензинового топлива негативно влияет на окружающую среду. Слово «нефтезависимость» сейчас приобрело значение тяжелой болезни для Беларуси. Так, например, для удовлетворения потребностей внутреннего рынка в нефтепродуктах Беларуси требуется около 8 млн т нефти, в то время как собственные ресурсы республики в общем объеме потребляемой нефти составляют около 20 %, а остальное количество необходимо импортировать из-за рубежа. Анализ темпов роста автотранспорта позволяет сделать вывод, что через пару лет потребуется пере-

работка уже свыше 10 млн т нефти [1]. С импортом и экспортом нефти также возникают некоторые трудности: таможенные пошлины на экспортируемые российские продукты переработки нефти и нефтехимическое сырье, введенные с 1 января 2011 г., слабая проработанность вопроса транспортировки венесуэльской нефти. Именно поэтому важным шагом на пути энергетической независимости является параллельное развитие биоэнергетики, которая в Беларуси начинает интенсивно развиваться в условиях необходимости достичь определенного уровня энергетической безопасности.

Наше внимание привлекло биотопливо, производимое на основе пшеницы, сахарного тростника (биоэтанол), рапса, пальмового масла (биодизель). Очевидные достоинства – низкая себестоимость, большая экологичность, сопутствующее развитие агропромышленности. Биотопливо – это топливо из биологического сырья, как правило, из отходов сельскохозяйственного производства. Различают жидкое (биоэтанол, биодизель) и твердое биотопливо (дрова, солома).

Биоэтанол получают спиртовым брожением органических продуктов, содержащих углеводы. В Бразилии и США, например, уже распространены машины, которые способны ездить и на бензине, и на биоэтаноле. В настоящее время большая часть биоэтанола производится из кукурузы в США и сахарного тростника в Бразилии, где в 2009 г. было произведено 54,3 и 33,7 % этанола от мирового производства соответственно, а на страны Евросоюза приходилось всего 5 %. Несмотря на то что биоэтанол является менее «энергоплотным» источником энергии, чем бензин, он нейтрален в качестве источника парниковых газов.

Как отмечалось выше, «сердцем» мирового производства этанола является США, в которых, однако, современный рынок данной отрасли находится в состоянии неопределенности, что связано с отказом от налога на импорт и субсидий на производство, хотя изначально программа поддержки правительства включала налоговые кредиты на бизнес, исследование и развитие отрасли, тарифные пошлины на импортируемый этанол, мандат на смешивание этанола с бензинами E10 (10 % этанола) и правила, требующие от автомобилестроителей производства автомобилей, способных ездить на смесях E15 и E85. Следует отметить, что максимальное содержание этанола в бензине, не требующее специального транспорта, – 10 %.

Этанольная отрасль Бразилии, получив огромные финансовые ресурсы и правильную государственную политику, имеет все шансы на мировое доминирование. Конкурентоспособность бразильского этанола объясняется следующими факторами: низкие затраты на заработную плату, налоги и страхование, дешевизна и гибкость в выборе сырья в сравнении с США, а также возможность предприятий выпускать и сахар, и этанол. Главным же показателем в структуре себестоимости этанола является сырье и в данной ситуации сахарный тростник Бразилии, который составляет 67,7 % в себестоимости этанола вне конкуренции с кукурузой США, пшеницей и сахарной свеклой Германии. Состав транспортных средств на дорогах Бразилии также имеет характерные черты: большинство автомобилей Бразилии может ездить и на чистом этаноле, и на смеси при любом соотношении этанола и бензина, причем весь бензин здесь содержит этанол. В Европе необходимость более широкого использования биотоплива закреплена в специальной директиве Европейского парламента. В документе оговорено, что к 2020 г. 20 % от общего объема топлива, продаваемого в странах Евросоюза, должно иметь биологическую основу, достижение чего, учитывая динамику прироста с 2003 г., весьма сомнительно.

В целом мировое производство этанола в 2009 г. позволило сэкономить 43,6 млн т нефти, поэтому можно предположить, что перспективы развития емкой составляющей бензина – топливного этанола – будут иметь тенденцию к увеличению.

В Беларуси, например, разработан проект по получению биоэтанола из сахарной свеклы, который планируют реализовать на базе Жабинковского сахарного завода Брестской области. Учитывая, что в Беларуси ежегодно производится около 3,6 млн т сахарной свеклы, а мощность предприятий по ее переработке в оптимальные сроки не превышает 2,7 млн т, дополнительный млн т неиспользованной для получения сахара свеклы может обеспечить производство 104 тыс. т этанола. Для этого проектируется новый цех мощностью в 60 тыс. т этанола в год. Объем необходимых капиталовложений оценивается в 81,6 млн дол. Срок реализации проекта – 4 года, срок окупаемости – 10 лет [2].

Биодизель, производимый на основе жиров животного, растительного и микробного происхождения, также относится к жидкому биотопливу. Помимо прямого назначения неочищенное биодизельное топливо может использоваться в качестве печного топлива, а глицерин, получаемый в результате очистки, в фармакологии. Кроме того, отходы производства рапсового масла – это насыщенный белком и высококалорийный корм для сельскохозяйственных животных.

В Беларуси дизельное топливо с пятипроцентной биодобавкой метиловых эфиров жирных кислот (маркировка – Б5), производимое из рапсового масла такими предприятиями, как «Гродно Азот», «Могилевхимволокно», «Белшина», впервые появилось на автозаправочных станциях «Белоруснефти» в конце 2008 г. Наряду с независимыми испытаниями и соответствием европейскому стандарту, предприятие «Белоруснефть» в качестве данного топлива убедилось на личном опыте, заправляя им свой дизельный автотранспорт, что позволило по итогам 2009 г. сэкономить более 300 млн р. [1]. По этому пути пошли и другие предприятия, в частности, «Витебскоблавтотранс», которое за счет применения биотоплива ежемесячно экономит около 200 млн р. Но наиболее крупными потребителями биодизеля являются аграрные предприятия: например, в Гомельской области на данный вид топлива переведено 75 % сельхозмашин, что позволило сэкономить около 10 млрд р. в 2009 г. Общая доля биодизельного топлива в 2010 г. составляла 30 % от всего объема реализуемого дизельного топлива в Беларуси. Логично, что данная тенденция будет набирать обороты, учитывая, что в 2010 г. экспорт рапсового масла был прекращен.

Что касается биогазовых технологий, способствующих решению экологических проблем и попутному производству удобрений, то в Беларуси построено три импортных биогазовых комплекса, которые действуют в селекционно-гибридном центре «Западный» Брестского района, на «Белорусской зональной опытной станции по птицеводству» Минского района и на «Гомельской птицефабрике» мощностями 520, 340 и 330 кВт · ч соответственно. По предварительным расчетам установки в селекционно-гибридном центре «Западный» позволяют обеспечить до 40 % потребности в электроэнергии предприятия и сэкономить не менее 1100 т у. т. в год, а на племптицеводе «Белорусский» и «Гомельской птицефабрике» не менее 749 т [3]. Данные комплексы производят тепловую и электрическую энергии из метана, получаемого в результате брожения отходов животноводства. Белорусская биогазовая установка предположительно будет разработана к концу 2013 г. Следует отметить, что самая первая в СССР установка по производству биогаза была смонтирована в Каменецком районе Брестской области еще в 80-е гг., однако впоследствии была закрыта, т. к. оказалась неэффективной в холодное время года.

Топливные гранулы, или пеллеты, получаемые из торфа, древесных отходов и отходов сельского хозяйства, представляющие собой цилиндрические гранулы стандартного размера и используемые в основном для отопления жилых домов и предприятий, относятся к твердому биотопливу. Существенное преимущество пеллет – высокая энергоплотность. В Беларуси лишь несколько предприятий производят пел-

леты: ООО «Линдэкспорт» из древесных отходов и ИП «Сэлви» из соломенных отходов мощностями 6 и 20 тыс. т в год соответственно. Причем почти вся продукция идет на экспорт в Европу, что обуславливается отсутствием у потребителей пеллетных котлов, несмотря на их быструю окупаемость, высокий КПД и возможность работы в автоматическом режиме. Следующим сдерживающим фактором является равенство относительной стоимости природного газа и пеллет. С поставками сырья для производства пеллет также наблюдаются некоторые трудности, обусловленные их слабой дифференциацией и скептической настроенностью предприятий-поставщиков, поэтому данная сторона вопроса требует рассмотрения на государственном уровне, хотя на фоне роста цен на природный газ весьма предсказуема тенденция к росту потребления пеллет и на внутреннем рынке. Для сравнительной характеристики в России в 2009 г. более 100 заводов произвели около 960 тыс. т пеллет, причем внутри страны было использовано около 260 тыс. т, а биоэтанол и биодизель на транспортные нужды вообще не производится.

Подводя итоги, можно отметить, что производство биотоплива в Республике Беларусь хорошо финансируется, минеральное дизельное топливо, используемое для производства биодизеля, не облагается акцизным налогом, а ставка акциза для биодизеля намного меньше ставки для товарного дизеля, увеличение производства биодизеля вряд ли сыграет существенную роль в увеличении цен на рапс, особенно учитывая перспективы рекультивации земель, загрязненных после чернобыльской катастрофы, развитие данной отрасли способствует уменьшению безработицы, частичному отказу от «нефтезависимости» и улучшению экологического положения. Этому также способствует развитие отрасли биоэтанола и активизация использования пеллет на внутреннем рынке.

Л и т е р а т у р а

1. Лазюк, В. Г. Выгодная альтернатива / В. Г. Лазюк // Автобаза. – 2010. – № 4. – С. 54–55.
2. Герасименко, А. Сырья хватит на все / А. Герасименко // Экон. газ. – 2008. – 21 окт. (№ 82). – С. 4.
3. Кацер, Д. Перспективы производства и использования топлива из возобновляемых источников энергии в Республике Беларусь и зарубежных странах / Д. Кацер // Аграр. экономика. – 2007. – № 11 (150). – С. 36–39.