

РЫНОК БИОТОПЛИВА В МЕЖДУНАРОДНОЙ И РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ

Рассматривается российский и мировой рынок биотоплива: основные направления, меры поддержки и стимулирования развития биоэнергетики на мировом рынке биотоплива и возможности их использования на российском рынке.

Ключевые слова: биотопливо, биоэтанол, пеллеты, государственная поддержка.

Мировой рынок биотоплива развивается быстрыми темпами, это связано как с проблемами экологии, так и с повышением цен на традиционные виды топлива (нефть, газ).

В 2005 г. вступил в действие Киотский протокол, согласно которому страны-участницы обязались снизить выбросы парниковых газов. Под ограничения данного протокола не попадает сжигание древесины и отходов сельского хозяйства, они считаются CO_2 -нейтральным. Использование нейтрального топлива позволяет избежать штрафов за выбросы CO_2 и минимизирует издержки предприятий.

Актуальность использования биотоплива подтверждается тем, что возобновляемые источники энергии дают 1,7 % электричества, и по прогнозам Международной энергетической ассоциации к 2030 г. мировое производство биотоплива увеличится с 40 млн т энергетического эквивалента нефти в 2007 г. до 150 млн т; ежегодные темпы прироста производства составят 7–9 %. В результате, до 2030 г. доля биотоплива в общем объеме топлива в транспортной сфере достигнет 4–6 %. Наибольшим будет прирост производства этанола, поскольку ожидается, что себестоимость его производства будет сокращаться быстрее роста себестоимости производства биодизеля.

Россия является страной, у которой есть как потребность в биотопливе, так и возможность для его производства. Но в настоящее время эта отрасль экономики достаточно слабо развита несмотря на большие возможности и наличие ресурсов. Использование древесины и отходов сельского хозяйства в ряде регионов намного выгоднее сжигания полезных ископаемых.

Одной из главных проблем в данной области является то, что в России, в отличие от большинства стран, отсутствует государственная политика в области биоэнергетики. Активное внедрение биотехнологий невозможно без государственной политики поддержки развития биотоплива.

В Европейском союзе использование биотоплива законодательно стимулируется за счет разнообразных субсидий, налоговых льгот, дотаций, экологических и энергетических налогов.

В России наиболее перспективно использование двух видов биотоплива – биоэтанола и пеллет. Каждый из них может быть произведен из отходов лесозаготовок.

Для создания программы по поддержке биоэнергетики наиболее оптимальным вариантом является анализ мирового опыта в этой области и использование тех мероприятий, которые могут дать положительный эффект для роста российских биотехнологий.

Снятие зависимости от импорта энергии и энергоносителей в большинстве развитых стран стало государственной политикой. К примеру, США заявили о намере-

нии к 2025 г. сократить импорт энергии на три четверти [1. С. 27].

В условиях быстрого роста мирового потребления жидкого углеводородного топлива и нарастающего дефицита нефти, основные его потребители – страны Западной Европы, Америки, Юго-Восточной Азии – быстрыми темпами увеличивают производство и потребление биоэтанола и биодизельного топлива для транспорта. Лидерами производства биоэтанола являются США и Бразилия, биодизельного топлива – Германия. Основанием для быстрого развития этого направления является эффективная государственная политика. Инициативы в области развития биотоплива формируются на высшем государственном уровне. Политика поддерживается законодательно, налоговыми преференциями, мерами технического регулирования, обязывающими включать биодизель и биоэтанол в моторное топливо. Государственная политика в отношении биотоплива сформулирована в США Законом об энергетической политике от 2005 г., в Евросоюзе – Стратегией Евросоюза для биотоплива (2006 г.), Планом действий в области биомассы (2005 г.), национальными законами членов Евросоюза. Развитие биотехнологий с перспективой получения недорогого этанола из целлюлозы позволит довести стоимость биотоплива до конкурентоспособного уровня без использования мер государственной поддержки. Реализация в обозримом периоде программы такого масштаба только за счет рыночных стимулов без государственной инициативы и содействия сегодня невозможна. Монополии топливно-энергетического комплекса не заинтересованы в формировании потенциального конкурента. Государство, имеющее большую социальную ответственность перед населением, своевременно учитывающее возникающие риски и угрозы для развития и безопасности, является субъектом, непосредственно заинтересованным в развитии производства биотоплива на основе возобновляемого растительного сырья и бытовых отходов. Расширение производства и использования биотоплива выгодно государству, так как дает значительный мультипликативный эффект, поскольку не только замещает дефицитные нефтепродукты, но служит также фактором развития сельских территорий, создает дополнительные рабочие места, снижает выбросы углекислого газа, стимулирует развитие биотехнологий, дает дополнительную белковую массу для кормов скоту.

Наиболее активное использование возобновляемых источников энергии из сельскохозяйственного сырья наблюдается в США, Японии, Бразилии, Китае, Индии, Канаде, странах ЕС. Во всех этих странах, даже в нефте-

газоэкспортирующих, созданы специальные органы исполнительной власти, координирующие реализацию программ в области производства альтернативной энергии.

Так, в США принят закон «О сельском хозяйстве», где указано, что создание биозаводов является национальной задачей, а государственные учреждения страны обязаны использовать биотопливо. Важной мерой по поддержке биоэнергетики являются масштабные исследования по переработке биомассы в биоэтанол в партнерстве государственного и частного секторов. В августе 2005 г. был принят закон об энергетической политике, предусматривающий субсидии и налоговые льготы производителям этанола. В течение 25 лет США предполагают заместить биотопливом до 37 % используемого моторного топлива, а при выполнении программы повышения экономичности автомобилей – до 75 %. В соответствии с ЕРАСТ-2005 США к 2012 г. должны производить более 190 млрд л жидкого топлива из возобновляемых источников. Считается обязательным использование биотоплива наземными военными транспортными средствами.

Европа также активно продвигает развитие биоэнергетики. С этой целью была принята программа доведения доли биотоплива до 5,75 % к 2010 г. К этому времени потребление в Европе автомобильного топлива из возобновляемого сырья (биоэтанол и биодизель) вырастет с 7 до 15 млн т, при этом инвестиции на строительство 40-ка новых заводов биодизеля и 60-ти заводов биоэтанола до 2010 г. составят по крайней мере 4 млрд долларов.

Сегодня 100 %-й биодизель продают около 2 000 заправок. Но дальше всех в планах по развитию биоэнергетики пошла Швеция, которая через 15 лет намерена полностью отказаться от нефти в пользу биотоплива [2. С. 25]. Достижение этой цели должно обеспечить законодательство, которое обязывает каждую заправку, продающую более 4 млн л бензина в год, иметь колонку топлива Е85 (85 % биоэтанола и 15 % бензина). Но кроме обязательств законодательство предусматривает и льготы при переходе на биотопливо. Так водители машин на биоэтаноле бесплатно въезжают в центр Стокгольма и не платят за парковку, кроме того, снижены ежегодные налоги на автомобиль [2. С. 24].

Меры по поддержке биоэнергетики используются не только в Западной Европе и США, но и в странах СНГ. Так в Украине действует закон, стимулирующий производство моторных бензинов с добавками биоэтанола (реформулированные бензины), при этом акциз на такие топлива снижен с 60 евро за тонну до 30 евро. Установлена нулевая ставка акцизного сбора на топливный биоэтанол, производимый на украинских заводах [3. С. 13].

Вторым важным направлением развития биоэнергетики в России является производство пеллет. Топливные гранулы для частных потребителей применяют для отопления индивидуальных жилых домов. Они продаются в мелкой расфасовке в розницу и достигают 470 евро за тонну. Их можно найти в супермаркетах и на бензоколонках в Европе.

Сегодня потребление древесных гранул растет колоссальными темпами из-за экологических и экономических преимуществ данного вида топлива.

В странах, обеспокоенных сохранением окружающей среды, особую популярность приобрели котельные, ра-

ботающие на биотопливе. С точки зрения экологии, они предпочтительнее обычных, работающих на угле или мазуте.

Во многом благодаря Киотскому протоколу, в мире создается энергетика, использующая альтернативные экологически безопасные виды топлива. Основными потребителями топливных гранул, как и биодизеля, являются страны Европы, США, Япония.

Экспорт пеллет является очень привлекательным для инвесторов в связи с постоянным ростом цен на них. Мировые цены определяют американские компании. Экспортные цены в США ежегодно растут на 3–5 долларов и сегодня составляют примерно 115 долларов за тонну, но при этом остаются ниже европейских цен. Цены в Европе также имеют тенденцию к росту и сегодня составляют для конечного потребителя примерно 30–40 евро за 1 МВт·ч (150–200 евро за тонну). На европейском рынке стоимость упаковки качественных гранул (20 кг) составляет от 7 до 8 евро. Крупные электростанции и другие крупные потребители в Дании и Швеции покупают гранулы судовыми партиями по 90–110 евро за тонну. Самые высокие цены наблюдаются в Англии – до 160 евро за одну тонну гранул.

Растет количество производителей автоматических котлов, работающих на топливных гранулах. Сейчас их насчитывается около 50-ти, в то время как в 1998 г. их было всего три. Сегодня каждый третий устанавливаемый котел в Германии – древесный.

Одним из условий постепенного перевода котельных европейских стран на топливные гранулы является проблема гарантированной и бесперебойной поставки этого вида топлива. А это невозможно без импорта.

В других скандинавских и европейских странах (Дания, Германия, Австрия, Италия и др.) биоэнергетика также активно развивается. В Финляндии 25 % в топливно-энергетическом балансе страны составляет древесина, отходы лесопромышленного комплекса.

В европейских странах на древесных гранулах работают котельные, предприятия, электростанции. Особенно популярным становится использование гранул для отопления частных жилых домов. По прогнозам Института энергетики и охраны окружающей среды ФРГ через несколько лет в Германии будет работать более миллиона котлов и печей на топливных гранулах и расходоваться около 4 000 000 т пеллет ежегодно.

Потребление топливных гранул в Швеции ежегодно растет примерно на 30 %. Правительственная программа Швеции предусматривает к 2010 г. увеличение потребления пеллет до 7 000 000 т в год. Более 20 % производства энергии в Швеции обеспечивается биотопливом. Около половины биотоплива используется в бумажной промышленности и на лесопилках, четвертая часть – на тепловых станциях, небольшая часть (около 10 %) – в частных домах [4. С. 50].

В связи с распространением пеллет в Японии с 2006 г. закрываются более 10 % энергомощностей, работающих на угольном топливе. Если в 2006 г. потребление гранул в Японии составило около 500 000 т, то в 2007 г. этот показатель увеличился более чем в 10 раз.

В странах с хорошо развитым уровнем технологии переработки древесины степень использования древес-

ных отходов в качестве топлива очень высока. Например, в США этот показатель составляет 70 %, в Канаде – 65 %, в Германии – 62 %, в Швеции – 51 %, в Финляндии – 53 %. Планируется, что к 2010 г. Европа будет потреблять за счет возобновляемых источников энергии 82 млн т нефтяного эквивалента. При этом доля биотоплива будет составлять 74 % от общего вклада.

Европейский рынок гранулированного топлива имеет тенденции к быстрому росту. По данным Шведской ассоциации производителей биотоплива прирост потребления топливных гранул может составлять 4–5 млн т в год. Поскольку спрос намного превышает предложение, динамично растут цены на пеллеты.

При цене мазута в 70 центов за литр пеллеты могут стоить 220 евро за тонну, а для субсидируемых муниципальных котельных – 250 евро. В случае с Италией, где мазут стоит 1 евро за 1 литр, конкурентная цена на пеллеты могла бы составить 350 евро.

В Германии отопление топливными гранулами на 35 % выгоднее, чем дизельное, и на 46 % дешевле газового отопления.

Стоимость киловатт-часа, полученного при сжигании древесных гранул, составляет 3,7 евроцента. При отоплении дизельным топливом и природным газом стоимость киловатт-часа составляет, соответственно, 6,9 евро и 5,7 евроцента.

Но все эти результаты не могли бы быть достигнуты без мер государственной поддержки и стимулирования развития биоэнергетики. Так, в Германии владелец дома при установке такого котла одновременно получает 3 тыс. евро, в США – 2,4 тыс. долларов.

В Европе появляются источники финансирования новых проектов по экологически чистой энергетике. Именно такой «экологический» налог в размере от 10 до 30 % стоимости нефти введен в Швеции, Финляндии, Нидерландах и странах ЕЭС [1. С. 28].

К 2010 г. в Швеции будет вложено 20,6 млрд шведских крон (примерно 2,2 млрд евро) на увеличение использования биотоплива.

Еще одной важной тенденцией продвижения биотехнологий является то, что в мировом сообществе появился целый ряд специализированных организаций (институты, технические общества, клубы), поддерживающих и продвигающих передовую технологию производства и использования биотоплива, и в частности топливных пеллет. Ими за последнее время проведено несколько меж-

дународных конференций и симпозиумов, посвященных пеллетам. Создается общеевропейская рыночная сеть, которая будет содержать базу данных производителей биотоплива для долгосрочного планирования и своевременного обслуживания потребителей. Существует и успешно продвигается общеевропейский проект биотоплива INDEBIF (Integrated Densified European Biomass Fuels). В настоящее время в Европе на базе высших школ, научно-исследовательских институтов и производственных предприятий активно ведутся поиски и разработки в области получения новых видов биотоплива.

Мировой опыт развития биоэнергетики показывает, что биоэнергетика получает свое активное развитие там, где есть системный подходный к ее развитию, как в виде прямой поддержки, так и в виде стимулирования и создания более благоприятных условий для потребителей биотоплива по сравнению с традиционными видами топлива.

Так, в России может быть использован опыт других стран в области биотехнологий. В число мероприятий, которые могут использоваться в нашей стране, входит снижение налогов и акцизов при продаже биоэтанола и биодизеля, введение квот для обязательной продажи биодизеля, снижение налогов для автотранспорта, работающего на биотопливе. Для продвижения на рынок пеллет необходимо субсидирование на приобретение котлов для их сжигания.

Кроме этого необходимо создание специализированных организаций, которые будут заниматься проблемами продвижения биотоплива на массовый рынок.

Тенденция развития рынка биотоплива в мировой практике показывает необходимость более широкого использования мер государственной поддержки на российском рынке биотоплива.

Библиографический список

1. Дмитриева, Н. Биоэнергетика в России и мире / Н. Дмитриева // Биоэнергетика. 2006. № 3. С. 20–29.
2. Дмитриева, Н. П. Мировой рынок биодизеля: состояние и перспективы / Н. П. Дмитриева, Г. Г. Васильева // Биоэнергетика. 2006. № 5. С. 22–33.
3. Об использовании биотоплива на автомобильном рынке Украины // БИКИ. 2008. № 22. С. 13.
4. Пильцер, М. Шведские уроки / М. Пильцер // Биоэнергетика. 2006. № 4. С. 50–51.

S. A. Belyakov, A. A. Kazakov

THE BIOFUEL MARKET IN THE INTERNATIONAL AND RUSSIAN PRACTICE

The paper considers Russian and the world biofuel market. The basic directions, measures of support and development stimulation of bio-energetics in the world market of biofuel and the possibility to use them in the Russian market.

Keywords: biofuel, bioethanol, pellets, a state support.