



АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА: СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО НА СЛУЖБЕ РАЗВИТИЯ

Биотопливо: перспективы и риски

Биотопливо является потенциальным источником возобновимой энергии и может обусловить создание новых рынков для сельскохозяйственных производителей. Однако современные программы по биотопливу в редком случае являются экономически жизнеспособными, а в большинстве случаев сопряжены с социальными и экологическими издержками: стимулирование роста цен на продовольствие, усиление конкуренции за пользование земельными и водными ресурсами и возможное сведение лесов. Национальные стратегии по биотопливу необходимо основывать на скрупулезной оценке этих возможностей и издержек. В глобальном масштабе пониженные тарифы и субсидии в промышленно развитых странах будут иметь существенное значение для обеспечения эффективного распределения ресурсов на производство биотоплива и гарантирования социальных благ мелким сельхозпроизводителям в развивающихся странах.

Биотопливо может стать основой, хотя и сопряженной с рисками, крупных рынков для сельского хозяйства.

Ввиду рекордно высоких цен на нефть и скудного выбора альтернативных видов топлива для транспорта, Бразилия, страны-члены Европейского союза, Соединенные Штаты и несколько других стран активно поддерживают производство жидкого биотоплива в сельском хозяйстве: этанола из кукурузы или сахарного тростника и биодизельного топлива из различных масличных культур. В качестве главных доводов в пользу государственной поддержки стремительно развивающейся биотопливной промышленности называются возможные социальные и экологические выгоды, включая смягчение последствий от изменения климата, а также укрепление энергетической безопасности. Поскольку экономические, экологические и социальные эффекты от внедрения биотоплива остаются предметом обширных споров, необходима их тщательная оценка до выделения государственной поддержки крупномасштабным программам в сфере биотоплива. Эти эффекты зависят от типов сырья, применяемых производственных процессов и изменений в землепользовании.

Мировой объем производства этанола в 2006 году составил примерно 40 млрд. литров. Почти 90 процентов этого объема было произведено в Бразилии и Соединенных Штатах (рисунок 1). Кроме того, в 2006 году было произведено почти 6,5 млрд. литров биодизельного топлива, 75 процентов из которого было произведено в Европейском союзе (рисунок 1). Бразилия является ведущим производителем

этанола с наибольшим опытом его производства. В этой стране почти половина сахарного тростника идет на производство этанола, использование которого носит обязательный характер. Во многих других развивающихся странах появляются программы производства биотоплива из сахарного тростника или таких растений с высоким содержанием масел как пальмовое дерево, ятрофа и понгамия.

Хотя глобальный экономический потенциал биотоплива только начали оценивать, нынешняя политика в сфере биотоплива может, по некоторым оценкам, вызвать пятикратный рост доли биотоплива, используемого в мировом транспорте – с чуть более 1 процента на сегодняшний день до почти 6 процентов к 2020 году.

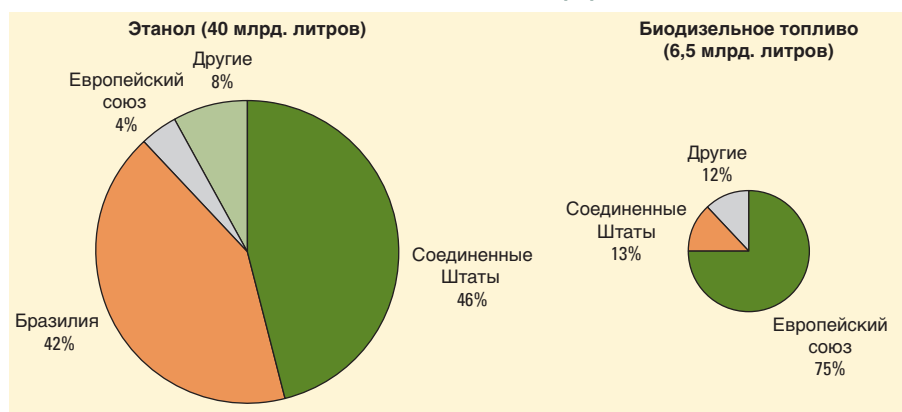
Есть ли экономическая выгода от производства биотоплива, и каково его влияние на продовольственные цены?

Правительства оказывают существенную поддержку биотопливу, чтобы оно могло конкурировать с бензином и обычным дизельным топливом. Эта поддержка включает потребительские стимулы (снижение налогов на топливо), производственные стимулы (налоговые льготы, гарантии по займам и выплата прямых субсидий) и требования об обязательном использовании биотоплива. Более 200 мер поддержки в Соединенных Штатах общей стоимостью примерно 5,5–7,3 млрд. долл. США в год составляют для этанола 0,38–0,49 долл. США на литр условного топлива. Даже в Бразилии до недавних пор требовалась постоянная государственная поддержка в форме прямых субсидий, чтобы сделать эту отрасль конкурентоспособной.

Отечественные производители в странах Европейского союза и Соединенных Штатах получают дополнительную поддержку в форме высоких тарифов на импорт этанола.

Производство биотоплива привело к росту цен на сырье. Наиболее яркий пример – кукуруза, которая подорожала более чем на 60 процентов за период 2005–2007 гг., главным образом вследствие осуществления в США программы производства этанола вкпе с сокращением запасов сырья в основных странах-экспортерах. В ближайшей перспективе перебор в поставках сырья вероятно сохранятся. Впрочем, при отсутствии серьезного роста цен на энергоносители стоимость сырья вряд ли значительно вырастет в

Рисунок 1. Производство топливного этанола и биодизельного топлива в высокой степени сконцентрировано



Источник: компания "Ф.О.Лихт консалтинг", из личной беседы 17 июля 2007 г.

Примечание: Мировое производство топливного этанола и биодизельного топлива в процентном выражении за 2006 год.



отдаленной перспективе. Фермеры отреагируют на повышение цен расширением посевных площадей и увеличением поставок сырья. В то же время, повышение цен сократит спрос на сырье в силу падения рентабельности производимого биотоплива из более дорогого сырья.

Подорожание зерновых вследствие повышения спроса, вызванного производством биотоплива, вышло на передний план в дискуссии на тему потенциального конфликта между продовольствием и топливом. Количества зерна, которое требуется переработать, чтобы заполнить бак спортивной машины этанолом (240 килограмм кукурузы на 100 литров этанола), достаточно, чтобы прокормить одного человека в течение года. Этот пример характеризует конкуренцию между продовольствием и топливом. Рост цен на основные зерновые культуры может вызвать серьезное падение благосостояния бедняков, большинство из которых являются прямыми покупателями этих культур. Однако многие другие бедняки, являющиеся прямыми производителями этих зерновых, выиграют от повышения цен.

В будущем в технологии производства биотоплива возможно будут использоваться специальные “энергетические” культуры, а также сельскохозяйственные и древесные отходы вместо продовольственного зерна, что потенциально позволит снизить давление на цены продовольственного зерна. Однако технологии второго поколения по преобразованию содержащейся в этих отходах целлюлозы в сахарозу с последующей дистилляцией для производства этанола или технологии газификации биомассы пока еще коммерчески несостоятельны и останутся таковыми еще несколько лет. Кроме того, конкуренция между продовольственными и энергетическими культурами в борьбе за земельные и водные ресурсы в какой-то мере, скорее всего, сохранится.

Внерыночные выгоды и риски зависят от контекста.

Одним из главных аргументов, приводимых в пользу расширения производства биотоплива, является возможность уменьшить зависимость от импорта нефти, тем самым укрепив энергетическую безопасность. Потенциальные экологические и социальные выгоды от использования биотоплива также часто приводятся в качестве аргументов в поддержку государственного финансирования и политических льгот для программ производства биотоплива. Эти выгоды могут сильно зависеть от контекста.

Потенциальное укрепление энергетической безопасности. При нынешней технологии биотопливо может весьма незначительно повысить энергетическую безопасность отдельных стран, поскольку объем внутреннего производства сырьевых культур покрывает лишь малую толику потребности в транспортном топливе. Есть несколько исключений, таких как, например, этанол в Бразилии. По последним прогнозам к 2010 году в США смогут использовать 30 процентов своего урожая кукурузы для производства этанола, однако его объем все равно составит менее 8 процентов от объема потребления бензина в этой стране. Технологии второго поколения с использованием сельскохозяйственной биомассы, возможно, сделают более весомый вклад в энергетическую безопасность.

Потенциальная польза для окружающей среды. Выгоды экологического характера следует оценивать в каждом случае отдельно, поскольку они зависят от выбросов парниковых газов (ПГ), связанных с обработкой сырья, процессом производства биотоплива и его транспортировкой к рынкам. А изменения в землепользовании, такие как вырубка лесов или осушение торфяных болот для выращивания сырья (например, масличных пальм), может свести на нет сокращение выбросов ПГ на десятилетия, согласно принятой в 2006 году Стратегии ЕС по биотопливу.

При условии использования существующих в Бразилии посевных площадей и без изменений в землепользовании, производство этанола в Бразилии, по оценкам, позволит сократить выбросы ПГ примерно на 90 процентов. Для биодизельного топлива также характерна относительная эффективность с сокращением выбросов ПГ на 50-60 процентов. И наоборот, сокращение выбросов ПГ при производстве

этанола из кукурузы в Соединенных Штатах в лучшем случае достигает 10-30 процентов. В таких случаях меры по повышению эффективности использования топлива в транспортной сфере вероятно окажутся более экономически выгодными для сокращения выбросов ПГ, чем от производства биотоплива.

Выгоды для мелких производителей. Производство биотоплива может оказаться выгодным для мелких крестьянских хозяйств благодаря созданию новых рабочих мест и увеличению доходов сельского населения, но при современной технологии эта выгода скорее всего останется ограниченной. В силу сложности используемого на спиртовых заводах производственного процесса, для производства этанола требуется достаточно крупное по масштабу хозяйство и вертикальная интеграция. Аналогичным образом, для производства биотоплива из сахарного тростника обычно требуется крупное хозяйство, хотя в Бразилии для обеспечения участия некоторых мелких производителей успешно применяются схемы привлечения внешних поставщиков. Мелкомасштабное производство биодизельного топлива могло бы удовлетворить местный спрос на энергоресурсы (например, использование биодизельного топлива в стационарных электрогенераторах), но для более крупных рынков требуется постоянное соответствие стандартам качества, которого можно достичь только при крупномасштабном производстве.

Необходимо определить характер государственной политики в области биотоплива.

На сегодняшний день производство биотоплива в промышленно развитых странах развивается благодаря высоким протекционистским тарифам на биотопливо вкпе с масштабными субсидиями, выплачиваемыми производителям биотоплива. Такая политика наносит ущерб развивающимся странам, которые являются или могли бы стать эффективными производителями на новых доходных экспортных рынках. Кроме того, малоимущие потребители платят более высокую цену за основные продукты питания по мере роста цен на зерно на мировых рынках, обусловленного главным образом такой несбалансированной политикой.

Могут ли развивающиеся страны, кроме Бразилии, выиграть от развития производства биотоплива? Для технологий первого поколения мало характерны благоприятные экономические условия и серьезные социальные и экологические выгоды, оправдывающие масштабные субсидии. В некоторых случаях – например, в странах, не имеющих выхода к морю, которые импортируют нефть и которые могли бы стать эффективными производителями сахарного тростника – высокие транспортные затраты могли бы сделать производство биотоплива экономически выгодным даже при нынешних технологиях. Более высокая потенциальная отдача от технологий второго поколения, а также технологий мелкомасштабного производства биодизельного топлива, делают оправданным значительный объем государственных и частных инвестиций в научно-исследовательские работы.

Перед правительствами в развивающихся странах стоит задача избежать использования несбалансированных стимулов в пользу биотоплива, которые могут вытеснить альтернативные виды деятельности с большей рентабельностью, а также осуществлять регулирующие меры вкпе с разработкой систем сертификации, способных снизить возможные негативные последствия от производства биотоплива для окружающей среды и продовольственной безопасности.

Потенциальный риск негативных последствий от широкомасштабного производства биотоплива можно уменьшить посредством систем сертификации, при помощи которых будет оцениваться и публиковаться информация о влиянии биотоплива на окружающую среду (например, “зеленый” индекс снижения ПГ). Но для эффективности этих систем сертификации требуется участие всех крупных производителей и потребителей, а также наличие надежной системы контроля.

В данной аналитической записке приводятся выдержки из подготовленного Всемирным банком Доклада о мировом развитии 2008 “Сельское хозяйство на службе развития”. Более подробная информация с указанием первоисточников содержится в докладе. В докладе используется простая типология стран с классификацией по удельному весу сельского хозяйства в ВВП за 1990-2005 годы и удельному весу бедных в сельской местности в общем числе бедных (уровень: 2 доллара США в день, 2002 год). В странах с аграрной экономикой (главным образом в Африке) для сельского хозяйства характерна высокая (>20%) доля в ВВП. В странах с переходной экономикой (главным образом в Азии) сельскохозяйственные отрасли доминируют в ВВП, но подавляющее большинство бедняков приходится на сельские районы. В урбанизированных странах (главным образом в Латинской Америке, Европе и Центральной Азии) наибольшее число бедняков проживает в городских районах, хотя самый высокий уровень бедности зачастую отмечается в сельских районах.