

Барменков Д.В.
Аспирант
Российского Университета дружбы народов
Dmitry.barmenkov@gmail.com

Оценки спроса и предложения на минеральные удобрения в среднесрочной перспективе на мировом рынке

В предложенной читателю статье проанализированы все сегменты рынка минеральных удобрений, обозначены основные тенденции развития, приведен анализ и описание возможных перспектив развития этого рынка.

В настоящее время все большую силу приобретает утверждение Томаса Мальтуса (1766–1834), о том, что, в конце концов, человечеству грозит голод. Если принять во внимание ограниченность производства еды, ограниченностью сельскохозяйственных угодий и возделываемых земель, возможности которых сейчас в мире практически исчерпаны, то мы увидим проблему, которая еще ни разу не вставала в таком контексте перед человечеством – это проблема голода.

В данной ситуации, такой продукт как минеральные удобрения приобретают новый абсолютно не освещенный до этого аспект. Человечество задумывается над тем, как увеличить производительность земель для большего производства продуктов питания с одного гектара.

С другой стороны предъявляются требования к поиску новых ресурсов на замену нефти. На что был дан ответ в виде так называемой биоэкономики и биотоплива, как ее части. Данный, пусть еще слабо развитый сектор мировой экономики, также предъявляет новые требования к сельскому хозяйству и отрасли минеральных удобрений соответственно. В рамках такой ситуации на мировых рынках особую актуальность приобретает вопрос повышения конкурентоспособности и выживания на этом рынке основных игроков.

При оценке спроса предложения я в первую очередь исходил из уже сложившихся исторических данных и, применив фундаментальные предпосылки для развития отрасли в среднесрочной перспективе, можно прийти к нижеприведенным результатам.

Я разделили всю отрасль производства минеральных удобрений на три сегмента, и дал описание перспектив каждого из них.

В мире растет число предприятий по производству азота в ответ на увеличение спроса. Большая часть этих новых предприятий строится для экспортного рынка в странах Среднего Востока и Латинской Америки с низкой стоимостью и богатых газом. Эти новые заводы, ориентированные на экспорт, будут размещаться в глубоководных портах или очень близко от них, у них будет новейшая технология с высоко эффективной конвер-

сией газов и с низкой стоимостью газа, что даст им преимущество над большинством существующих предприятий по производству азота.

По оценкам различных рыночных аналитиков мировое потребление азота (как в форме удобрений, так и в других формах) возрастет от 116 миллионов тонн азота в 2005 г. до 137 миллионов тонн к 2015. В абсолютных терминах это означает, что рост спроса на азот составит 20 миллионов тонн или что средний ежегодный прирост будет равен 1.5% в год. Поскольку аммиак является источником более 99% указанного выше объема азота, ожидается, что потребление аммиака будет расти в том же количестве и теми же темпами. Удобрения составляют около 80% от общего мирового спроса на азот.

Согласно прогнозам производство аммиака должно увеличиться примерно на 30 миллионов тонн между 2005 и 2015 гг. (25 миллионов тонн азота). Для сравнения, согласно прогнозам спрос на аммиак за тот же период возрастет на 26 миллионов тонн (20 миллионов тонн азота). BSC¹ предсказывает, что существующие предприятия по производству около 12 миллионов тонн будут закрыты в течение этого десятилетнего периода, и вместо них откроются новые предприятия для производства 42 миллионов тонн аммиака.

Основная масса этих новых заводов по производству аммиака будет использовать природный газ в качестве сырья. В таких регионах, как США, Западная и Центральная Европа, и особенно в развивающихся странах, таких как Мексика, Пакистан или Индия, растет конкуренция в отношении газа, поскольку сектор производства энергии растет и устанавливаются городские распределительные системы. В США и Европе цены на газ давно миновали тот уровень, когда новые инвестиции в индустрии удобрений кажутся привлекательными. Вероятно, что инвестирование прекратится в течение следующего продолжительного рыночного спада.

Аммиак и мочевины будут все больше и больше рассматриваться, как относительно дешевая форма импортируемой энергии. Энергия будет использоваться для производства азотных удобрений в странах с богатыми запасами, в то время как в густонаселенных странах с ограниченными или уменьшающимися энергетическими ресурсами приоритетным использованием энергии будет производство бытовой энергии и коммерческие сектора.

Около половины этих новых производств будет ориентировано на экспорт и во многих случаях связано с новыми предприятиями по производству мочевины, расположенными на Среднем Востоке, Тринидаде, в Венесуэле, Египте и Австралии, в странах с относительно низкой стоимостью газа. Стоимость природного газа будет важным фактором для определения того, где эти новые предприятия по производству азота будут

¹ British Sulphur Consultancy, 2004-2005 гг.

строиться. Строительство азотных предприятий, даже в стране с низкой стоимостью сырья в виде природного газа, будет рискованным и дорогим. Цены на азот в течение последних нескольких лет рекордно высоки, к тому же прогнозируется циклический спад, поэтому многие проекты будут отложены до того, как рыночный спрос поднимется вместе с производством, и цены опять начнут расти.

Основными движущими факторами, определяющими состояние спроса на азот, являются в настоящее время и продолжают оставаться в будущем количество населения в мире и рост его доходов и их воздействие на спрос на товары сельскохозяйственного и несельскохозяйственного производства.

Рост потребления продуктов питания будет возрастать не только пропорционально росту населения, еще сильнее ускорять среднедушевое потребление продовольствия, будет и повышение среднего дохода на душу населения в мире. Темпы роста ВВП на душу населения в странах с низким доходом (включая Индию и Китай), как ожидается, будут выше, чем в странах с высоким доходом на душу населения. В соответствии с данными отчета Международного Банка среднегодовые темпы роста мирового ВВП в период 1990-2003 гг. находились в пределах 2.8%, в то время как в тот же период в Китае и Индии они достигали 9.6% и 5.6% соответственно. С другой стороны, этот показатель в странах с высоким доходом на душу населения оставался на уровне ниже среднемирового и составлял всего 2.6%.

Когда цены на продукцию растениеводства высоко зависимы от цен на удобрения, то спрос на удобрения повышается и наоборот. Например, повышение спроса на азот в середине 90-х годов может быть частично объяснено возрастанием цены на продукцию растениеводства вследствие повышения цен на азотные удобрения.

В долгосрочной перспективе представляется относительно мало возможным расширение площадей возделываемых сельскохозяйственных земель в развитых странах, за исключением, возможно, только Австралии, которая в последние годы перевела некоторые пастбищные угодья под растениеводство. Вместе с тем, в соответствии с оценками Организации ООН по продовольствию и сельскому хозяйству (FAO), имеется потенциал на уровне 1,8 млрд. га неорошаемых земель под растениеводство, все еще не используемых в развивающихся странах (включая Китай). Большую часть этого потенциала можно разделить между Западной и Восточной Африкой и Латинской Америкой. Лишь очень ограниченная часть потенциала расширения возделываемых площадей имеется в Южной Азии и на Ближнем Востоке / в Северной Африке и, вероятно, небольшой потенциал в Китае.

По оценкам BSC², мировое потребление азота для производства удобрений составило 91.4 млн. т N в 2005 году. Прогнозируется, что мировой уровень спроса на азотные удобрения возрастет к 2015 году до 105.7 млн. т.

Безусловно, наиболее быстро развивающимся регионом в течение последних десяти лет была Восточная Азия, где объем потребления азотных удобрений только Китаем возрастал почти на 7.2 млн. т или на 3.2% процента ежегодно. Удобрения играли все более возрастающую роль в повышении продуктивности сельскохозяйственного производства в этой наиболее густонаселенной стране мира. Правительство поддерживало развитие местного производства и в то же самое время восполняло пробелы в удовлетворении спроса за счет импорта. Однако следует иметь в виду, что рост потребления азотных удобрений будет замедляться в связи с использованием более эффективных удобрений и более современных способов управления сельскохозяйственным производством. По прогнозам BSC, потребление Китаем азотных удобрений продолжит расти, однако с темпами почти наполовину более низкими, чем в предыдущее десятилетие. К 2015 году доля Китая в мировом потреблении азотных удобрений постепенно снизится примерно до 28%.

Ожидается, что мировые цены на аммиак в течение последующих нескольких лет снизятся, поскольку отрасль движется к циклическому спаду. Причина этого заключается в том, что с возрастающей скоростью начинается эксплуатация новых предприятий по производству азота, и при этом степень загрузки производственных мощностей по всему миру падает. Существуют прогнозы, что после 2010 г. коэффициент использования производственных мощностей, наряду с ценами, ожидает обратный эффект.

Международные цены на аммиак находились главным образом под влиянием увеличившегося спроса на импорт в США, начиная с 2000 г. За последние пять лет импорт аммиака в США вырос более чем на 70%. Цены на азот достигли рекордной отметки главным образом в результате того, что для удовлетворения спроса в стране импортеры США настойчиво набавляли цену, а это в свою очередь стимулировало инвестирование в новое экспортное производство. Поскольку эти новые производства будут введены в эксплуатацию в течение последующих нескольких лет, рынок будет двигаться к избыточности, и цены снизятся благодаря конкуренции.

В 2004 году объем потребления P_2O_5 в мире составил, по оценкам, 41,7 млн. т. Из общего объема потребления продукции фосфорной группы около 88 % пришлось на удобрения. Согласно прогнозам BSC и Fertecon, мировое потребление фосфорных удобрений вырастет на 7,5 млн. т в 100 % P_2O_5 , или примерно на 1,8 % в год с 2005 по 2015 гг.

² British Sulfur Consultance, 2004-2005 гг.

В календарном 2004 году в мире, по оценкам, было потреблено 151,4 млн. т фосфорного сырья. По прогнозам, объем потребления фосфорного сырья в ближайшие 10 лет вырастет на 31,5 млн. т. Около 82 % общего объема потребления фосфорного сырья составляет сейчас фосфорная кислота. Большая часть этого объема последовательно перерабатывается в целевую продукцию, самыми популярными видами которой являются аммонийфосфаты (ДАП и МАП).

Более 35 % роста спроса на фосфорные удобрения ожидается в Восточной Азии (Китае). К 2015 году на это регион придется более 30 % мирового потребления продукции фосфорной группы. В Южной Азии (Индии) и в Южной Америке (Бразилии) также ожидается значительное повышение спроса на продукцию фосфорной группы на период действия прогноза. В этих регионах прогнозируется значительный рост потребления фосфорного сырья, фосфорной кислоты, ДАП и МАП.

Учитывая прогноз потребления фосфорного сырья, фосфорной кислоты и продуктов ее переработки (МАП и ДАП), в указанный период потребуются увеличение мировых производственных мощностей.

Мировые производственные мощности по добыче фосфорного сырья, по прогнозам, увеличатся со 189,4 млн. т в 2004 г. до 214,1 млн. т к 2015 г. Крупные промышленные запасы фосфорного сырья располагаются на территории небольшого количества государств, поэтому наибольший рост будет достигнут в странах, обладающих крупными запасами, в таких регионах как Восточная Азия (в основном Китай) и Африка (прежде всего Марокко). Мировой объем добычи фосфорного сырья, по прогнозам, должен будет увеличиться до 186,0 млн. т, чтобы удовлетворить растущие потребности. В трех из четырех регионов, на территории которых находятся крупнейшие запасы фосфорного сырья, будет открыто множество новых добывающих предприятий и достигнут наиболее высокий рост добычи. Северная Америка остается единственным регионом, в котором к 2015 году объемы добычи фосфорного сырья сократятся.

Мощности по производству ДАП в мире возросли с 21,0 млн. т в 100 % P_2O_5 в 2004 г. до 26,3 млн. т в 2015 г. В 2004 году самое крупное производство ДАП было сосредоточено в Северной Америке. Его доля составляла 30 % от общемирового. На втором месте находилась Южная Азия (около 22 %).

Мощности по производству МАП в мире возрасли с 11,5 млн. т в 100 % P_2O_5 в 2004 г. до 13,1 млн. т в 2015 г. Самыми крупными производственными мощностями по производству МАП обладают регионы Северная Америка и бывший СССР, доля каждого в мировом производстве составляла в 2004 году 30 %.

Объем производства ДАП и МАП составлял 20,1 млн. т в 100 % P_2O_5 , или около 47 % от общего объема продукции фосфорной группы в 2004 г. К 2015 году BSC прогнозирует повышение объема производства

ДАП и МАП до 26,3 млн. т в 100 % P_2O_5 , или около 51 % от общего объема продукции фосфорной группы.

Рынок продукции фосфорной группы по-прежнему развивается в общемировом масштабе. Хотя объем экспорта увеличивается, его доля в международной торговле сокращается. В 2004 году, по оценкам, было экспортировано 20 % добытого фосфорного сырья; по прогнозам, этот показатель сократится почти до 17 % к 2015 году. Источником основного роста поставок фосфорного сырья на мировой рынок в период действия прогноза станет Африка, в которой Марокко сохранит за собой статус крупнейшего мирового экспортера фосфорного сырья.

Объем международной торговли переработанными фосфатами, по прогнозам, увеличится незначительно, с 15 млн. т в 100 % P_2O_5 в 2004 году до 16,5 млн. т к 2015 году, однако доля этой продукции в общем объеме производства P_2O_5 сократится с 46 % в 2004 г. до 41 % в 2015 г. Основной рост поставок переработанных фосфатов на мировой рынок в период действия прогноза ожидается в двух регионах. В Африке экспорт из Марокко должен повыситься на 1 млн. т в 100 % P_2O_5 к 2015 г., в результате чего США сместятся на второе место в мире по экспорту этой продукции. После завершения строительства нового комплекса по производству фосфатов Саудовская Аравия должна повысить экспорт на 1,1 млн. т в 100 % P_2O_5 к 2015 году.

Самое значительное повышение затрат на производство ДАП и МАП по-прежнему будет происходить в Северной Америке. В Северной и Южной Америке цены на аммиак и себестоимость фосфорного сырья растут быстрее, чем в среднем в остальных регионах мира. В странах бывшего Союза, по прогнозу BSC, общая себестоимость ДАП останется ниже, чем у крупнейших конкурентов, хотя конкурентное преимущество сократится. В России прогнозируется значительное повышение себестоимости аммиака за счет повышения стоимости природного газа для его производства, устаревания и низкой эффективности производственных мощностей и ожиданий, что стоимость аммиака на внутреннем рынке будет меняться в соответствии с уровнем цен на мировом рынке. К 2015 году значительное ценовое преимущество, которым когда-то пользовались производители ДАП бывшего СССР, сократится по сравнению с себестоимостью производства в Северной Африке и на Ближнем Востоке. Однако все крупные экспортеры будут иметь значительное ценовое преимущество по сравнению с производителями ДАП в Тампе, США.

В последнее время также приобрел особую значимость такой аспект мировой экономики, как развитие биоэкономики, где напрямую участвуют сельхоз производители и производители минеральных удобрений.

К сектору биоэкономики причисляют производства, основанные на биотехнологиях и использующих возобновляемое сырье для производства энергии и материалов. Появление данного термина связано с тем, что био-

технологии начали активно выходить за пределы таких традиционных отраслей, как сельское хозяйство, пищевая промышленность, лесная и рыбная отрасли хозяйства. Биотехнологии отрасли проникать и в индустриальные области, такие как энергетика, химическая, горнодобывающая, легкая, текстильная и др.

Сегодня наиболее часто обсуждаемый продукт биоэкономики – биотопливо. Оно стало наиболее востребованным на фоне постоянно растущих цен на нефть и природный газ.

Но производство биотоплива является только самым первым и доступным шагом в биоэкономике. Дальнейшими этапами ее развития должны стать производство биопластиков. В Северной Америке уже работают два завода, которые производят промышленные биопластики из кукурузы. Из биопластиков в свою очередь получают в том числе ковровые покрытия, которые обладают уникальными свойствами.

Возвращаясь к биотопливу. Биотопливо – это топливо из биологического сырья, как правило. Из отходов сельскохозяйственного производства. Различают жидкое биотопливо – для двигателей внутреннего сгорания – этанол, бутанол, биодизель, твердое – дрова, солома, газообразное – биогаз, водород.

Наиболее распространенными и значимыми на сегодня видами биотоплива является биоэтанол (этиловый спирт) и биодизель – метиловый эфир, получаемый из рапсового и других видов растительных масел.

В целом применение биотехнологий дает человеку возможность решения четырех главных проблем, с которыми оно в настоящее время сталкивается, - продовольственного обеспечения, качества здравоохранения, деградации окружающей среды и проблемы, связанные с истощением, исчерпанием энергетических, сырьевых и иных ресурсов. Биоэкономика предлагает продукты многоразового пользования и переработки, что само по себе положительно сказывается на экологии.

Именно поэтому ей отдают приоритеты в XXI веке и многие страны принимают государственные программы по развитию этого направления экономики, среди них США, Китай, Бразилия. В 2004 году мировой рынок биотехнологической продукции оценивался в 40 млрд. долл., по прогнозам к 2010 году эта цифра увеличится до 100 млрд., а с учетом продукции, произведенной в других отраслях с использованием биотехнологических методов, превысит 2, 84 трлн. долл. Долгосрочные прогнозы также подтверждают тенденции роста биоэкономики.

Что касается биотоплива, то ученые выделяют немало явных преимуществ его производства. Среди них, в социальной сфере – рост экономики сельского хозяйства, развитие сельских регионов, улучшение экологии, как следствия здоровья человека и качества жизни. В экономике – снижение себестоимости продукции, появление новых продуктов и рынков, снижение зависимости от торговли энергоресурсами. В экологии пре-

дотвращение загрязнения окружающей среды, снижение выбросов парниковых газов и других ядовитых веществ.

Вернемся к биоэтанолю и его себестоимости. В производстве биоэтанола сырьем может служить любой крахмало- или сахаросодержащий продукт. Выход биоэтанола из различных видов сельскохозяйственных продуктов представлен на рисунке 1. Себестоимость биоэтанола в условиях различных стран представлена на рисунке 2.

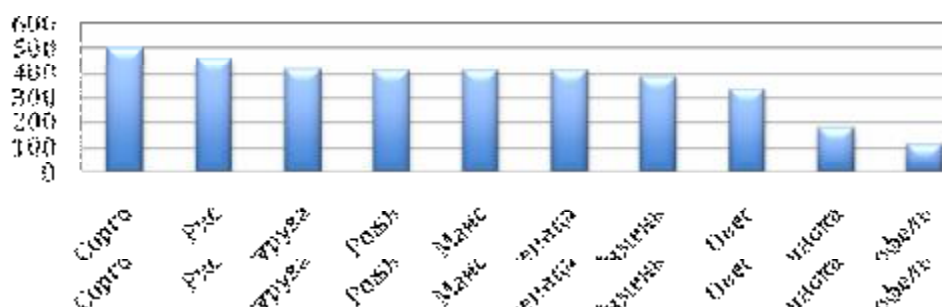


Рисунок 1. Выход биоэтанола с 1 тонны сельскохозяйственных продуктов

Источник: Fertilizer Week, Март 2008

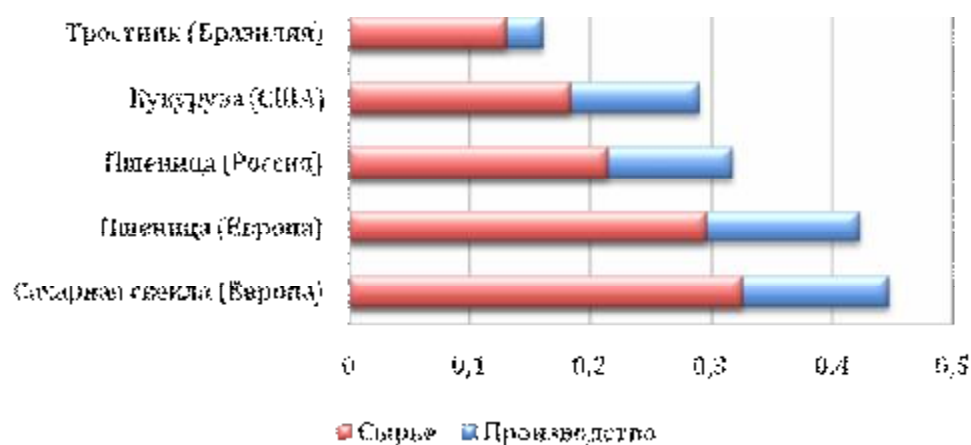


Рисунок 2. Себестоимость 1л биоэтанола (без налогов), долл

Источник: FertilizerWeek, Март 2008

В Бразилии топливный этанол предпочтительнее «гнать» из сахарного тростника, а в США, которые являются вторым крупным производителем биоэтанола в мире, - из кукурузы (рисунок 3).

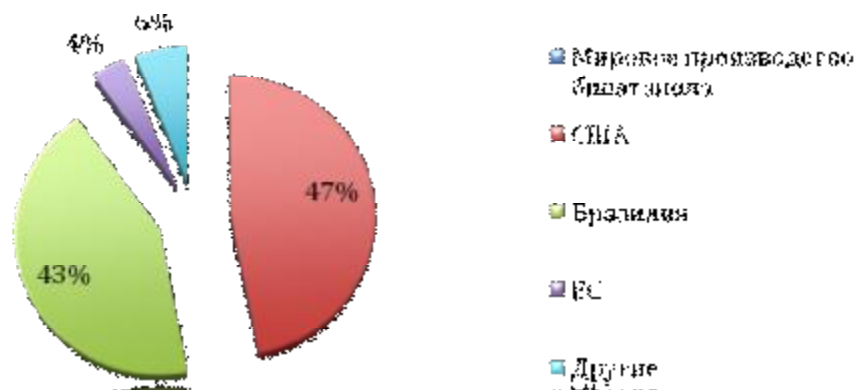


Рисунок 3. Мировое производство биоэтанола

Источник: FertilizerWeek, Март 2008

Для России в качестве сырья предпочтительнее использовать пшеницу. В России обладающей значительными площадями пахотных земель сегодня не используется 20 млн. га продуктивной пашни. Это означает, что отечественное сельское хозяйство может увеличить производство зерна минимум 20 млн. тонн.

К тому же Россия ежегодно экспортирует свыше 10 млн. тонн зерна, которое является источником биологической энергии.

Создание биотопливной промышленности кроме прямого эффекта позволит:

Иметь гарантированный рынок сбыта для российских сельхозтоваропроизводителей,

Получать до 500 тыс. тонн пшеничной клейковины для повышения качества муки и хлеба и доведение их до европейских стандартов,

Производить до 2,5 млн. тонн кормовых добавок для животноводческого комплекса страны.

Но все это возможно только при государственной поддержке, а это – и разработка нормативных документов, в том числе национального стандарта на денатурированный топливный этанол, и изменение налогообложения биотопливных продуктов. Сегодня биоэтанол по-прежнему рассматривается в системе налогообложения РФ не как компонент моторного топлива, а как спиртосодержащий продукт, облагаемый высокими акцизами.

В наступившем году на мировом рынке зерна ожидается ажиотаж, да и за последний год цена на пшеницу выросла на 96%. В середине декабря она побила все рекорды – 10 долл. За бушель. В начале января наблюдалось снижение, но эксперты уверены, что она вновь поползет вверх и ожидать снижения не приходится, возможно, цены и стабилизируются, но не ранее чем через 2-3 года.

Многие руководители российских ведомств в числе причин, вызвавших значительную инфляцию последних месяцев, уверенно называют производство биотоплива.

Обратим внимание на дебаты по поводу политики в области биотоплива в Евросоюзе. В недавнем докладе Комитета по экологическому аудиту (ЕАС) нижней палаты британского парламента ставится под сомнение экологическая оправданность политики Евросоюза, поощряющей производство транспортного биотоплива. Однако комиссар ЕС по энергетике Андрис Пиебалгс, который успел выразить несогласие с основными выводами доклада, считает, что в настоящее время биотопливо является единственной альтернативой нефти.

ЕАС подготовил специальный доклад, в котором оспаривается экологическая политика Великобритании и Евросоюза в целом, ориентирующаяся на биотопливо, как средство снижения выбросов парниковых газов на транспорте пока не созданы надежные стандарты и механизмы, предотвращающие негативные последствия изменений в характере землепользования. Как полагают парламентарии, биотопливо вряд ли укрепит топливную безопасность, поскольку в его производстве используются значительные объемы ископаемого топлива. Кроме того, существуют более экономичные и экологичные возможности снизить выбросы парниковых газов (например, выращивание лесов и восстановление естественной среды). И, наконец, производство биотоплива, базирующееся на нынешних технологиях, способствует росту цен на продукты питания и угрожает продовольственной безопасности развивающихся стран. Комитет рекомендует ввести мораторий на ориентиры в области биотоплива.

Есть мнения, что сегодня имеются лишь три способа снижения выбросов парниковых газов на транспорте.

Во-первых, это переход на более экологичные виды транспорта (железные дороги). Во-вторых, стимулирование использования более экономичных автомобилей (за счет введения стандартов выбросов углекислого газа). Третьим способом является использование биотоплива.

Помимо задач устойчивого развития нельзя забывать и о других плюсах биотоплива, таких как снижение зависимости от импорта нефти. Кроме того, до тех пор, пока другие технологии не стали конкурентоспособными, биотопливо является единственной альтернативой нефти.

Комиссар ЕС по энергетике согласен с британским парламентом в том, что биотопливо должно отвечать задачам устойчивого развития, и это необходимо обеспечить специальными стандартами и механизмами, предотвращающими негативные эффекты измененного землепользования. Однако некоторые аналитики считают, что новая директива ЕС будет стимулировать развитие как раз тех видов биотоплива, которые отвечают потребностям будущих поколений. То есть обеспечивает значительное снижение углекислого газа по сравнению с использованием нефти. Кроме

того, в директиве будут предусмотрены меры по защите экологии, в частности, по защите тропических лесов.

В любом случае, как я уже отмечал в своем исследовании, рынок биотоплива сейчас слаб и не оказывает значительного влияния на рынок минеральных удобрений, но здесь всегда нужно иметь в виду, что это очень существенный задел спроса и увеличения мощностей на будущее.

В заключении хотел бы отметить, что рынок минеральных удобрений с каждым годом оказывает все большее влияние на мировую экономику. Раньше являясь лишь придатком сельского хозяйства, сейчас рынок минеральных удобрений развивается колоссальными темпами под влиянием спроса не только со стороны сельского хозяйства и грядущего голода, но также и со стороны энергетических секторов экономики в контексте экспорта/импорта дешевой энергии в виде азотных удобрений и полуфабрикатов. И, конечно же, нельзя забывать о таком немаловажном секторе как биоэкономика, которая пусть только в начале своего пути, но уже предъявляет свои достаточно агрессивные требования к глобальному рынку минеральных удобрений. Россия не должна упустить возможности занять ведущее место, как на рынке минеральных удобрений, так и в биоэкономике.

Список используемой литературы:

1. Ансофф И. «Новая корпоративная стратегия», - М.: Издательство «Питер», 1999
2. Друкер П. «Эффективное управление», - М.: Издательство «ФАИР-ПРЕСС», 2003.
3. Портер М. Конкуренция. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000.
4. Хамел Г., Прахалад К.К. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. М.: Олимп – Бизнес, 2002
5. Porter M.E. On competition and strategy// — A Harvard Business Review Paper back, 1991.
6. Hamel G. Leading the Revolution. HBS Press, Boston (MA), 2000.

Периодические издания:

7. «АзотЭкон», Промышленность минеральных удобрений России, №2 (101), 2007