

Спиртовые короли

США, Бразилия и Китай возглавили мировой рейтинг стран-производителей этанола



Сергей Ким

В условиях назревающего продовольственного кризиса появляется все больше противников развития сектора биотоплива. Полемика, судя по всему, будет продолжаться еще не один год, а в это время США, Бразилии и Китай возглавили мировой рейтинг стран-производителей этанола, в том числе топливного.

Мировые тенденции

В 2006 году объем производства всех видов этанола в мире достиг 50,2 млрд литров. Причем в этот период добились значительных успехов США. Так, если в 2005 году Бразилия и Соединенные штаты делили практически поровну первые два места, то в 2006 году в США было выпущено около 18,1 млрд литров этанола, а в Бразилии — лишь около 16,7 млрд. Третье место удерживает Китай.

Что касается стран Европы, на их долю приходится лишь около 6 % производимого биоэтанола, хотя и в данном

регионе в последние годы темп роста объемов производства остается достаточно высоким: 2004-2005 — 13 %, 2005-2006 — 16 %.

В Бразилии 70 % автомобилей могут использовать спирт вместо бензина. 40 % потребности Бразилии в автомобильном топливе удовлетворяется за счет этанола.

Что касается непосредственно топливного этанола, то на его долю в 2005 году приходилось около 73 % от объема выпуска всех видов этилового спирта, что составило 33 млрд литров — на 8

выше уровня 2004 года.

Неоспоримыми лидерами в данной сфере в 2005 году оставались США и Бразилия. На их долю приходилось свыше 90 % производимого в мире топливного этанола. Наибольший рост объемов производства в этот период (2004-2005 гг.) был отмечен в США — 15 %, по этому показателю они обогнали неоспоримого лидера — Бразилию.

Потребление топливного этанола в Бразилии оставалось достаточно стабиль-

ным, этанол занял около 41 % от объема проданного автомобильного топлива (без учета дизтоплива). Несмотря на неплохой рост — порядка 70 % в год, страны Евросоюза пока отстают от мировых ли-

Таблица 1. Производство всех видов этанола в мире в 2004–2006 г., млрд литров

Страна	2004	2005	2006	Доля в 2006 г., %
Бразилия	14,8	15,7	16,7	33,3
США	13,1	15,9	18,1	36,0
Китай	3,6	3,7	3,8	7,5
ЕС25	2,2	2,5	2,9	5,8
Индия	1,7	1,7	1,9	3,7
Россия, Украина	1,0	1,0	0,9	1,8
Остальные страны	3,6	4,7	5,9	11,8
Итого	40,0	45,2	50,2	100

ФО. Лейн (2006–2007 г.)

дерев. Как указывалось ранее, в основном благодаря росту объемов потребления этанола в качестве топлива, в мире в последние три года отмечается наращивание мощностей этанола в среднем на 10–12 % в год.

Толчок к развитию биосектора

В США готовы потреблять все больше и больше топливного этанола. Так, в 2007 году объем производства топливного этанола в стране превысил 24 млрд литров, что на 33 % выше прошлогоднего уровня, основным видом используемого сырья остается кукуруза.

В Соединенных Штатах наиболее востребована топливная смесь E10 (10 % этанола, 90 % бензина), но в перспективе правительство намерено перейти к E85, затем к E20-25, увеличив параллельно выпуск би-топливных (или «гибридных») авто, так называемых flexible fuel vehicles (FFV), способных работать на топливных смесях с содержанием этанола более 10 %. Следует отметить, что пример Бразилии сыграл не последнюю роль в выборе направления развития биотопливных автомобилей в США.

В условиях высоких цен на нефть, которую американцы импортируют в огромных количествах, в декабре 2007 года в США был подписан «Акт об энергетической независимости и безопасности» (Energy Independence and Security Act), одним из основных пунктов которого стал вопрос расширения использования энергии из возобновляемых источников сырья (Renewable Fuels Standard). Согласно данному документу, к 2022 году объем использования данного вида топлива должен достичь 36 млрд галлонов (136 млрд литров).

Уже к началу 2008 года в данном регионе насчитывались суммарные мощности по производству этанола в объеме около 30 млрд литров, дополнительно к этому мощности в объеме 21 млрд литров

либо строятся, либо расширяются. С запуском ряда новых заводов по производству этанола объем выпуска этого продукта в США вырос в I квартале на 37 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Среднесуточное производство этанола в I квартале составило 21,4 млн галлонов (порядка 81 млн литров) против 15,6 млн галлонов (59 млн литров) годом ранее. Специалисты считают, что если эта тенденция сохранится, то в 2008 году отрасль поставит очередной рекорд по объему произведенного этанола.

Биотопливо второго поколения

В условиях проблем с продовольствием американские компании активно развивают у себя технологию получения этанола из целлюлозы (биомассы) — биоэтанола второго поколения. Следует от-

В Китае до 90 % этанола производится из кукурузы. Объемы экспорта китайского биоэтанола превышают 1 млрд литров в год.

метить, что до 2007 года в мире насчитывалась лишь пара таких установок, в большинстве — опытных. В 2008 году, согласно данным Департамента энергетики США, 6 компаний намерены по-

ставить на коммерческий поток получение биоэтанола второго поколения: среди них Abengoa Bioenergy, Alico, Bluefire Ethanol, Poet Bioenergy, Iogen, Range Fuels. Мощности единичных установок составят не менее 35 млрд л/год.

Из 21 млрд галлонов (79 млрд литров) биотоплива, которое будет вырабатываться в США к 2022 году, около 16 млрд галлонов (60,5 млрд литров) — будет приходиться на этанол на основе целлюлозы.

Экспорта нет

Что касается внешней торговли этанолом, то США практически не экспортирует топливный этанол. Это вполне объяснимо — пока собственная промышленность не может полностью обеспечить страну топливным этанолом. В 2006 году импорт этанола в США составил свыше 2,5 млрд л/год, хотя в 2007 году эта цифра снизилась до 1,7 млрд литров, при этом около 44–45 % от этого объема занимает бразильский этанол.

Новый призер — Китай

Если учитывать вклад каждой страны в мировой объем производства этанола, то Китай занимает третье место. Становление рынка биотоплива в Китае началось в 1986 году, но лишь к 2004 году альтернативные виды топлива начали играть серьезную роль в данном секторе. В 2004 году китайское правительство выбрало 4 провинции, в которых использование смеси с 10-процентным содержанием этанола стало обязательным. В последующие два года число провинций увеличилось до шести.

Так, если до 2004 года объем производства топливного этанола в Китае составлял не более 20 тыс. т в год, то в 2004 году — эта цифра уже составила 300 тыс. т, в 2005 году — 920 тыс. т (около 1 млрд

Таблица 2. Основные страны-производители топливного этанола в мире в 2005–2006 гг., млрд литров

Страна	2005	2006	Прирост, %
США	15,0	18,3	22,0
Бразилия	15,0	15,7	4,7
ЕС	0,9	1,5	66,7
Китай	1,0	1,3	30,0
Канада	0,2	0,55	175,0
Колумбия	0,2	0,25	25,0
Индия	0,3	0,2	-33,3
Остальные страны	0,4	0,4	0,0
Всего	33,0	38,2	15,8

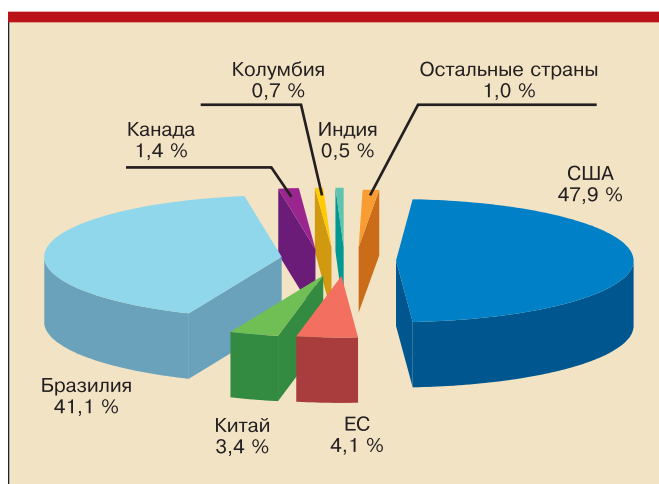


Диаграмма 1. Основные страны-производители топливного этанола в мире в 2006 г.

литров). В 2007 году объемы приблизались к 1,8 млрд литрам. Среди основных видов используемого сырья кукуруза занимает около 80–90 % от объемов производства.

Спрос на внешних рынках, высокие цены на нефть в 2006 году, благоприятствовали экспорту китайского этанола. В 2006 году объемы экспорта превысили 1 млрд литров, против 162 млн литров — в 2005 году. При этом импорт спирта составляет не более 10–20 млн литров.

Основные экспортные поставки этанола осуществляются в США, Японию, Южную Корею.

Бразилия — пример для подражания?

В Бразилии 70 % автомобилей могут использовать спирт вместо бензина. Страна обеспечивает 40 % своих потребностей в автомобильном топливе за счет использования этанола — это рекордно высокий результат, ни одна другая страна мира пока не в состоянии так эффективно применять этанол.

Катализатором для развития сектора топливного этанола в Бразилии послужил рост цен на нефть в 1973–1974 годах и одновременное их падение на основную

экспортную составляющую Бразилии — сахар. В качестве выхода руководством страны была предложена программа перевода автомобильного парка Бразилии на альтернативный вид топлива — этанол. В результате сахароперерабатывающая промышленность получила свой шанс, одновременно с этим решалась и топливная проблема. Программа получила название *Pro-Álcool* или *Programa Nacional do Álcool*.

На первом этапе, который стартовал в 1975 году, был принят закон, который обязывал нефтетрейдеров добавлять в бензин не менее 20 % этанола. Государство стимулировало производителей, предлагая кредитные гарантии и льготные кредиты компаниям, желавшим строить спиртзаводы. Государственные структуры стали централизованно закупать спирт по повышенным ценам. Налоги на бен-

К 2022 году в США, в соответствии с «Актом энергетической безопасности», из 79 млрд литров биотоплива — 60,5 млрд литров составит этанол на основе целлюлозы.

зин были повышены таким образом, чтобы производство и использование этанола стало коммерчески выгодным. В итоге за четыре года — с 1975 по 1979 годы

производство этанола выросло на 500 %.

Второй этап программы начался в 1979 году, когда правительство Бразилии подписало соглашение с крупнейшими мировыми автопроизводителями — Fiat, Toyota, Mercedes-Benz, General Motors и Volkswagen. В рамках данного соглашения автомобильные компании были обязаны собирать в Бразилии только модели автомашин, которые способны использовать в качестве топлива 100 %-й спирт. Были введены налоговые льготы, но уже для владельцев машин, которые соглашались переоборудовать их с бензина на спирт. Часть средств, необходимых для проведения этих операций, предоставил Всемирный Банк. Все это также способствовало увеличению объемов производства этанола — за 5-6 лет цифра выросла в три раза. К этому времени этанол обеспечивал половину потребностей Бразилии в автомобильном топливе.

Однако в 1985 году в связи с резким снижением мировых цен на нефть у Бразилии начались проблемы — этанол стал дороже бензина. В это же время в Бразилии стартовала галопирующая инфляция, из-за чего правительство было вынуждено начать серию болезненных экономических реформ. Налоговые льготы и доплаты были отменены и для спиртового сектора. Автопром Бразилии не смог оперативно перестроиться и по-прежнему выпускал автомобили способные использовать только 100 %-й этанол и в 1990 году уже стал заметен дефицит этанола в топливном секторе для удовлетворения потребностей парка новых авто. Бензин вновь вошел в моду, хотя правительство страны обязало продавать лишь

бензиновые смеси с обязательным содержанием 20 % этанола.

Выход из создавшейся ситуации был найден к концу 90-х годов прошедшего столетия, тогда появились FFV авто — способные использовать как E85 (85 % спирта и 15 % бензина), так и обычный бензин. Ряд автомобильных компаний договорились с правительством Бразилии о налоговых льготах при продаже FFV. Эти машины стали пользоваться большой популярностью: если в 2005 году на их долю пришлось около 40 % от общего объема продаж, то в 2007 году — 72 %. К марту 2008 года парк легковых и легкогрузовых авто, способных работать как на спиртовой смеси, так и на бензине составил 5 млн единиц.

Нельзя не отметить, что успех Бразилии в данном вопросе во многом обусловлен рекордно низкой стоимостью

Таблица 3. Экспорт этанола из Китая в 2001–2005 гг. по стране назначения, млн литров

Страна	2001	2002	2003	2004	2005
Япония	151	82	153	50	79
Южная Корея	73	19	81	17	39
Тайвань	11	10	26	22	23
Северная Корея	2	2	2	7	15
Сингапур	0,74	0,37	15	0,05	5
Остальные страны	12	2	8	1	1
Итого	249	115	284	97	162

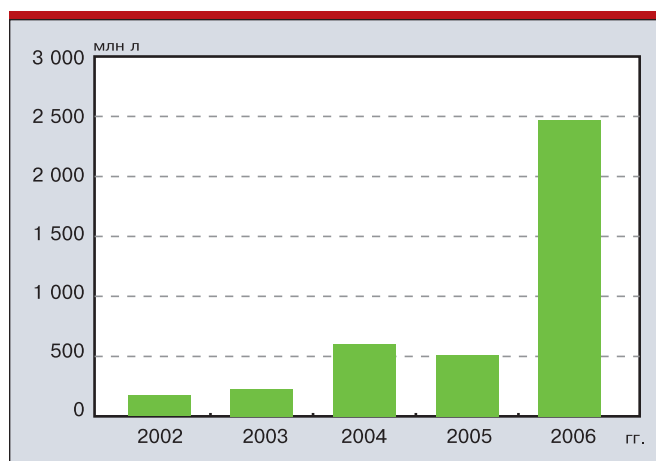
China Customs data

производства спирта. Бразильский этанол дешевле американского и европейского на 10–40 %. Бразильский сахарный тростник более удобен для производства спирта, и затраты на оплату труда в данном регионе значительно ниже, чем у конкурентов. Что касается самих цен на сахар и этанол, то бразильские власти для их регулирования используют как механизмы тарифного регулирования, так и законы на минимальное содержание этанола в бензиновых смесях. В 2006 году, когда мировые цены на сахар вновь достигли рекордно высоких величин, чтобы исправить ситуацию, власти страны разрешили добавлять в бензин не 25 % спирта, как последние пять лет, а традиционные 20 %.

«Автоспиртовый допинг» для экономики

Благодаря переходу на этиловый спирт в качестве топлива Бразилии удалось создать более 640 тыс. рабочих мест в сфере производства этанола и еще 9 млн

Диаграмма 2. Импорт этанола в США в 2002–2006 гг.



лили уменьшить проблему смога, который в избытке присутствовал в бразильских мегаполисах.

Еще одним положительным моментом стало наличие нового экспортного продукта. Параллельно с сахаром, Бразилия стала экспортировать до 3,5 млрд

ных средств в бюджет.

В перспективе этот рынок будет развиваться, только за последние годы законы, ставящие своей целью поощрить перевод автомобилей на спирт, приняли многие страны Азии и другие регионы мира, обделенные нефтяными запасами.

В России бензин, содержащий спирт, требует дополнительного лицензирования, подлежит дополнительному налогообложению, прохождению системы ЕГАИС — как алкогольная продукция.

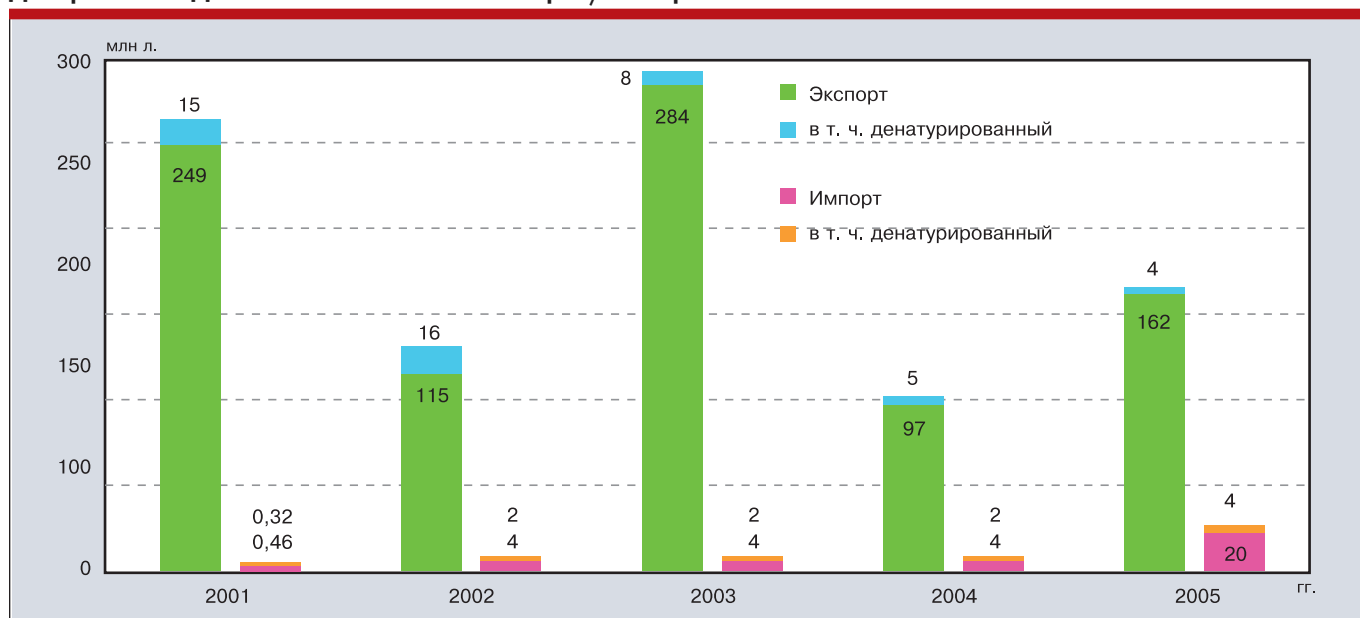
мест в смежных отраслях, отказаться от экспорта 1,44 млрд баррелей нефти (с 1976 по 2005 гг.). За этот же период времени совершенствование технологий позволило получать с каждого гектара земли, засеянной сахарным тростником, в два раза больше спирта. Одновременно затраты на производство этанола снизились вдвое. Спиртовые автомобили позво-

литров этанола. Страна поставляет этанол в США, Индию и Японию, ЕС. Только в страны Евросоюза в 2007 году было поставлено этанола на сумму порядка 240 млн евро (свыше 500 тыс. т). А если учесть действующую 30-процентную экспортную пошлину на этанол в Бразилии, то нетрудно рассчитать полученный дополнительный объем денеж-

Первые биотопливные альянсы

Для выполнения намеченных планов по увеличению доли биотоплива, в 2007 году правительство США подписало с Бразилией «Пакт об этаноле». Документ предусматривает сотрудничество в области исследований и разработки технологии биотоплива новых поколений, например этанол из целлюлозы, а также координацию усилий по стимулированию увеличения использования биотоплива в развивающихся странах, особенно в Центральной Америке, и создание

Диаграмма 3. Динамика изменения экспорта/импорта этанола в Китае в 2001–2005 гг.



«картеля производителей биотоплива» по аналогии с Организацией стран экспортеров нефти (ОПЕК). Так США пытаются создать альтернативный рынок одного из видов топлива в западном полушарии. Но, несмотря на сближение двух стран в вопросах развития данной отрасли, в США по-прежнему действуют достаточно высокие импортные пошлины на ввоз этанола.

Итоги политики низких цен

Дешевый импортный этанол оказался выгодным не для всех. Некоторые страны со зрелой экономикой оказались не готовы принять возросшие объемы импорта данного продукта. Например, в странах ЕС импортная пошлина на этанол составляет около 45 % на денатурированный этанол и 24 % — на неденатурированный. В других странах эта цифра доходит до 55 %. Не так давно президент Бразилии публично объявил о готовности победить в «торговой войне» за использование биотоплива. Ряд международных организаций, таких как спецкомиссия ООН, обвинили страну в негативном влиянии на продовольственный кризис в силу использования плодородных земель под плантации сахарного тростника. Бразильская сторона парировала заговором со стороны крупных нефтяных гигантов и более высокой стоимостью получения этанола в странах, использующих кукурузу, а не сахар-

Таблица 4. Биотопливные планы стран Азии и Латинской Америки

Страна	Планы по развитию сектора биотоплива
Бразилия	все безиновые смеси должны содержать от 20 до 25 % безводного этанола
Канада	к 2010 году все виды топлива должны содержать 5 % этанола или биодизеля
Аргентина	планируется использование 5 %-х бензиновых смесей с этанолом
Таиланд	в Бангкоке все бензиновые смеси должны содержать 10 % этанола
Индия	в планах использование 5 %-х бензиновых смесей с этанолом
Китай	первые 5 провинций начали использовать бензиновые смеси с 10 % содержанием этанола
Филиппины	с 2008 года все бензиновые смеси должны будут содержать 5 % этанола, к 2010 году — 10 %
Боливия	в данный момент используются 10 % смеси, но в ближайшие 5 лет содержание этанола в топливных смесях должно увеличиться до 25 %
Колумбия	планируется использование 10 % смесей в городах с численностью свыше 500 тыс. чел.
Венесуэла	намечено использование 10 %-х смесей с этанолом

аргументом представителей власти против поддержки производства этанола остается нерешенная продовольственная проблема в стране. Однако, парируют сторонники нового производства, бизнес нельзя принудить развивать «более важные» для государства направления в то время, когда он заинтересован в «менее важных». Если будущие производители биоэтанола готовы развивать переработ-

лива с содержанием топливного этанола не более 10 % объема готовой продукции. Предлагается считать топливным этанолом денатурированный этиловый спирт, предназначенный для использования в качестве компонента бензинов и (или) этанольных моторных топлив, содержащий не более 1 % воды и бензина в концентрации не менее 1 % объема этилового спирта для его денатурации. В пояснительной записке к законопроекту указано, что целью предлагаемых изменений является значительное увеличение легального оборота этилового спирта за счет использования его в качестве добавок к моторным топливам.

В настоящее время, в соответствии с российским законодательством, бензин, содержащий спирт, является спиртосодержащей продукцией со всеми вытекающими последствиями, то есть дополнительным лицензированием его производства и оборота, дополнительным контролем со стороны налоговых органов, отвечающих за спирт и алкогольную продукцию, ЕГАИС и так далее. Кроме того, этиловый спирт, в том числе денатурированный, облагается акцизом по ставке 23,5 рубля за литр, что делает его использование в моторных топливах заведомо экономически нецелесообразным. Этанол, который будет использоваться в топливной сфере, не должен облагаться высокими налогами и акцизами для обычной спиртосодержащей продукции.

Будет ли воплощен этот проект в жизнь, покажет время. Каждая страна вправе сама выбирать, чем зарабатывать — торговлей нефтью или спиртом, сырьем или продовольствием. Что выберет Россия? ■

В России этиловый спирт облагается акцизом по ставке 23,5 рубля за литр, что делает его использование в моторных топливах экономически нецелесообразным.

ный тростник.

На фоне глобальной борьбы с голодом, вопрос международной торговли этанолом постепенно превращается из экономического в политический. Но Бразилия не боится критики своей программы по развитию производства и использования биотоплива и даже надеется расширить ее за счет заключения партнерских отношений со странами Африки, Карибского бассейна и Латинской Америки. В ответ на заявления ООН, Бразилия намерена увеличить объемы экспорта продовольствия.

Россия пока в стороне

В России по-прежнему отсутствует продуманная законодательная база в данной сфере, существуют высокие акцизы на продукцию, не решены сырьевые проблемы. Новым биотопливным проектам поможет выжить только экспорт, это же направление может быть выгодно и для производителей сырья под производство биотоплива, а не его самого. Главным

ку технических, в частности, генномодифицированных, сортов пшеницы и сахарной свеклы, чтобы обеспечить мощностю по выпуску биотоплива, то как заставить их заниматься животноводством — для решения проблем с импортом мяса и выращиванием твердых сортов злаковых культур — для хлебопекарной промышленности?

Оптимизма будущим участникам рынка добавило одно из заявлений В. Зубкова о том, что правительство РФ в 2008 году планирует принять программу по развитию производства биотоплива, которая предполагает рост его производства до 2 млн т в год. А в конце мая в Госдуму был внесен законопроект об использовании этанола в качестве добавки к моторному топливу. Авторы инициативы предлагают ввести в текст действующего закона нормы об этанольных моторных топливах с содержанием топливного этанола не более 10 % объема готовой продукции. Согласно поправкам, к спиртосодержащей продукции не будут относиться бензины и этанольные моторные топ-