



Европейская система ETS – первая международная система торговли квотами на выбросы двуокиси углерода, направленная на практическую реализацию положений Киотского протокола, принятого странами ЕС.

Нильс Лефлер

Торговля квотами

Глобальное потепление, вызванное антропогенными выбросами парниковых газов (в основном, CO_2), большинство ученых рассматривает как серьезную и сложную проблему. Основным «виновником» в данной ситуации является использование человечеством ископаемого топлива. Нельзя переоценить важность принятия немедленных мер по сокращению выбросов CO_2 .

Организация Объединенных Наций и ЕС уже достаточно давно занимаются реше-

нием этой задачи. Этими организациями созданы правовые рамки, системы торговли квотами и разработаны соглашения по сдерживанию выбросов CO_2 . Наиболее важные для бизнеса результаты этой работы – европейская система торговли квотами на выбросы ETS и Киотский протокол – теперь полностью ратифицированы и вступили в законную силу с 1 января и 16 февраля 2005 года, соответственно.

Согласно Киотскому протоколу промышленно развитые страны к 2012 году долж-

ны сократить выбросы парниковых газов по крайней мере на 5 % по отношению к уровню 1990 года. Киотский протокол подписали 128 стран.

Киотским протоколом определено три механизма, которые позволяют добиться снижения вредных выбросов: Механизм совместной реализации (Joint Implementation, JI), Механизм чистого развития (Clean Development Mechanism, CDM) и торговля квотами на выбросы. Все они предусматривают международное сотрудничество.

Механизм совместной реализации позволяет промышленно развитым странам реализовывать проекты по снижению вредных выбросов в других странах, подписавших Киотский протокол, в обмен на кредиты выбросов для себя. Механизм чистого развития дает возможность участникам способствовать сокращению выбросов в развивающихся странах взамен кредитов загрязнения.

Выбросы CO₂ теперь стали товаром, которым можно торговать. При должном функционировании системы торговли в ближайшие годы объемы рынка должны существенно вырасти. Важный вопрос, однако, касается рыночных цен. Будут ли они достаточно высокими, чтобы власти и руководители предприятий стремились включать программы по сокращению выбросов CO₂ в свои планы капиталовложений?

Глобальное потепление – «проблема современности», и человечество, как считается, является его основным виновником. Такие проблемы, как борьба с нищетой, экономическое развитие и сдерживание роста населения лишь дополняют и без того сложную ситуацию. С более позитивной точки зрения, однако, именно человечество может решить эту проблему.

Суть проблемы

Большинство ученых-экологов сходятся во мнении, что основной причиной глобального потепления является сжигание ископаемого топлива.

■ В результате этого процесса в атмосферу выбрасывается CO₂, составляющий 70 % парниковых газов. Леса и океаны нашей планеты в силу естественных процессов поглощают огромные количества CO₂, однако результаты человеческой деятельности превышают возможности природы, вследствие чего в атмосфере происходит накопление CO₂. Образующийся слой парниковых газов (ПГ), окружающий земной шар, улавливает тепло, излучаемое с поверхности, не позволяя ему рассеяться в космосе. Конечным результатом являются повышение средней температуры и изменение устоявшихся режимов погоды.

■ Однако не все ученые разделяют эти взгляды. Некоторым из них удалось установить связь между колебаниями интенсивности солнечной радиации и образованием облаков. Количество облаков, толщина облачности и высота ее расположения оказывают существенное влияние на тепловой баланс Земли. Приводится аргумент, что при повышении солнечной активности снижается интенсивность образования облаков, за счет чего солнечные лучи с большей легкостью достигают поверхности Земли, нагревая ее. Следовательно, повышенная активность Солнца должна коррелировать с повышением температуры поверхности Земли. Ученые утверждают, что колебания плотности облачного покрова (в среднем 65 %) оказывают на климат Земли гораздо большее влияние, чем содержание двуокиси углерода

в атмосфере. Предполагают, что изменение климата, связанное с повышенной концентрацией CO₂ на протяжении 100 лет, может быть достигнуто вследствие изменения облачного покрова всего за 3–5 лет [1].

■ Некоторые ученые связывают изменение климата с циклической активностью Солнца, для которой характерны циклы продолжительностью 11 лет и 80–90 лет (последний носит название цикла Гейссберга). Этот цикл достиг минимума в 1980 году, и с тех пор находится в фазе нарастания, что может, по мнению этих ученых, отчасти объяснять нынешние изменения в климате.

Вне зависимости от того, что является причиной глобального потепления, наиболее целесообразным направлением действия многие признают принятие активных мер по сокращению выбросов парниковых газов. Согласие в отношении этого факта выражается и в том, что 128 стран¹⁾ подписали Киотский протокол.

В соответствии с Киотским протоколом промышленно развитые страны обязуются сократить суммарные выбросы парниковых газов на 5 % по отношению к уровню 1990 года.

Выбросы CO₂ и торговля квотами

Более десяти лет назад большинство стран подписали международное соглашение – Рамочную конвенцию ООН об изменении климата (РКИ-КООН). Конвенция, вступившая в силу в 1994 году, ставит долгосрочной целью стабилизацию и сокращение выбросов парниковых газов. В 1997 году правительства многих стран приняли также дополнение к конвенции – Киотский протокол, в котором описаны более активные и юридически обязательные меры.

Киотский протокол

В соответствии с Киотским протоколом промышленно развитые страны обязуются сократить суммарные выбросы парниковых газов на 5 % по отношению к уровню 1990 года. Ставится цель сокращения общих выбросов шести парниковых газов: двуокиси углерода, метана, оксидов азота, гексафторида серы, гидрофторуглеродов и перфторуглеродов с учетом среднего за пятилетний период с 2008 по 2012 гг. (рис. 1). Целевые показатели для отдельных стран различны: снижение на 8 % для стран ЕС²⁾ и других, снижение на 7 % для США, на 6 % – для Японии, 0 % – для России и допустимое повышение на 8 % для Австралии и на 10 % для Исландии. Ожидается, что на последующие периоды действия договора после 2012 года будут установлены дополнительные обязательные показатели.

Целевые показатели являются обязательными, однако в соглашении для стран предусмотрены гибкие возможности по их достижению. Например, страны могут частично компенсировать выбросы путем восстановления лесных массивов, поскольку деревья поглощают углекислый газ из атмосферы. Такие мероприятия могут осуществляться как на территории этих стран, так и в других регионах. Кроме того, страна может оплатить за рубежом проект, результатом которого является сокращение выбросов парниковых газов.

Помимо торговли квотами на выбросы, существует еще два механизма, предусмотренных Киотским протоколом – Механизм чистого развития (Clean Development Mechanism, CDM) и Механизм совместной реализации (Joint Implementation, JI), которые обеспечивают гибкость в достижении целевых показателей путем создания предмета торговли: кредита сокращения выбросов CO₂.

Механизм CDM представляет собой финансовый механизм поддержки устойчивого развития в развивающихся странах путем направления частных инвестиций в проекты по сокращению выбросов. При этом правительства промышленно развитых стран получают «кредит» по показателям, предусмотренным Киотским протоколом.

Проекты должны быть сертифицированы в рамках РКИК и должны обеспечивать сокращение

■ График реализации схем торговли квотами на CO₂.



выбросов дополнительно по отношению к сокращению, которое могло бы быть обеспечено и без реализации данного проекта. Промышленно развитые страны³⁾ могут зачесть показатели сертифицированного сокращения выбросов (Certified Emission Reductions, CER) при контроле достижения целевых показателей, предписанных Киотским протоколом.

Национальные планы распределения выбросов (NAP) определяют общее количество CO₂, которое разрешено выработать странам-членам соглашения.

В рамках Совместной реализации (JI) промышленно развитые страны могут внедрять проекты, направленные на сокращение выбросов или поглощение двуокиси углерода из атмосферы в других подписавших Протокол странах в обмен на единицы сокращения выбросов (ERU). Страны могут использовать ERU, полученные в результате JI-проекта, при расчете достижения целевых показателей согласно Киотскому протоколу. JI-проект, например, может представлять собой замену электростанции на каменном угле на более энергоэффективную теплоэлектростанцию комбинированного цикла. Ожидается, что большинство JI-проектов будет реализовано в странах с переходной экономикой, т. е. в Восточной Европе.

Торговля квотами на выбросы имеет целью обеспечение свободы для частного сектора экономики в нахождении наиболее экономически целесообразных способов выполнения обязательств по снижению выбросов.

Торговля квотами на выбросы парниковых газов в Европейском Союзе и национальные планы по выбросам

Европейская система торговли разрешениями на выбросы (ETS) – первая в мире международная система торговли квотами на выбросы двуокиси углерода; целью ее является обеспечение странами-членами ЕС соблюдения обязательств с минимальными издержками. Эта система стала основным инструментом ЕС для сокращения выбросов парниковых газов в энергоемких отраслях и энергетике, а также, что еще более заметно, для достижения целевых показателей Киотского протокола для стран ЕС на период 2008-2012 гг. Эта система охватывает около 12 тыс. объектов (электростанций и промышленных предприятий), на которые приходится почти половина выбросов CO₂ в Европе.

Национальные планы распределения выбросов (National Allocation Plans, NAP) определяют общее количество CO₂, которое разрешено выработать странам-членам соглашения. В NAP различают два сектора:

- Сектор рыночных выбросов: на этот сектор приходится в среднем 40-50 % общего объема выбросов CO₂ в отдельной стране.
- Сектор нерыночных выбросов: этот сектор охватывает выбросы CO₂ – в количестве 50-60 %, – связанные с деятельностью населения (автомобили, домашнее хозяйство и т. д.).

Каждое государство, подписавшее соглашение, должно распределить выбросы CO₂, входящие в рыночный сектор национального плана распределения, между всеми входящими в систему ETS предприятиями на первый торговый период с 2005 по 2007 год. Основная идея заключается в том, чтобы страны ограничили выбросы CO₂ в энергетической отрасли и промышленности путем выделения

квот и создания дефицита таких квот, за счет чего может быть создан действующий рынок и сокращен суммарный объем выбросов.

Безусловно, страна может увеличить объем квот в рыночном секторе посредством:

- сокращения выбросов парниковых газов в нерыночном секторе (например, на транспорте, который отвечает за 21 % суммарных выбросов, в домашних хозяйствах и малых предприятиях (17 %) и сельском хозяйстве (10 %));
- приобретения кредитов на выбросы с помощью гибких инструментов Киотского протокола – механизма чистого развития (в развивающихся странах) и проектов совместной реализации (в прочих промышленно развитых странах).

Цена одной тонны выбросов CO₂ будет зависеть от спроса и предложения, как и на любом другом свободном рынке. Рыночные брокеры уже называют цены на небольшие объемы квот или выставляют заявки на уровне 20 евро за тонну CO₂ (данные за май 2005 г.) (рис. 2).

Недавние исследования приводят к выводу, что целевые показатели могут быть обеспечены за счет ежегодных затрат от 2,9 до 3,7 млрд. евро, что составляет менее 0,1 % от ВВП Евросоюза.

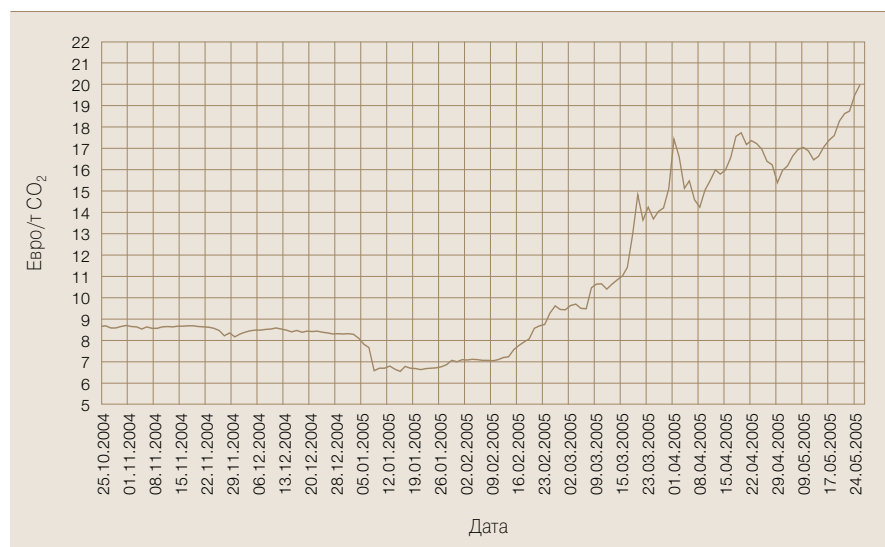
На рис. 3а приведены данные по выбросам ПГ в отношении к ВВП для отдельных стран мира. На рис. 3б⁴⁾ показано изменение объемов совокупных выбросов ПГ с 1990 по 2001 г. На рис. 3в⁵⁾ показаны целевые показатели по выполнению совместных обязательств по выбросам ПГ, где в качестве базисного года выбран 1990 год. На рис. 3г⁵⁾ сравниваются объемы выбросов CO₂ на душу населения в различных странах Европы.

Влияние на компании

Среди 12000 объектов, охватываемых системой ETS – мусоросжигательные заводы, нефтеперерабатывающие заводы, коксовые печи, сталелитейные предприятия, а также заводы по выпуску цемента, стекла, извести, кирпича, керамики, целлюлозы и бумаги. Количество компаний, подпадающих под действие директивы, очевидно, меньше, поскольку крупные компании владеют несколькими предприятиями вышеупомянутого профиля [2].

Несмотря на то, что планы NAP для разных стран различны, компании, охваченные системой ETS, должны были подать кадастры выбросов CO₂ к январю 2005 г. Первым комплектом документов, подлежащим сдаче, является набор достаточного количества квот, покрывающих выбросы за 2005 г.

2 График цен квот на CO₂ на Европейской энергетической бирже (EEX) в период с октября 2004 г. по май 2005 г. Сведения: <http://www.eex.de>



(подается до апреля 2006 г.). Если компания представляет недостаточно квот или не представляет их совсем, страна и соответствующие предприятия будут оштрафованы на 40 евро за одну тонну CO₂, не покрытую квотами (на период 2005–2007 гг.). Величина штрафа возрастет до 100 евро в период с 2008 по 2010 гг.

В наиболее крупных странах-членах под действие системы подпадает от 1000 до 2500 предприятий, тогда как в остальных это число, в основном, лежит в диапазоне от 50 до 400.

Эффективность ETS

Одним из основополагающих принципов Европейской программы по изменению климата является нахождение наиболее экономически целесообразных мер по достижению целевых показателей Киотского протокола. Недавние исследования, проведенные комиссией, приводят к выводу, что целевые показатели могут быть обеспечены за счет ежегодных затрат от 2,9

до 3,7 млрд. евро, что составляет менее 0,1 % от ВВП Евросоюза.

В одном из таких исследований было определено, что в отсутствие ETS затраты могли бы достичь 6,8 млрд. евро! Следовательно, можно с уверенностью утверждать, что данная схема не ставит под угрозу, а наоборот, укрепляет конкурентоспособность экономики ЕС, поскольку принятие каких-либо других мер подразумевало бы затраты европейских компаний, которые превысили бы минимально необходимый уровень.

Реализация Киотского протокола открывает новые возможности экономического развития, но предприятия ЕС будут вынуждены понести неизбежные дополнительные издержки. Если руководители стран не воспользуются схемами торговли квотами для обеспечения выполнения условий договора, придется принимать более дорогостоящие меры в рыночном секторе. Затраты необходимо рассматривать во взаимосвязи

с новыми возможностями, открывающимися для европейских и сторонних поставщиков чистых технологий, обеспечивающих малые выбросы углерода, а также среднесрочными преимуществами для европейской промышленности при переходе к малоуглеродной глобальной экономике.

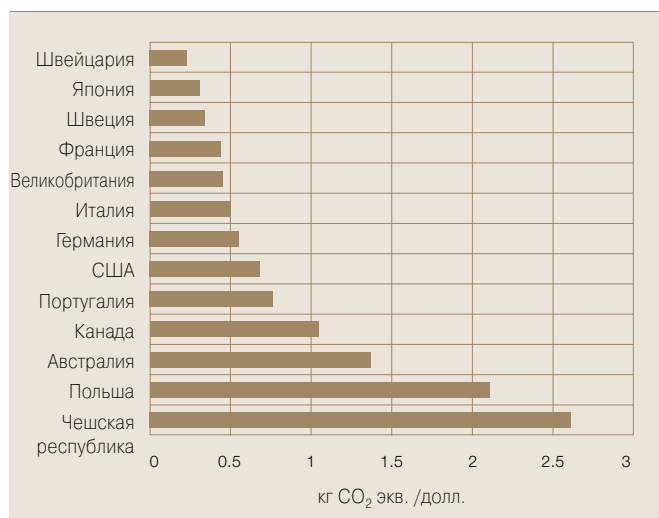
Недавно принятая «Связующая директива» (Linking Directive) позволит еще более снизить затраты и защитить конкурентоспособность предприятий ЕС. Как видно из ее названия, Связующая директива обеспечит «связь» между гибкими механизмами Киотского протокола (JI и CDM) и системой ETS Евросоюза. Вкратце, компании, реализующие проекты по сокращению выбросов за пределами ЕС в рамках программ JI или CDM, смогут преобразовать полученные в результате кредиты в квоты, которые можно будет зачесть в системе ETS.

Опасения бизнесменов в отношении ETS

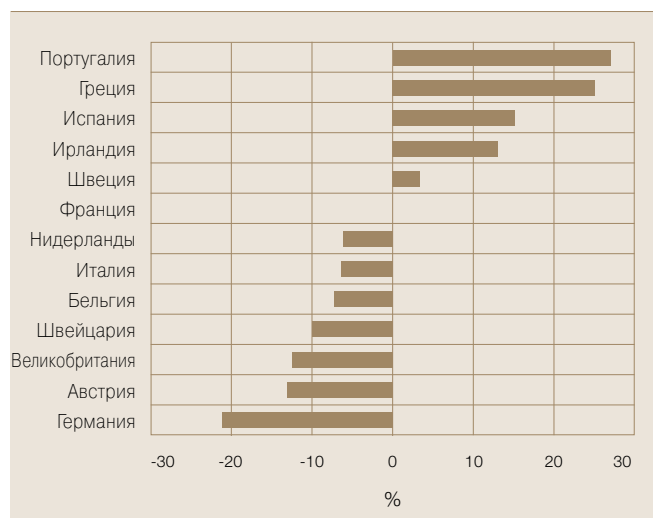
Если бы все крупные промышленно развитые страны принимали участие в европейской системе

8 Выбросы парниковых газов в отношении к ВВП

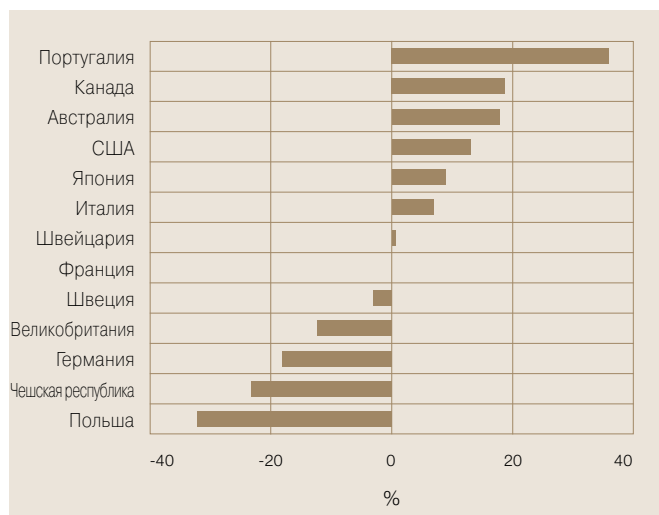
а Выбросы ПГ в отношении к ВВП



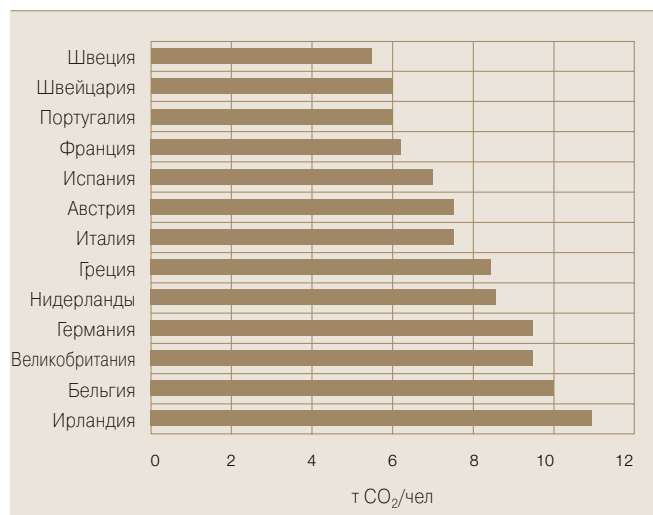
в Распределение нагрузки по сокращению выбросов ПГ, в качестве базисного принят 1990 г. Сведения: МЭА, 2004 г.



б Изменение совокупного объема выбросов парниковых газов в период 1990–2001 г. Сведения: Отчет об изучении национальных кадастров по выбросам ПГ от стран Приложения I (FCCC/SBSTA/2003/14)



г Объем ежегодных выбросов CO₂ на одного человека в разных странах Европы. Сведения: МЭА, 2004 г.





Пример действия системы торговли квотами на выбросы ПГ

Допустим, две компании, А и Б, выбрасывают по 100 тыс. тонн CO_2 в год. Правительство выдает каждой из компаний 95 тыс. квот (одна квота представляет собой право на выработку одной тонны CO_2). В конце каждого года компании должны предоставить квоты в количестве, соответствующем объему выбросов, произведенных за год.

Обе компании должны покрыть по 5000 тонн CO_2 и для этого у них есть два пути: сократить выбросы на 5000 тонн или приобрести 5000 квот на рынке. Решение компании будут принимать на основе сравнения затрат на сокращение выбросов на 5000 тонн и рыночной стоимости необходимых квот.

Предположим, что рыночная цена квот составляет 10 евро за тонну CO_2 . Если сокращение выбросов на одну тонну для компании А обойдется в 5 евро, компания выполнит сокращение выбросов, поскольку это окажется дешевле, чем приобретение квот. Из-за такой разницы компания А может даже сократить выбросы более чем на необходимые 5000 тонн. Если же издержки на сокращение выбросов в компании Б составляют 15 евро на тонну, этой компании выгоднее приобрести квоты, чем сокращать объемы выбросов.

Компания А принимает решение сократить выбросы на 10 тыс. тонн и затрачивает на это 50 тыс. евро. Поскольку малые затраты на такое сокращение позволяют его осуществить, компания может продать квоты в системе ETS. Компания принимает решение продать лишние квоты на 5000 тонн и выручает 50 тыс. евро. Таким образом компания А полностью компенсирует свои затраты на сокращение выбросов за счет продажи квот. В отсутствие системы ETS компании пришлось бы понести расходы в сумме 25 тыс. евро.

Компания Б затрачивает 50 тыс. евро на приобретение 5000 квот. При отсутствии гибкости, которую обеспечивает система ETS, компания Б затратила бы 75 тыс. евро. Квоты, которые приобретает компания Б, отражают сокращение выбросов, даже если сама эта компания не снизила объемы выбросов.

Именно благодаря такой гибкости система торговли квотами на выбросы оказывается экономически наиболее целесообразным способом реализации поставленных экологических задач. Общие затраты для промышленности оказались бы выше, если компания Б была бы вынуждена сократить выбросы на своем собственном предприятии, затратив больше средств.

торговли квотами, то промышленные компании всего мира конкурировали бы между собой на равных условиях. В настоящий момент, однако, этого не происходит, и некоторые европейские компании высказывают опасения, связанные с системой ETS Евросоюза. Эти опасения рассмотрены в отчете [3], опубликованном Центром исследований в области Европейской политики (CEPS).

ETS – это именно тот инструмент, которым страны-члены Евросоюза должны воспользоваться для выполнения обязательств по Киотскому протоколу в период с 2008 по 2012 гг. Перед энергоемкими отраслями и энергетикой стоит цель перейти на использование процессов с малым выделением CO_2 с минимальными затратами. При внедрении схемы придется решить несколько задач, таких как добротная реализация, обеспечение конкурентоспособности европейских компаний, действующих на международном рынке, обеспечение инвестиций в энергетику и их рентабельности, преодоление проблем с ростом цен на энергию и изменение структуры рынка энергии. Эти вопросы рассмотрены ниже.

Реализация

Необходимо отметить, что деление на рыночный и нерыночный секторы – решение политическое, и производится оно по-разному в разных странах. Тем не менее, нагрузка по сокращению выбросов ложится всего на несколько отраслей народного хозяйства стран-членов, а не распределяется справедливо между другими секторами, в которых также вырабатываются ПГ: транспортом, бытовым сектором и сельским хозяйством. Со временем ожидается установление более качественного баланса.

Сектор, в котором не осуществляется торговля квотами, также должен принимать активное участие в достижении общей цели. Рыночная цена квот должна быть такой, чтобы возникли требуемые стимулы для изменений.

При выделении квот промышленным предприятиям в расчет принимается предыстория деятельности. Такая схема считается пригодной к использованию и справедливой, по крайней мере, на данном этапе. Тем не менее, по мнению руководителей многих европейских промышленных предприятий, для создания достаточных стимулов к сокращению выбросов в ближайшем будущем не следует использовать данные о предыдущих периодах деятельности для согласования квот на последующие периоды.

Конкурентоспособность

Энергоемкие отрасли, такие как цементная, бумажная, стекольная, сталелитейная и металлургическая промышленность, производство алюминия, химреактивов и переработка нефти пострадают от повышения цен на энергию и роста затрат, связанных с технологическими выбросами. Следовательно, некоторые отрасли промышленности окажутся в неблагоприятной конкурентной обстановке – на их конкурентов те же ограничения могут не распространяться, также на международном товарном рынке цены могут остаться фиксированными. В любой из этих ситуаций компании могут оказаться не в состоянии перенести возросшие издержки в рыночную цену.

Инвестиции в энергетическую отрасль

В электроэнергетической отрасли должно быть обеспечено значительное сокращение выбросов двуокиси углерода. Борьба за энергоэффективность, переход на альтернативные виды топлива и управление портфельными активами представляют собой краткосрочные меры. Действия в долгосрочном периоде включают структурные изменения с переходом к выработке энергии с меньшим выделением двуокиси углерода. Характер изменения норм и требований, стабильность цен и рентабельность предприятий отрасли – это те параметры, которые определяют скорость прохождения необходимых изменений до реализации низкоуглеродных процессов.

Выводы

Европейская система ETS – это первая в мире международная система торговли квотами на выбросы двуокиси углерода, разработанная с целью выполнения обязательств по Киотскому протоколу с наименьшими затратами.

Несмотря на то, что европейские предприятия, включенные в систему торговли, выразили ряд опасений, схему следует признать хорошей первой попыткой направить развитие энергоемких отраслей промышленности в сторону перехода на технологии с пониженными выбросами двуокиси углерода.

Однако сектор, в котором не осуществляется торговля квотами, также должен принимать активное участие в достижении общей цели. Рыночная цена квот должна быть такой, чтобы возникали требуемые стимулы для изменений. Уровень этих цен будет различным для разных отраслей промышленности. Весьма вероятно, что цена должна вырасти относительно уровня, приведенного на рис. 2, прежде чем инвестиции в технологии сокращения выбросов CO₂ станут привлекательными. На следующем этапе распределения квот может понадобиться задание более строгих ограничений, чтобы цена выросла до уровня, гарантирующего устойчивые долгосрочные изменения.

Механизм чистого развития (CDM) в действии

В 2004 году подразделение АББ в Дании получило контракт на реализацию системы отопления крупного района в г. Харбине (в 1000 км на северо-восток от Пекина) в одной из самых холодных провинций Китая. Контрактом предусматривается усовершенствование и оптимизация теплоснабжения 900 тыс. жителей. Система, обладающая мощностью до 1000 МВт, является крупнейшей одиночной районной теплосетью во всем регионе.

Сокращение выбросов также является одной из задач контракта. Этому проекту был присвоен статус CDM-проекта. Иными словами, сокращение выбросов ПП, обеспечиваемое за счет повышения эффективности сжигания топлива и эксплуатационной эффективности системы, может быть засчитано в качестве действий Дании по выполнению условий Киотского протокола. Датское правительство выплатит компенсацию Китаю за эту экономию. Завершение проекта планируется на конец 2006 года.

Торговля квотами на практике

Некоторые практические аспекты торговли квотами на выбросы

С точки зрения закона, в торговле квотами нет явных ограничений по способам и местам реализации сделок. Компании могут торговать квотами непосредственно друг с другом или покупать и продавать их через брокера, банк или другого посредника.

Возможен вариант, когда компания, покупающая ископаемое топливо (уголь или газ), одновременно будет покупать и квоты на выбросы. В любом случае, будут развиваться все организованные рынки торговли квотами.

Также будет создана электронная система регистрации. Подготовка к созданию этой системы началась с 1 января 2005 года. Регистрация будет происходить отдельно от процесса торговли, так как нет необходимости регистрировать каждую промежуточную мелкую сделку. В систему регистрации будут заносятся только окончательные результаты торговли квотами. Подобным образом работает банковская система, которая контролирует операции по счетам вкладчиков, но не отслеживает их операции с наличными деньгами на рынке товаров и услуг. Таким образом, система регистрации – это не средство осуществления сделок при торговле квотами, а средство контроля конечного результата для всех участников рынка.

Система регистрации будет существовать только в электронном виде; ее данные не будут публиковаться на бумаге, но будут всегда доступны в режиме «online». Каждая компания, связанная обязательствами по выбросам, или любое лицо, заинтересованное в покупке или продаже квот, будет нуждаться в учете. Система регистрации будет состоять из национального компонента в каждой стране-участнике, для которой определен объем квот, и общеевропейского центра, который автоматически будет проводить проверку законности каждой сделки по квотам. Некоторые данные, содержащиеся в реестре, будут периодически публиковаться в соответствии с правилами ООН или другими вновь принятыми правилами. Будет достигнут оптимальный баланс между экологической прозрачностью и коммерческой конфиденциальностью.

Нильс Леффлер

Главный редактор
АББ Ревю
nils. leffler@ch. abb. com

Сноски

¹⁾ Протокол вступил в юридическую силу для 128 стран-участников с 16 февраля 2005 года. США и Австралия – одни из крупнейших промышленно развитых стран, не поддержавших данное соглашение.

²⁾ В Евросоюзе было подписано внутреннее соглашение (под названием «Соглашение о распределении нагрузки») о достижении целевого показателя – снижения выбросов на 8 % – путем назначения различных ограничений различным странам. Ограничения лежат в диапазоне от сокращения выбросов CO₂ на 28 % для Люксембурга до увеличения на 27 % для Португалии.

³⁾ В Приложение I (Annex I) внесены страны Приложения В и перечислены промышленно развитые страны и страны с переходной экономикой, принявшие обязательства по сокращению выбросов в рамках Киотского протокола. В этот список входят Беларусь и Турция, которые исключены из Приложения В.

⁴⁾ Сведения: Отчет об изучении национальных кадастров по выбросам ПГ от стран Приложения I (FCCC/SB-STA/2003/14).

⁵⁾ Сведения: МЭА, 2004 г.

Литература

- [1] Croon, Ingmar; «Grodor blir Prinsar – och tvärtom», готовится к публикации в октябре 2005 г.
- [2] Ravemark, Dag; Åhrström, Johan; «GHG Emissions Trading and CO₂ effects of HVDC projects.» Internal ABB report, декабрь 2004 г.
- [3] «Business consequences of the EU emissions trading scheme», CEPS task force report No. 53, февраль 2005 г.