

БЕЛАРУСЬ И КИОТСКИЙ ПРОТОКОЛ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ*

Д-р Фердинанд Павел,

*научный сотрудник Немецкого института экономических исследований (г. Берлин),
член Немецкой консультативной группы на Украине,*

И.Э. Точицкая,

*кандидат экономических наук, зам. директора Исследовательского центра
Института приватизации и менеджмента (г. Минск)*

Вполне вероятно, что в 2004 г. Беларусь подпишет Киотский протокол. В соответствии с данным международным соглашением, страна собирается взять на себя обязательство сохранить общий объем выбросов парниковых газов (GHG) на уровне 1990 г. Следует отметить, что вследствие экономического спада в 1990–1995 гг. и изменения типа используемого в Беларуси топлива нынешний уровень выбросов парниковых газов в действительности в 1,5 раза меньше показателя, который будет предметом переговоров по Киотскому протоколу. Кроме того, согласно прогнозу, ожидается, что выбросы парниковых газов в Беларуси будут расти значительно ниже темпов роста ВВП. Учитывая тот факт, что Киотский протокол предполагает международную торговлю квотами на эмиссии (обмен обязательств по выбросам) с целью выполнения взятых обязательств, Беларусь сможет продать часть своих неиспользованных прав на выброс парниковых газов. Согласно предварительным расчетам, проведенным в ходе данного исследования, потенциальный доход от продаж может быть оценен в пределах от 375 млн до 1,5 млрд долл. США. Более того, Киотский протокол предоставляет стране возможность снизить выбросы и получить дополнительные доходы от инвестиций в виде проектов совместного осуществления в области энергосбережения или технологий, направленных на снижение выбросов.

Торговля эмиссиями парниковых газов

Общие принципы

Сертификаты на торговлю эмиссиями не являются чем-то новым. Впервые такая идея была предложена США еще в начале 90-х годов XX в., когда стали предприниматься первые попытки по снижению уровня загрязнения (например, смога в крупных городах), однако официальные ограничения и разрешения доказали свою неэффективность вследствие больших административных издержек. Первые программы «Региональная рыночная инициатива чистый воздух» и RECLAIM, разрешающие торговлю SO_2 (SO_2 -АТР), также начали действовать в США и имели как региональную, так и секторальную направленность на сокращение выбросов NO_x и SO_2 ¹. Фирмы, участвовавшие как в одной, так и в другой программе, получали сертификаты на выбросы, которые можно было свободно продать. Уже после первого года реализации программ были получены обнадеживающие результаты. Считается, что цены на сертификаты на выброс эффективны (т. е. равны предельным издержкам по снижению выбросов) при достижении общих целей сокращения эмиссии и значительном снижении административных издержек². Следует отметить, что схемы торговли правами на выброс подтвердили свою способность достигать поставленных целей с наименьшими экономическими затратами.

¹ RECLAIM была направлена на фирмы, осуществляющие выбросы NO_x и SO_2 в районе Лос-Анджелеса, а SO_2 -АТР – на энергетические предприятия США.

² Более подробную информацию см. DiW и Öko-Institut (2001): Analyse und Vergleich der flexiblen Instrumente des Kioto Protokolls.

* Исследование выполнено в рамках проекта «Немецкая экономическая группа в Беларуси».

На основе накопленного опыта Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций по изменению климата (UNFCCC) в 1997 г. предложила Киотский протокол. Цель Протокола состоит в глобальном снижении выброса парниковых газов (GHG) с 2008 по 2012 г. (первый период обязательств) на 5,2% по отношению к уровню 1990 г.³ через глобальную торговлю сертификатами на выброс парниковых газов (GHG)⁴. Каждая страна, подписывающая Протокол, получает право на отведенный уровень выбросов – установленное количество (AA)⁵. После ратификации страна обязана соблюдать этот уровень во время так называемого периода обязательств с 2008 по 2012 г. путем активного снижения уровня своих выбросов или путем использования «гибких» инструментов Протокола, в рамках которых можно вести торговлю сертификатами на выброс. Этими инструментами являются:

- *торговля разрешениями на эмиссии (ET)*: страна может продавать свои неиспользованные права на выброс (т.е. определенные количественные обязательства по ограничению и сокращению выбросов (AAUs)) при условии, что реальный уровень выбросов в течение периода обязательств (2008–2012 гг.) не превышает целевого показателя, установленного для страны (AA);

- *совместное осуществление (JI)*: страна достигает снижения уровня выбросов через инвестиции в другой стране, указанной в Приложении I Протокола⁶. Это снижение (относительно предварительно отведенной базовой величины) переводится в эквивалент единиц сокращения выброса (ERUs) и перечисляется на счет страны-инвестора;

- *механизм чистого развития (CDM)*: разрешает реализацию аналогичных проектов, направленных на снижение выбросов в развивающихся странах (не указанных в Приложении I).

Логика этих механизмов заключается в следующем: страны, где уровень выбросов превышает отведенный целевой уровень, бу-

дут обязаны активно снижать его или же покупать неиспользованные сертификаты на эмиссии в других странах. Есть возможность добиться сокращения эмиссии за счет реализации проектов совместного осуществления и использования механизма чистого развития в странах, где издержки по снижению будут самыми низкими. Учитывая, что в странах, включенных в Приложение I, имеются большие различия, например в технологии или эффективности использования энергии, ожидается и значительная разница в издержках по снижению.

Критики Киотского протокола утверждают, что такое регулирование наносит вред экономическому развитию, поскольку оно предполагает уплату налога на экономический рост в будущем⁷. В то время как отведенные уровни выбросов могут представлять серьезное препятствие для большей части стран ОЭСР, они не будут представлять серьезной проблемы для стран с переходной экономикой (экономический спад, имевший место в 90-х годах, привел к резкому снижению текущих уровней выброса). Более того, положения Протокола позволяют *хранение собственных сертификатов про запас*, означающее перенос неиспользованных прав на выброс с первого периода обязательств на второй (2013–2017 гг.), если после 2012 г. стране станет сложно поддерживать уровень эмиссии относительно базового 1990 г.

Нынешние схемы для торговли выбросами парниковых газов

Согласно положениям, документ вступит в силу в случае, если будет ратифицирован не менее чем 55 странами и если на них приходится не менее 55% от общего объема выбросов парниковых газов (GHG) стран, включенных в Приложение I Протокола⁸. По состоянию на сентябрь 2003 г., Протокол был ратифицирован более 100 странами,⁹ однако на их долю приходится лишь около 44% объема выбросов парниковых газов. Среди стран, ко-

³ Второй период обязательств предусмотрен с 2013 по 2017 г., однако на данный момент не определено никаких конкретных целей.

⁴ Поскольку последствия выброса парниковых газов, в частности изменение климата, ощущаются в глобальном масштабе, выброс парниковых газов особенно подходит для схемы глобальной торговли.

⁵ Как правило, для стран с переходной экономикой это количество равно уровню выбросов в 1990 г.

⁶ Этот список включает и Беларусь.

⁷ Например, США обосновали свой выход этой причиной.

⁸ В Приложение I включены все страны ОЭСР, за исключением Мексики и Южной Кореи, а также все страны с переходной экономикой.

⁹ В их числе все ожидаемые покупатели в будущем, за исключением США и Австралии.

торые до сих пор не приняли решение по данному вопросу, только на Россию приходится объем выбросов, достаточный для того, чтобы Протокол вступил в силу. Означает ли отказ России от ратификации Киотского протокола его конец? Ряд причин указывает на то, что это не так.

Во-первых, выход США из Протокола не следует считать окончательным, и фирмы и организации этой страны до нынешнего времени были основной движущей силой в развитии рынков выброса парниковых газов.

Во-вторых, Китай, еще одна страна, осуществляющая выбросы парниковых газов в значительных объемах, также может присоединиться к Протоколу.

В-третьих, страны Европы, а также ряд компаний уже разработали и внедрили несколько схем торговли выбросами парниковых газов с целью подготовки положений механизмов Протокола.

Время и вложенные средства демонстрируют серьезное намерение выполнить обязательства в отношении Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций по изменению климата, и очень маловероятно, что страны, в частности Западной Европы, сойдут с этого пути. Ряд стран уже разработал национальные схемы торговли выбросами парниковых газов, для того чтобы своевременно подготовиться к глобальной торговле эмиссиями.

- В 2001 г. Дания стала первой страной, где была введена обязательная система торговли выбросами CO₂ среди производителей электричества, больше всех выбрасывающих парниковые газы.

- В 2002 г. в Великобритании запущена схема торговли во всех отраслях экономики на добровольной основе. Согласно схеме, правительство предложило финансовый стимул в 215 млн фунтов стерлингов (309 млн долл. США) на аукционе в апреле 2002 г., и фирмы конкурировали за часть этих средств, беря на себя обязательства по снижению выбросов. После закрытия аукциона в схеме приняли участие 34 фирмы, обеспечивая возможность общего снижения выбросов почти на 4 млн CO₂ эквивалента (CO₂e). В результате их доход составит 53,7 фунтов стерлингов (77,2 долл. США) за 1 т эквивалента CO₂e.

- В 2003 г. ЕС была предложена схема торговли выбросами, которая на период с 2005

до 2012 г. станет первой многонациональной схемой в мире, охватывающей основных загрязнителей всех стран – членов ЕС, а также стран – претендентов на вступление. Программа разработана таким образом, чтобы обеспечить совместимость гибких механизмов Киотского протокола. На данном этапе рассматривается вопрос о включении единиц сокращения выбросов (ERUs), полученных за счет проектов совместной реализации (JI) за пределами расширяющегося Европейского союза.

- Примерами схем торговли эмиссиями являются Канадский экспериментальный проект по снижению выбросов парниковых газов, Чикагская климатическая биржа – первая добровольная программа в США, которая предполагает начать международные торги уже в 2004 г. Можно также привести систему торговли выбросами компании BP Атосо. Данная фирма использовала эту программу до 2002 г., пока руководство BP не приняло решение участвовать в схеме, начавшей действовать в Великобритании.

Финансовые возможности для проектов совместной реализации (JI)

В дополнение к схемам торговли выбросами парниковых газов внутри стран, регионов и фирм был создан ряд фондов с целью развития рынка единиц снижения выбросов (ERUs) через проекты совместной реализации (JI) или механизм чистого развития и покупки ERUs¹⁰. В числе первых следует назвать тендер по закупке единиц сокращения выбросов (ERU-PT) правительства Дании (объем финансовых средств около 26 млн долл. США) и Опытный углеродный фонд Всемирного банка (PCF) (150 млн долл.). В 2003 г. Германский банк реконструкции (KfW) начал реализацию своих планов по созданию нового фонда с объемом финансовых средств около 80 млн долл. США. Об аналогичных намерениях заявило правительство Франции. В целом, все эти фонды действуют по одному принципу (остановимся на примере проекта совместной реализации (JI), так как Республика Беларусь включена в Приложение I):

¹⁰ Кроме этих фондов, имеются также Дополнительные проекты совместного осуществления. Однако кредиты на выброс, полученные от реализации этих проектов, не будут засчитываться как единицы сокращения выбросов в рамках Киотского протокола, поэтому более подробное описание приводить нецелесообразно.

1) потенциальные инвесторы выступают с конкретным предложением проекта по снижению уровня выбросов парниковых газов в одной из стран Приложения I (в дальнейшем страна реализации). Данное предложение должно получить одобрение фонда и согласие страны реализации;

2) инвестором, фондом и страной реализации указывается расчетный уровень выбросов – как в случае реализации проекта, так и если он не состоится (так называемая базовая величина). Разница между этими показателями определяет расчетный объем единиц сокращения выбросов (ERUs), достигнутый в ходе реализации проекта;

3) разрабатывается план проверки и назначается независимая организация для сертификации и определения результатов проекта, т. е. реального объема снижения выбросов;

4) реализация проекта начинается в соответствии с положениями плана проверки и под наблюдением указанной выше независимой организации по сертификации;

5) спустя примерно 1 год определяются предварительные результаты проекта. Разница между ожидаемым уровнем выбросов с 2008 по 2012 г. (период обязательств по Киотскому протоколу) и базовой величиной переводится в единицы сокращения выбросов (ERUs);

6) единицы сокращения выбросов (ERUs), полученные в результате реализации ПСО, передаются из страны реализации в

фонд, который выплачивает вознаграждение инвестору (сегодня цены колеблются от 3 до 9 долл. США за 1 т эквивалента CO₂e). Фонд осуществляет дальнейшее перераспределение ERUs между своими участниками пропорционально их взносам.

Важнейшим аспектом проектов совместного осуществления является определение базовой величины (рис. 1). Жирная прерывистая линия означает установленные количества (AAs) в год или определенную страну реализации, жирная сплошная линия показывает реальный ежегодный уровень выбросов. Проект JI, начавшийся до 2008 г., привел к снижению уровня реальных выбросов. По сравнению с обычным положением дел без реализации проекта (базовой величиной) общее число единиц сокращения выбросов (ERUs), полученных с 2008 по 2012 г., приведено в зоне В. Передача данных единиц в фонд снижает установленное количество (AAs) страны реализации на равную величину A (=B). В том случае, если базовая величина определена на «реальном уровне», перевод ERUs из отведенного объема не влияет на чистую позицию страны по выбросу парниковых газов, так как это сделка с нулевой суммой. Данный случай рассматривается на рис. 1А. В случае, если базовая величина устанавливается на слишком низком уровне (рис. 1В), то и эффект от снижения выбросов проекта (В) также снижен, что ведет к определению меньшего числа единиц сокращения выброса (ERUs). В этом



Источник. Собственная разработка.

Рис. 1. Схема развития проекта совместного осуществления (JI).

случае будет вычтена меньшая величина из соответствующего уровня AAs (A) и страна получает выгоду, так как ее чистая позиция по выбросу парниковых газов будет увеличиваться. Таким образом, страны реализации всегда будут стремиться установить базовую величину как можно ниже. С другой стороны, инвестор несет потери от слишком низкой базовой величины, получая меньше сертифицированных единиц сокращения выбросов (ERUs). Следовательно, он будет стремиться установить базовую величину как можно выше с целью получения как можно больше ERUs, что, однако, ведет к снижению чистой позиции страны по выбросам парниковых газов. Ожидается, что диаметрально противоположные интересы инвестора и страны реализации позволят найти решение на «реальном» уровне.

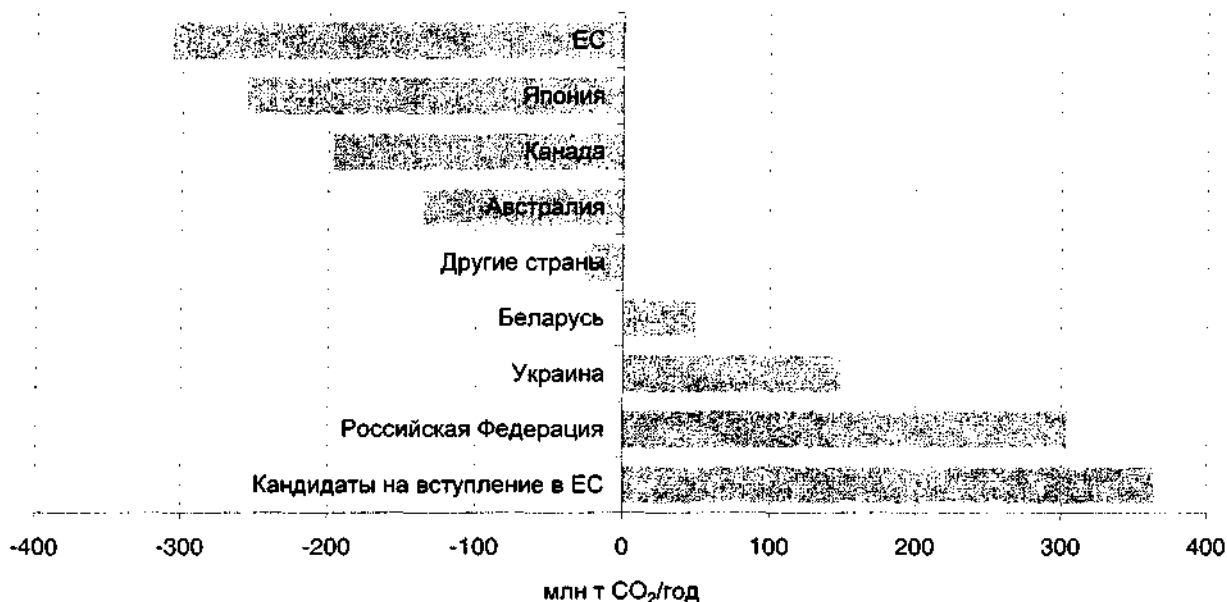
Перспективы рынка

Поскольку Киотский протокол еще не вступил в силу, глобальный рынок торговли сертификатами на выброс парниковых газов находится на ранней стадии развития. Тем не менее уже в 2001 г. уровень торговли оценивался в преде-

лах от 55 до 160 т эквивалента CO₂e с ценами, колеблющимися в пределах 0,1–20 долл. США за 1 т CO₂e¹¹. Большая часть данного спроса порождена уже действующими схемами торговли в национальном, транснациональном масштабе, на уровне фирм или углеродных фондов, а также спросом на уровне фирм с учетом будущих обязательств. Становится очевидным и тот факт, что сертификаты, которые совместимы с гибкими механизмами Киотского протокола, продаются с надбавкой примерно в 30%.

Ценообразование на рынке, в основном, определяется будущими ожиданиями. Наиболее реальными для предложения и спроса в будущем являются неиспользованные количественные обязательства по сокращению выбросов (AAUs). Согласно рис. 2, крупнейшими покупателями станут Австралия, Канада, Япония и страны – члены ЕС. С точки зрения предложения, предполагается, что страны с переходной экономикой сыграют важнейшую роль, так как серьезное снижение объемов

¹¹ Опытный углеродный фонд (PCF): Ежегодный отчет за 2001 г. Обзор рынка парниковых газов. Декабрь 2001. Серьезная разница в объемах торговли объясняется отсутствием обязательств по отчету о реальных сделках.



Источник: Petrel J. (2001). Цикл проекта совместного осуществления Опытного углеродного фонда после COP-7* и готовности стран с переходной экономикой.

Рис. 2. Расчет единиц определенных количественных обязательств (AAUs) в 2010 г.

* COP-7 – 7-я Конференция ООН в рамках Конвенции по изменению климата.

промышленного производства в 90-е годы привело к существенной разнице между нынешними уровнями выбросов и определенными по отношению к 1990 г. обязательствами на выброс антропогенных газов для этих стран¹². Кроме того, ожидается, что снижение выброса окиси углерода (например, посредством увеличения площади лесов) даст дополнительно около 200 млн ERUs. В результате глобальный объем единиц сокращения выбросов (ERUs) от проектов совместного осуществления и механизма чистого развития предполагается в пределах от 300 до 400 млн т эквивалента CO₂e. С учетом этих факторов цена на рынке ожидается в пределах от 5 до 20 долл. США за 1 т эквивалента CO₂e.

Следует отметить, что в преддверии глобальной торговли сертификатами на выброс парниковых газов, как указано в Киотском протоколе, рядом стран уже начата реализация национальных или даже многонациональных программ. Кроме того, углеродные фонды и спрос на сертификаты на уровне фирм с учетом будущих ожиданий создают основу для новой деятельности. Хотя на данном этапе еще слишком рано пытаться оценить успехи и недостатки схем торговли выбросами парниковых газов в глобальном масштабе, приведенные примеры уже показали, что торговля сертификатами на выброс парниковых газов является реальностью и может привести к экономическому эффекту как с точки зрения экономики, так и экологии.

¹² Большая доля AAUs часто называется «горячий воздух».

Потенциал и преимущества для Беларуси

Исследовав имеющиеся возможности и события, происходящие на глобальном рынке торговли сертификатами на выброс парниковых газов, рассмотрим, какую выгоду из всего этого может извлечь Беларусь.

Вклад различных категорий источников в выброс парниковых газов

Будучи членом Рамочной Конвенции ООН по изменению климата, Беларусь должна регулярно давать отчеты об изменении климата и проводимой политике в данной области (национальные сообщения). Первое представленное сообщение содержит прогноз, согласно которому с 2000 по 2020 г. ВВП увеличится в 2,7-3 раза, в то время как выброс парниковых газов возрастет только в 1,5 раза (с 52,4 до 76,5 млн т), что на 36,5% ниже уровня 1990 г. Значительно более низкий (по сравнению с ростом ВВП) рост выбросов парниковых газов объясняется снижением при производстве энергии потребления топлива в связи с переходом с нефти (мазута) на газ, а также использованием ресурсо/энергосберегающих технологий.

При подписании Киотского протокола Беларусь принимает на себя обязательство поддерживать уровень выбросов парниковых газов на уровне 1990 г. на период 2008–2012 гг. В этом случае и при соблюдении предполагаемого уровня выбросов, приведенного в табл. 1, на долю Беларуси будет приходиться приблизительно 220 млн т эквивалента выбросов CO₂ неиспользованного установленного количества

Таблица 1

Вклад различных категорий источников (стоков) в совокупный выброс парниковых газов в Беларуси, млн т

Источники выбросов и поглощения парниковых газов	Совокупный выброс парниковых газов			
	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2020 г.
Энергетика	107,6	66,7	53,5	75,6
Промышленное производство	2,2	1,2	1,7	1,8
Сельское хозяйство	20,7	12,9	12,8	15,3
Лес и изменение землепользования	-12,6	-17,7	-18,5	-18,5
Отходы	2,6	2,1	2,9	2,3
ИТОГО	120,5	65,2	52,4	76,5

Источник. Первое Национальное сообщение РБ, 2002.

(AAs). Данные показатели можно полностью трансформировать в количественные обязательства по сокращению выбросов (AAUs) и продать через механизм торговли выбросами (ET). Однако продажа всего установленного количества (AAs) сопряжена с риском. В случае, если уровень 1990 г. станет обязательным в течение второго периода Киотского протокола (2013–2017 гг.), у страны может возникнуть необходимость (например, в связи с непрогнозируемым увеличением антропогенных выбросов) закупать сертифицированные единицы сокращения выбросов за рубежом. Поскольку сегодня нет четких правил относительно действия положений Киотского протокола после 2012 г., представляется целесообразным зарезервировать достаточный объем AAs на будущее и продавать лишь 1/3 (75 млн т). Учитывая то, что текущие цены колеблются в диапазоне 5–20 долл. США за 1 т парниковых газов в эквиваленте CO₂¹³, суммарный потенциальный доход может составить от 375 млн до 1,5 млрд долл. США.

Как уже отмечалось выше, второй, и возможно на данном этапе развития рынка более перспективный, путь для Беларуси в получении выгод от торговли выбросами парниковых газов предусматривает реализацию проектов совместного осуществления (JI). Оценку потенциала Беларуси в данном сегменте следует предварить анализом основных источников выброса CO₂ в стране.

Главным источником выброса парниковых газов в республике является *сектор энергетики*, на долю которого будет приходиться 99% совокупного выброса парниковых газов в 2020 г., за ним следует сельское хозяйство – 20%. Вклад промышленности – 2,4% – вряд ли является существенным. Что касается землепользования, то стоки не создают выбросов парниковых газов.

Энергетика Беларуси включает добычу топлива, его хранение и первичную переработку, производство и подачу электро- и теплонергии. Главным источником образования и выброса парниковых газов является топливо, сжигаемое для производства электро- и теплонергии. В

качестве топлива Беларусь использует в основном природный газ и нефть, однако в небольших котельных в незначительных объемах применяются и другие виды топлива.

При определении роли выброса CO₂, образующегося в результате сжигания топлива для производства энергии, было установлено, что значительный потенциал в снижении выбросов может быть получен от внедрения парогазовых установок при модернизации предприятий, сжигающих большие объемы топлива и располагающих котлами и турбинами с низким к.п.д. Уменьшения выбросов можно достичь путем снижения потерь при распределении и преобразовании энергии, а также посредством лучшей изоляции трубопроводов горячей воды и паропроводов. Кроме того, есть разнообразные возможности увеличения использования возобновляемых источников энергии, таких как ветер, гидроэнергетика и солнечная энергия.

Основными источниками выброса парниковых газов в промышленности Беларуси являются строительная, металлургическая, химическая и нефтехимическая отрасли. Предполагается, что реконструкция нефтеперерабатывающих заводов (Мозырского НПЗ и ОАО «Нафтан») позволит повысить глубину переработки нефти до 85%, т. е. приблизиться к мировым стандартам. Это снизит выброс парниковых газов (в первую очередь, окиси углерода) не только на стадии первичной переработки нефти, но также на всех стадиях использования конечной продукции.

Можно сделать вывод, что экономика Беларуси, и в частности ее энергетика, представляет интерес для «климатических» инвестиций посредством механизма совместного осуществления (JI). Однако, как и для любого другого рода инвестиций, степень реализации инвестиционных ожиданий в значительной мере зависит от *качества инвестиционного климата* в стране.

Инвестиционный климат для проектов совместного осуществления (JI) в Беларуси

Проекты совместного осуществления (ПСО) могут принести странам с переходной экономикой большие потенциальные выгоды, стимулируя дальнейшие инвестиции и внедрение новых технологий и ноу-хау. Совокупный ежегодный приток экологических инвес-

¹³ В связи с выходом США из Киотского протокола произошло значительное падение спроса на сокращение выбросов. В то же время предложение сокращения выбросов осталось большей частью неизменным, что привело к появлению давления в сторону снижения цен на рынке выбросов.

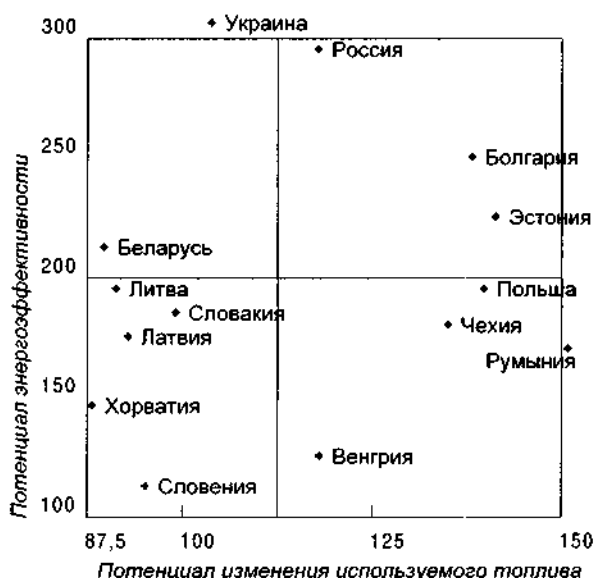
тиций в страны с переходной экономикой в рамках таких проектов оценивается в диапазоне 2,4–5,8 млрд долл. США¹⁴. Все 14 стран с переходной экономикой (включая Беларусь) должны конкурировать за получение этих инвестиций, а решение «климатического» инвестора будет в значительной мере зависеть от привлекательности ПСО в конкретной стране, а также от мотивации и способности страны реализовать проекты. Исследования такого рода в отношении 13 стран, которые уже подписали Киотский протокол, были недавно представлены ЕБРР. В настоящей работе мы расширили эти исследования путем проведения сравнения Беларуси с 13 странами. В данном анализе предпринята попытка установить, какие аспекты инвестиционного климата в Беларуси для проектов совместного осуществления могут оказаться привлекательными для заинтересованных инвесторов и какие из них можно улучшить. Исследование проводилось по группе из четырех факторов: потенциал для снижения выбросов (потенциал для ПСО); институциональные возможности реализации проектов совместного осуществления (потенциал JI); бизнес-среда; общий инвестиционный климат, включая такие факторы, как политическая и экономическая стабильность, успехи в приватизации, либерализация и структурные реформы, качество системы законодательства и масштабы коррупции.

Потенциал для проектов совместного осуществления (JI)

С целью оценки потенциала для снижения выбросов с минимальными затратами обычно используют показатели «интенсивность выбросов оксида углерода» (выброс оксида углерода к потребленной энергии) и «энергоёмкость» (потребление энергии к ВВП). Интенсивность выбросов оксида углерода можно рассматривать как грубое измерение потенциала страны для перехода на иное топливо (замещение топлива с высоким содержанием углерода на топливо с низким содержанием углерода). Энергоёмкость – это своего рода аппроксимация наличия экономического потенциала для повышения эффективности использования энергии. На рис. 3 сравнивается интенсивность

выброса оксида углерода и энергоёмкость 14 стран с переходной экономикой со средними показателями для ЕС (ЕС = 100). Беларусь занимает пятое место, ее потенциал энергоёмкости в два раза выше среднего значения ЕС, а потенциал перехода на иное топливо ниже среднего показателя ЕС. Следовательно, Беларусь должна быть потенциально больше заинтересована в проектах, направленных на улучшение энергоёмкости, чем в проектах по замещению топлива с высоким содержанием углерода на топливо с низким содержанием углерода.

В качестве обобщающего показателя и грубого измерителя потенциала страны по JI



Источник. Составлена авторами на основе [1].

Рис. 3. Энерго- и углеродоинтенсивность 14 стран с переходной экономикой.

Примечание. Потенциал энергосбережения рассчитывается как отношение энергоёмкости (потребление энергии относительно ВВП, скорректированного на паритет покупательной способности) к среднему значению для Европейского союза (ЕС = 100). Потенциал перехода на иное топливо рассчитывается как отношение удельной доли углерода (отношение выброса парниковых газов к потреблению энергии) к среднему значению Европейского союза (ЕС = 100). Суммарные показатели по Румынии и Украине лежат вне зоны графика по одной из двух категорий. Эффективность энергосбережения в Украине оценена в 440 баллов, а эффективность перехода на иное топливо в Румынии – в 206 баллов. Эффективность перехода на иное топливо в Беларуси (удельная доля углерода) оценена в 86 баллов, а эффективность энергосбережения – в 200 баллов¹⁵.

¹⁴ См.: Jan Pretel. PCF JI Project Cycle after COP-7 and Preparedness of EIT Countries.

¹⁵ При использовании национальной статистики количество баллов возрастает до 250.

используется расчетная величина выброса оксида углерода к ВВП в 2010 г. (табл. 2), так как она включает в себя интенсивность выброса оксида углерода (С/Э) и энергоемкость (Э/ВВП).

Институциональные основы для проектов совместной реализации (II)

Странам, стремящимся привлечь «климатические» инвестиции, крайне важно развить свои институциональные основы, а именно эффективные и прозрачные процедуры анализа, утверждения и регистрации проектов по снижению выбросов и т. д. Отсутствие всесторонних совместных инициатив и стратегий климатических изменений может привести к сокращению отбора проектов и неэффективному использованию полученных финансовых средств. Следует отметить, что, несмотря на техническую помощь со стороны организаций-доноров (например, помощь в совершенствовании инвентаризации выбросов), институциональный потенциал проектов совместного осуществления стран с переходной экономикой по-прежнему недостаточно развит.

Тем не менее рядом стран уже сделаны значительные шаги по уточнению политики в

отношении ПСО и распределению ответственности за данное направление в правительстве. Например, Польша стала одной из первых стран с переходной экономикой, где разработали стратегию ПСО, критерии отбора проектов, провели несколько экспериментальных проектов и привлекли в экономику 5 проек-

Таблица 3
Создание институциональных основ для ПСО

Страна	Институциональные основы ПСО	Ранжирование
Чехия	4-	1
Венгрия	4-	1
Словакия	3+	3
Польша	3+	3
Румыния	3	5
Латвия	3-	6
Болгария	3-	6
Эстония	3-	6
Литва	2+	9
Россия	2	10
Словения	2-	11
Хорватия	2-	11
Украина	1	13
Беларусь	1-*	14

*Оценки авторов.

Примечание. Показатель основан на следующей системе классификации:

1 (балл) – создание системы национальных сообщений находится на начальном уровне, так же как политика и институциональная инфраструктура, отмечается слабая подготовка и малый опыт.

2 (балла) – национальные сообщения готовятся на постоянной основе, назначены временные уполномоченные, однако процедуры и ответственность еще нечеткие, имеется некоторая подготовка и опыт.

3 (балла) – подготовка национальных сообщений на постоянной основе, ратифицирован Киотский протокол, утверждена политика в отношении ПСО, назначены временные уполномоченные, проводится национальная регистрация и инвентаризация, определены процедуры и ответственность, имеется потенциал и предыдущий опыт.

4 (балла) – ратифицирован Киотский протокол, проводится высококачественная инвентаризация и регистрация, наличие уполномоченных, национальные сообщения готовятся на постоянной основе, предоставляется дополнительная информация, переход ко второму треку, реализация нескольких проектов совместной инициативы, но пока нет передачи сокращений выбросов.

4+ (балла) – применяется для первого трека при осуществлении нескольких ПСО и успешной передаче единиц по сокращению выбросов.

Источник. Составлена авторами на основе данных ЕБРР.

Таблица 2
Показатели потенциала ПСО

Страна	Выброс оксида углерода к ВВП, 2010 г. (тонн СО/млн долл. США)	Потенциал для ПСО (ранжирование)
Украина	2530	1
Болгария	1328	2
Россия	1164	3
Румыния	683	4
Беларусь	668*	5
Польша	402	6
Литва	393	7
Чехия	380	8
Эстония	360	9
Словакия	337	10
Латвия	296	11
Венгрия	205	12
Хорватия	176	13
Словения	120	14

Источник. Составлена авторами на основе данных ЕБРР.

*Оценка авторов.

тов совместного осуществления, с 1996 г. открыли офис для ПСО.

Табл. 3 содержит информацию о том, насколько страны с переходной экономикой преуспели в создании институциональных основ для проектов совместного осуществления (показатели по Беларуси отражают оценку авторов). Как видим, наибольших успехов добились Венгрия и Чехия. За ними следуют Польша и Словакия. Беларусь занимает последнее место, так как разработка собственной политики в отношении ПСО и введение национальной системы регистрации находятся на начальной стадии.

Бизнес-среда

Как и любые другие прямые иностранные инвестиции, проекты совместного осуществления весьма чутко реагируют на бизнес-среду в странах с переходной экономикой. В табл. 4 проанализировано качество бизнес-среды в данных странах. Беларусь имеет наименьшее количество баллов почти по всем показателям, за исключением оценки бизнес-среды (восьмое место в рейтинге). Что касается последней оценки, то она представляет собой комбинированное измерение,

рассчитанное как среднее значение по семи параметрам: финансы, инфраструктура, налоги, регулирование, нормативно-правовая база, преступность, коррупция. Для Беларуси довольно большое количество баллов (наличие серьезных препятствий) по налогообложению, доступу к финансовым средствам, а также по нормативам, на которые деловые люди везде обращают внимание, смягчается малым количеством баллов по коррупции и преступности. Более того, нужно осторожно интерпретировать результаты Исследования климата для бизнеса и функционирования предприятий (BEEPS), так как они отражают опыт фирм, уже активно работающих в стране, и могут существенно отличаться от предположений иностранных фирм, которые только рассматривают возможность работы в стране.

Энергетический сектор является источником выброса парниковых газов. Поэтому следует ожидать, что большинство проектов совместного осуществления будут связаны в странах с переходной экономикой, а также в Беларуси с энергетикой. Следовательно, поскольку «климатические» инвесторы будут обращать внимание на энергетический сектор, в котором успешно проводятся реформы, для реа-

Таблица 4

Качественная оценка бизнес-среды

Страна	Управление и реструктуризация предприятий*	Конкурентная политика*	Инфраструктура*	Бизнес-среда**
Беларусь	1	2	1+	2,14 (8)
Болгария	2+	2+	3-	2,22 (10)
Хорватия	3-	2+	3-	2,11 (7)
Чехия	3+	3	3	2,01 (6)
Эстония	3+	3-	3+	1,79 (3)
Венгрия	3+	3	4-	1,77 (2)
Латвия	3-	2+	3	1,88 (4)
Литва	3	3	3-	2,01 (6)
Польша	3+	3	4-	2,45 (13)
Румыния	2	2+	3	2,33 (12)
Россия	2+	2+	2+	1,97 (5)
Словакия	3	3	2+	2,19 (9)
Словения	3	3-	3+	1,67 (1)
Украина	2	2+	2	2,25 (11)

*Источник. Составлена авторами на основе данных ЕБРР и [2].

Примечание. Значения находятся в пределах от 1 до 4, где 1 указывает на слабый прогресс, а 4 (+) – большой.

**Источник. Исследование климата для бизнеса и функционирования предприятий (BEEPS), 2002.

<http://info.worldbank.org/governance/beeps>

Примечание. Комбинированная мера рассчитывается как среднее по семи показателям: инфраструктура, финансы, налогообложение, регулирование, суд, преступность, коррупция. Значения находятся в пределах от 1 до 4. В 4-й колонке, в отличие от первых трех колонок, 1 указывает на отсутствие препятствий для роста и функционирования бизнеса, а 4 – на наличие серьезных препятствий.

лизации ПСО необходимы отраслевые реформы, а именно по улучшению структуры отрасли, управления и инвестиционного климата. Несмотря на значительный прогресс в реформировании энергетического сектора, субсидированные цены на тепло- и электроэнергию во многих странах с переходной экономикой искажают ситуацию на энергетическом рынке и снижают прибыльность многих энергосберегающих проектов и экономическую привлекательность мер по снижению выбросов. Кроме того, субсидированные цены не стимулируют потребителей к сбережению энергии.

В табл. 5 показаны ценообразование и получение доходов, которые характеризуют состояние финансового здоровья отрасли и ее коммерческую привлекательность для инвестиций в проекты совместной реализации. Мы видим, что на финансовую возможность Беларуси осуществлять ПСО могут оказать негативное влияние неудовлетворительный коэффициент собираемости доходов, ограниченная коммерческая свобода, отсутствие институциональных реформ, а также тот факт, что энергетический сектор находится в государственной собственности.

Общий инвестиционный климат

На размещение проектов совместной реализации большое влияние оказывает уровень странового риска. Не только инвесторы в ПСО, но и спонсоры проектов, организации-доноры и институты поддержки (например, Опытный углеродный фонд) используют оценку странового риска в процессе принятия решений. Рейтинги выставляются разными рейтинговыми агентствами, на-

пример «Standard & Poor's», «Moody's», «Fitch» и некоторыми другими. В их основу положены общие экономические показатели, а также кредитный рейтинг государства.

В табл. 6 приведены рейтинги странового риска, выставленные 4 агентствами, их оценки сделаны по общепринятым принципам. Чехия, Польша, Словения, Венгрия и Эстония явля-

Таблица 5

Финансовое состояние энергетики

Страна	Отпускные цены (центов за кВт·ч)	Коэффициент собираемости доходов, %	Индикатор ЕБРР о состоянии сектора
Беларусь	5,2	50	1
Болгария	3,9	85	3+
Хорватия	6,7	100	3
Чехия	4,3	-	3
Эстония	4,1	97	3
Венгрия	5,7	90	4
Латвия	5,2	100	3
Литва	3,8	91	3
Польша	4,5	97	3
Румыния	4,8	62	3
Россия	1,6	97	2+
Словакия	4,2	100	4
Словения	7,0	99	3
Украина	2,2	78	3+

Примечание. Для сравнения, долгосрочные предельные издержки западных энергетических компаний составляют приблизительно 8 центов США за кВт·ч. Показатели ЕБРР о состоянии сектора энергетики и процесса перехода на рыночные принципы основаны на следующем рейтинге:

1 (балл) – энергетический сектор находится в государственной собственности. Есть политическое вмешательство в работу отрасли или давление, некоторые коммерческие свободы. Средние цены ниже себестоимости, существуют внешние и косвенные субсидии и перекрестные субсидии. Институциональная реформа не достигла больших результатов. Существует монополистическая структура, в которой нет разделения отрасли на части.

2 (балла) – энергетическая компания дистанцируется от государства. Она может являться акционерным обществом, но по-прежнему есть политическое вмешательство. Предприняты некоторые попытки ужесточения бюджетных ограничений, но управленческие стимулы для эффективной работы остаются слабыми. Есть некоторые субсидии и перекрестные субсидии. Институциональная реформа не достигла больших результатов. Существует монополистическая структура, в которой нет разделения отрасли на части. Участие частного сектора минимально, а то и полностью отсутствует.

3 (балла) – принят закон о полномасштабной реструктуризации промышленности, включая вертикальное разукрупнение через разделение счетов и создание регулирующего органа. Достигнуты некоторые успехи в реформе тарифов и улучшении собираемости доходов. Есть некоторое участие частного сектора.

4 (балла) – принят и реализован закон о реструктуризации промышленности, отрасль разделена на производственный, передающий и распределительный секторы. Учрежден регулирующий орган. Определены и внедрены правила формирования тарифа, отражающего себестоимость. Разработан порядок доступа к сети (договорной доступ, модель «одного покупателя»). Существенное участие частного сектора в распределении и/или производстве энергии.

4+ (балла) – отрасль вертикально разделена на производственный, передающий и распределительный секторы. Учрежден независимый регулирующий орган, имеющий полное право утверждать тарифы, отражающие себестоимость. Широкомасштабное участие частного сектора. Имеет место институциональное развитие, включающее мероприятия по доступу к сети и полномасштабной конкуренции в производстве энергии.

Источник. [1].

Рейтинг странового риска

Страна	Рейтинг риска ICRG	Кредитный рейтинг институционального инвестора	Кредитный рейтинг страны по Euromoney	Рейтинг Moody's
Беларусь	59,8	14,4	30,7	-
Болгария	67,3	37,1	42,5	B1
Хорватия	70,3	45,8	49,7	Baa3
Чехия	73,3	60,9	63,1	A1
Эстония	73,8	55,1	55,7	A1
Венгрия	72,0	64,9	65,2	A1
Латвия	71,0	47,9	53,1	A2
Литва	71,8	43,7	50,8	Baa1
Польша	73,8	62,2	63,6	A2
Румыния	58,5	30,3	36,6	B2
Россия	66,3	26,7	37,9	Ba3
Словакия	71,5	49,1	53,0	A3
Словения	75,8	67,0	68,9	Aa3
Украина	61,8	17,7	33,1	B2

Источник. World Development Indicators.

ются странами с наименьшим риском. В то же время почти все упомянутые агентства¹⁶ определяли Беларусь как страну с наивысшим риском.

Для облегчения сравнения данные по прямым иностранным инвестициям (ПИИ) на душу населения (совокупные ПИИ – аппроксимация для ПИИ в отрасли, связанные с энергетикой) используются для характеристики инвестиционного климата, т. е. относительного удовлетворения инвесторов бизнес-средой. Кроме того, для дополнения оценки бизнес-среды применяются еще два показателя. Первый из них – индекс конкурентоспособности, установленный Всемирным экономическим форумом, а второй представляет собой совокупное значение показателей ЕБРР для оценки успеха реформ, который определяется прогрессом в приватизации, либерализации, работе предприятий и реформировании финансового сектора.

Беларусь имеет самый низкий рейтинг по инвестиционному климату. Это значит, что бизнес-среда в республике создает иностранным климатическим инвесторам самые серьезные проблемы из всех стран с переходной экономикой, осуществляющих совместные проекты. В табл. 8 обобщены все четыре параметра, определяющие возможность инвестирования в ПСО. По имеющемуся потенциалу Беларусь характеризуется как особо привлекательная страна, но бизнес-среда и инвестиционный климат являются крайне не-

Показатель состояния инвестиционного климата в целом

Страна	ПИИ на душу населения (долл. США за 5 лет в среднем)	Глобальный рейтинг WEF	ЕБРР	Рейтинг климата для инвестиций
Беларусь	28,2	-	2	14
Болгария	86,9	62	4-	10
Хорватия	24,4	58	3+	9
Чехия	412,2	40	4	3
Эстония	287,9	26	4	1
Венгрия	202,8	29	4	2
Латвия	152,6	44	4-	8
Литва	140,2	36	4-	5
Польша	189,9	51	4-	7
Румыния	57,5	66	3+	11
Россия	24,6	64	3	12
Словакия	175,8	49	4	4
Словения	128,6	28	4-	6
Украина	13,0	79	3	13

Примечание. Индекс Всемирного экономического форума (WEF) показывает рейтинг стран в таблице глобальной конкурентоспособности. Так, США занимают первое место, Германия – 14, Франция – 30, Италия – 39. Показатели ЕБРР для процесса перехода варьируются от 1 (отсутствие прогресса) до 4+ (полностью функционирующая рыночная экономика). В таблице приведен рассчитанный ЕБРР сводный показатель по всем параметрам реформы. Рейтинг в последнем столбце получен через невзвешенное среднее значение по трем показателям.

Источник. Составлена авторами на основе данных ЕБРР и Всемирного

¹⁶ Агентство «Moody's» не

благоприятными и существенно отстают от развития ПСО. Это означает, что может произойти отток инвесторов в страны с более благоприятным инвестиционным климатом. Тем не менее следует понимать, что развитие ПСО и значительное улучшение бизнес-среды, наряду с относительно большим потенциалом для проектов совместной реализации, может помочь Беларуси в среднесрочной перспективе превратиться в страну, привлекательную для климатических инвестиций.

* * *

В заключение можно констатировать, что глобальная торговля сертификатами на выброс парниковых газов уже стала реальностью в схемах торговли в Дании, Великобритании и ЕС, а также в деятельности транснациональных фирм и торговых домов, осуществляющих рыночные операции. Кроме того, растущее количество углеродных фондов стимулировало рост спроса на сертифицированные единицы сокращения выбросов, которые образуются в результате «климатических» инвестиций в проекты совместного осуществления или в механизм чистого развития Киотского протокола. Как Беларуси следует реагировать на такое развитие событий?

Чтобы ответить на этот вопрос, мы проанализировали потенциальные выгоды. Помимо возможности непосредственной продажи сертификатов на выброс, был выявлен весьма значительный потенциал для привлечения «климатических» инвестиций. Энергетический сектор крайне нуждается в дальнейшей модернизации для повышения эффективности использования энергии. Здесь окупаемость вновь выпущенных сертификатов на выброс может стать привлекательным источником дополнительного финансирования. Кроме того, такие схемы «климатических» инвестиций являются отличным способом привлечения иностранных инвесторов и новых технологий.

Несмотря на высокий потенциал и многообещающие выгоды от международной тор-

Суммарный рейтинг: потенциал для ПСО, институциональные основы, бизнес-среда и инвестиционный климат

Рейтинг	Масштаб для СИ	Возможность для СИ	Бизнес-среда	Общий климат для инвестиций
1	Украина	Чехия	Словения	Эстония
2	Болгария	Венгрия	Венгрия	Венгрия
3	Россия	Словакия	Эстония	Чехия
4	Румыния	Польша	Латвия	Словакия
5	Беларусь	Румыния	Россия	Литва
6	Польша	Латвия	Чехия	Словения
7	Литва	Болгария	Хорватия	Польша
8	Чехия	Эстония	Литва	Латвия
9	Эстония	Литва	Беларусь	Хорватия
10	Словакия	Россия	Словакия	Болгария
11	Латвия	Словения	Болгария	Румыния
12	Венгрия	Хорватия	Украина	Россия
13	Хорватия	Украина	Румыния	Украина
14	Словения	Беларусь	Польша	Беларусь

Источник. Составлена авторами на основе данных ЕБРР и собственных оценок.

говли выбросами парниковых газов, некоторая неразвитость институтов, а также недостаточно разработанная политика в данной области не позволяют Беларуси реализовать в настоящее время какие-либо из этих перспективных выгод. Одним из важных направлений является улучшение институциональных условий. Это приобретает особую значимость для укрепления позиций Беларуси в конкуренции с другими странами с переходной экономикой за привлечение «климатических» инвестиций. Мы определили основные недостатки в развитии институтов (см. табл. 8). Улучшение инвестиционного климата важно для всей экономики. Что касается бизнес-среды, то особое внимание следует уделить развитию энергетического сектора посредством улучшения системы регулирования, повышения уровня собираемости доходов и прозрачности, а также посредством освобождения отрасли от прямого государственного вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. EBRD Transition Report 2001. Energy in Transition. European Bank for Reconstruction and Development, 2002.
2. EBRD Transition Report 2002. Agriculture and Rural Transition. European Bank for Reconstruction and Development, 2003.

