

# Углеродный рынок и экономические механизмы Киотского протокола

(в контексте подготовки нового соглашения по климату)

1. Общий обзор углеродного рынка	2
2. Механизм чистого развития	4
3. Совместное осуществление	7
4. Торговля квотами	8

*Обзор подготовил Алексей Кокорин, замечания<sup>1</sup>, комментарии и вопросы, пожалуйста, присылайте по адресу [akokorin@wwf.ru](mailto:akokorin@wwf.ru)*

*Данный обзор является дополнительным материалом к «Обзору хода переговоров» и «Обзору предложений стран – участников переговоров».*

*Также имеются два дополнительных тематических аналитических обзора: по подходам к справедливому распределению обязательств и планам ведущих стран; и по передаче технологий.*

*Ранее в 2008 г. было подготовлено еще два тематических аналитических обзора: по секторному подходу к обязательствам и механизмам гибкости; и по подходам к финансированию мер по адаптации и по снижению выбросов.*

*Все материалы имеются на сайте [www.wwf.ru/climate](http://www.wwf.ru/climate)*

---

<sup>1</sup> В данном обзоре сокращения и термины, используемые в переговорах ООН по проблеме изменения климата, даются без расшифровок и пояснений. Это стало возможно ввиду выхода из печати специально подготовленного словаря на русском языке, см. <http://www.wwf.ru/resources/publ/book/290/>

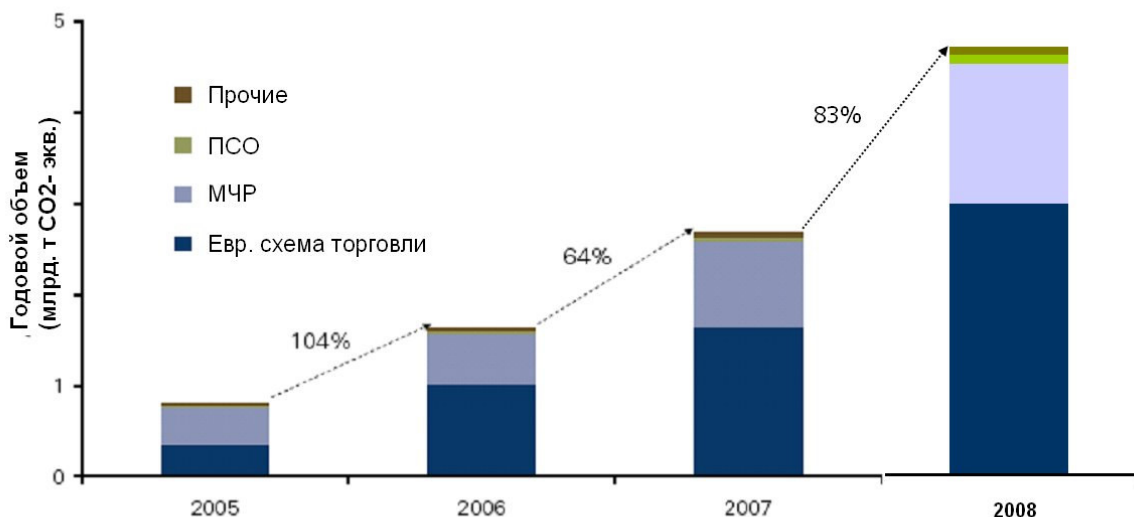
## 1. Общий обзор углеродного рынка

В 2008 году оборот мирового углеродного рынка превысил 100 млрд. долл. Углеродный рынок не просто существует. Он стремительно развивается, охватывает все новые страны, сектора и превращается в одну из ведущих двигательных сил мирового технического прогресса и экономического роста.

По данным ведущей консалтинговой компании Point Carbon ([www.pointcarbon.com](http://www.pointcarbon.com)), в целом объем углеродного рынка в 2008 г. увеличился на 83%, а количество сделок составило 4,9 млрд. т CO<sub>2</sub>-эквивалента или 92 млрд. евро. Это почти в 2 раза больше чем в 2007 г., когда объем рынка составил 40 млрд. евро. Конечно, в условиях экономического кризиса в последнем квартале 2008 г. и в начале 2009 г. объемы сделок и цены на квоты резко снизились. Однако, снижение было меньше, чем ожидалось в условиях кризиса, что косвенно говорит о том, что снова рынок будет расти по мере решения текущих финансово-экономических проблем.

Из указанного объема в 2008 г. три четверти всех сделок приходится на Европейскую систему торговли разрешениями на выбросы. Там было продано и куплено около 3,1 млрд. разрешений на выбросы CO<sub>2</sub>, общая стоимость которых составила 67 млрд. евро. На этом рынке обращаются Европейские единицы снижения выбросов, которые, строго говоря, не являются единицами Киотского протокола. Но, конечно, сам факт их введения и данной европейской торговли был бы невозможен без экономических механизмов Киото.

Годовые объемы глобального углеродного рынка



Источник: Point Carbon, 2008; Point Carbon, 2009.

Для сравнения: годовое потребление нефти в мире оценивается в 30-35 млрд. баррелей, что приблизительно соответствует 4,0-4,5 млрд. тонн CO<sub>2</sub>. То есть **углеродный рынок уже достиг 10% нефтяного**. Сравнение, может, и не вполне корректное, зато дает наглядное представление о масштабе явления<sup>2</sup>.

Их прочих «внекиотских» торговых систем можно выделить региональную инициативу ряда штатов США (RGGI). Она была создана в декабре 2005 г. семью штатами: Коннектикут, Делавэр, Мэн, Нью-гемпшир, Нью-Джерси, Нью-Йорк и Вермонт. В 2007 г.

<sup>2</sup> М.А. Юлкин, Россия и углеродный рынок, "Мировая энергетика", апрель 2009 (в печати).

к программе присоединились Массачусетс, Род-Айленд и Мэриленд. Цель – сократить выбросы CO<sub>2</sub> от электростанций на 10% с 2009 г. до 2019 г., используя схему квотирования и торговли. В 2008 г. объем сделок составил 238 млн. долларов и было продано разрешений на выбросы 70 млн. тонн CO<sub>2</sub>. Интересно, что в планах Президента Обамы торговля квотами занимает ключевое место. До 2012 г. планируется подготовить общенациональную систему торговли, причем основным принципом распределения квот называются аукционные продажи. Вероятно, единая система торговли будет охватывать США и Канаду. В Канаде провинция Онтарио объявила о намерении создать собственную систему торговли к 2010 году, а в 2012 г. объединить ее с национальной системой.

О создании национальной системы объявлено в Японии, в Австралии на уровне отдельных штатов торговая система уже работает и планируется ее развитие до уровня национальной. Норвегия и Швейцария, вероятно, фактически вольются в европейскую систему.

Важно отметить, что сейчас начались интенсивные консультации о будущем взаимодействии европейской и североамериканской торговых систем. Вероятно, речь пока не идет о полном объединении, но можно ожидать появления «окон» и «мостиков», связывающих системы, стандартизированных подходов к отчетности и мониторингу и т.д. и т.п. В данном контексте **принципиально важно как с 2013 г. (в условиях нового соглашения по проблеме изменения климата) национальные системы России, Украины, Беларуси и Казахстана могут быть сопряжены с европейской и американской системами.**

Торговля, непосредственно подпадающая под экономические механизмы Киотского протокола, в 2008 году шла преимущественно в рамках Механизма чистого развития. По ПСО сделки в 2008 г. были несоизмеримо меньше. Выпуск единиц (ЕСВ) по ПСО начался только в 2009 г., а информация о первых сделках по межгосударственной торговле квотами по статье 17 Киотского протокола также появилась только в конце 2008-ого и в 2009 году.

Сделки по МЧР в 2008 г. составили около 1,6 млрд. т CO<sub>2</sub>-эквивалента с общей стоимостью 24 млрд. евро. Из этого количества сделки на вторичном рынке МЧР (то есть с ССВ уже ранее проданных авторами проектов) составили около 1 млрд. т CO<sub>2</sub>-эквивалента или 2/3 от всего оборота.

В конце ноября 2008 г. Секретариат РКИК опубликовал специальный обзор, где указывается, что 33 страны Приложения 1 выполнили требования доступа к экономическим механизмам Киотского протокола (предоставили отчеты, прошедшие проверку, создали системы инвентаризации и реестры и т.п.). По трем странам, которые относительно недавно представили соответствующие доклады как члены Приложения В (Австралия, Беларусь и Хорватия), данные еще не были обработаны. Греция испытывала затруднения с выполнением требований права участия. Что касается передачи разрешений на выбросы, то в 2007 г. Япония и Швейцария первыми получили 12 813 402 и 302 480 единиц сертифицированных сокращений выбросов из реестра Механизма чистого развития.

В МЧР в качестве покупателей (инвесторов проектов) участвуют страны Приложения В, а в качестве продавцов (принимающей стороны проектов) страны, не входящие в Приложение 1. В качестве продавцов в МЧР могут выступать все страны СНГ, кроме России, Украины, Беларуси, входящих в Приложение 1. Особое положение занимает Казахстан, который по Киотскому протоколу имеет статус страны Приложения 1, а по Конвенции имеет статус страны не Приложения 1 РКИК ООН<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Документ FCCC/CP/2008/L.2 от 10 декабря 2008

По прогнозу аналитиков Pointcarbon, мировой финансовый кризис почти наверняка приведет к сокращению поставки углеродных единиц на рынок. Общее количество углеродных единиц за 2008-2012 гг. в рамках реализации проектов (то есть без вторичного рынка) составит 2,128 млрд., что на 88 млн. меньше, чем изначально прогнозировалось. Количество Сертифицированных сокращений выбросов от проектов в рамках Механизма чистого развития составит 1,859 млрд., что на 78 млн. меньше, чем прогнозировалось в сентябре 2008 г. Количество Единиц сокращения выбросов (ЕСВ) от проектов СО составит, по оценке Pointcarbon, 267 млн., изначально было 279 млн. **Кризис может повлиять на инвестирование в проекты МЧР и, в гораздо меньшей степени, на заключение пост-Киотского соглашения.**

## 2. Механизм чистого развития

Как говорилось выше, в 2008 г. общий оборот торговли ССВ – разрешениями на выбросы, производимыми проектами МЧР, достиг 24 млрд. евро. Однако, из этого количества лишь треть пришлось на первичный рынок. Тем не менее, и число и объем проектов быстро растет.

Рынок МЧР работает уже шестой год, первые проекты были зарегистрированы в 2004 г., а подготовка к этому началась в 2003 г. На конец февраля 2009 г. имелось уже 1421 зарегистрированный проект, 59 находились в процессе регистрации и еще около 2700 проектов находились в различной стадии подготовки.

Зарегистрированные проекты ежегодно снижают выбросы на более чем 260 млн. т CO<sub>2</sub> экв. (разрешений на выбросы - ССВ). В целом до конца 2012 г. ожидается, что эти почти 1500 проектов «произведут» примерно 1500 млн. ССВ. Еще более 1400 млн. ССВ могут произвести проекты, находящиеся в стадии подготовки<sup>4</sup>.

**Страны продавцы и страны покупатели рынка МЧР,**  
по числу проектов на конец февраля 2009 г.

Страны – продавцы (по месту выполнения проекта)	Процент от общего числа проектов (1421)	Страны – покупатели (по месту регистрации инвестора)	Процент от общего числа проектов (1421)
Китай	30,33%	Великобритания	30,01%
Индия	27,80%	Швейцария	21,91%
Бразилия	10,56%	Япония	10,42%
Мексика	7,81%	Нидерланды	10,36%
Малайзия	2,89%	Швеция	5,45%
Чили	1,97%	Германия	4,42%
Прочие страны	18,65%	Испания	3,17%
В том числе		Канада	2,15%
Армения	4 проекта	Италия	2,10%
Грузия	1 проект	Австрия	1,96%
Молдова	4 проекта	Франция	1,93%
		Прочие страны	5,61%

По типам проектов доминирующую роль играет энергетика – 1042 проекта. Второе место занимает обращение с отходами – 321 проект. Далее идет промышленность: 42 в химической промышленности и 86 проектов в остальных отраслях. Фугитивные эмиссии метана при обращении с газом, углем и нефтепродуктами – 123 проекта. На сельское хозяйство приходится 94, а на лесное хозяйство всего 2 проекта.

<sup>4</sup> <http://cdm.unfccc.int/Statistics/index.html>

### Предполагаемый ежегодный доход ряда стран, участников МЧР.

Рассчитано по зарегистрированному 1421 проекту МЧР. Общий объем 264 171 тыс. ССВ

Страны – продавцы (по месту выполнения проекта)	Тыс. ССВ
Китай	147 318
Индия	33 321
Бразилия	19 789
Ю. Корея	14 617
Мексика	8 311
Чили	4 364
Нигерия	4 124
Аргентина	4 121
Страны СНГ	
Армения	214
Грузия	73
Молдова	227

Как показывает опыт участия многих стран в углеродном рынке, имеется большой «разрыв» между числом зарегистрированных проектов и проектных идей. В этом контексте, большую важность представляет предварительная оценка проектной идеи, что позволяет как инициаторам проекта, так и УНО и потенциальным инвесторам заранее понять степень пригодности идеи в качестве проекта МЧР. Примерная схема предварительной «самооценки» проектной идеи была подготовлена ПРООН<sup>5</sup>.

Стандартизованного формата описания проектной идеи не существует, однако имеются примерные схемы и возможный формат для ее представления потенциальным инвесторам, подготовленный ПРООН<sup>6</sup>. В ряде случаев, Уполномоченные национальные органы (УНО) по МЧР разрабатывают собственные форматы или разрешают инициаторам проектов применять форматы, используемые углеродными фондами, поддерживающими проект. Например, Отдел углеродного финансирования Всемирного банка использует общий формат Описания проектной идеи для всех своих углеродных фондов, см. <http://carbonfinance.org>.

Подробные рекомендации по разработке проектов МЧР содержатся в публикациях «Механизм чистого развития: руководство пользователя»<sup>7</sup>, «Справочное и практическое руководство по МЧР»<sup>8</sup>, подготовленных Программой развития ООН (ПРООН) и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) соответственно; специальное руководство на русском языке было подготовлено в Узбекистане<sup>9</sup>. Как поясняется ниже, проектный цикл проектов Совместного осуществления (ПСО), выполняемых по Схеме 2, в основном соответствует циклу проектов МЧР, за

<sup>5</sup> How-to Guide: National Institutional Frameworks for the Kyoto Protocol Flexible Mechanisms in Eastern Europe and the Commonwealth of Independent States. UNDP Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States. 2006. Bratislava, 120 pp.

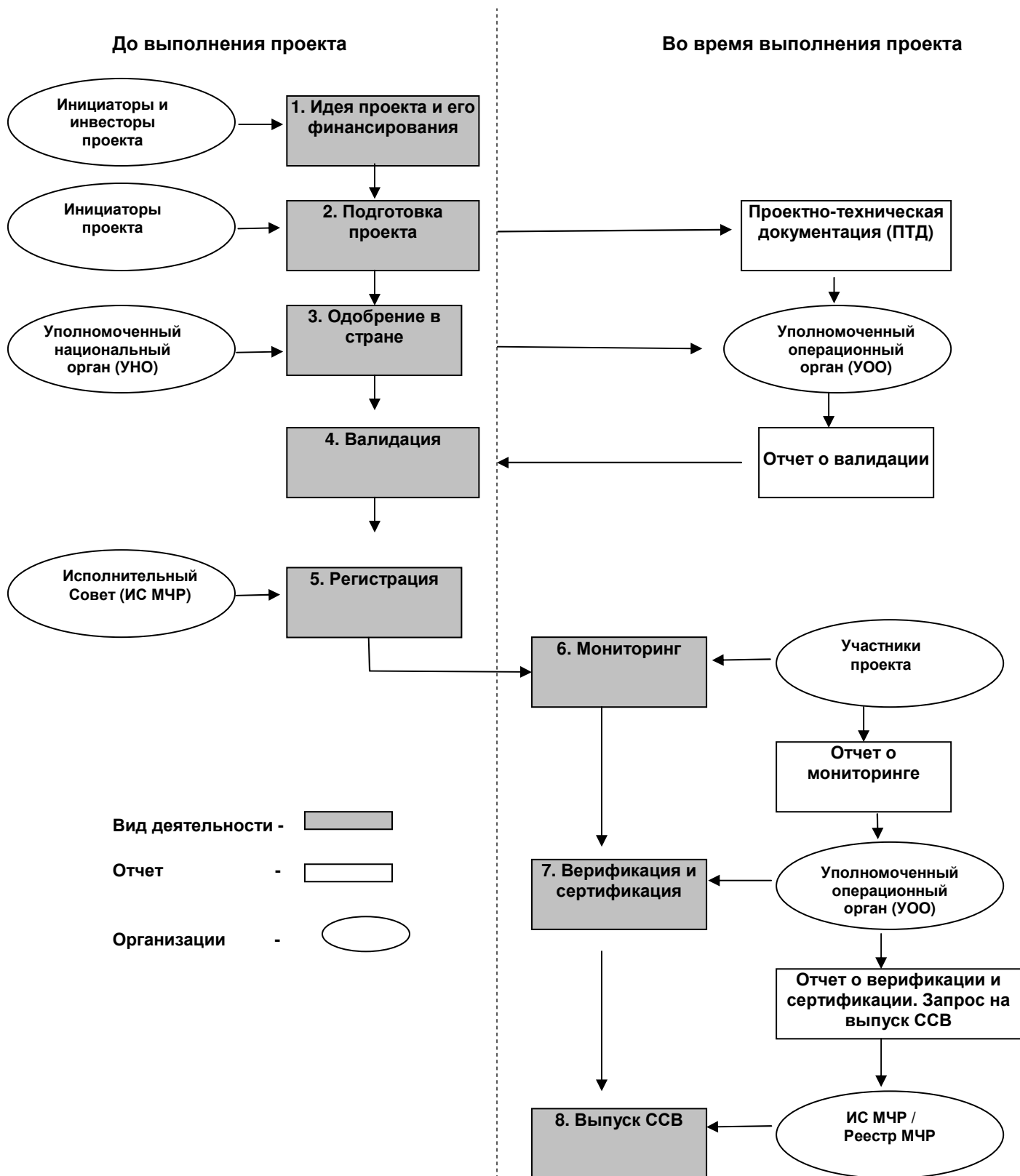
<sup>6</sup> How-to Guide: National Institutional Frameworks for the Kyoto Protocol Flexible Mechanisms in Eastern Europe and the Commonwealth of Independent States. UNDP Regional Bureau for Europe and the Commonwealth of Independent States. 2006. Bratislava, 120 pp.

<sup>7</sup> The Clean Development Mechanism: A User's Guide. Документ доступен на сайте ПРООН по адресу: [www.undp.org/energy/docs/cdmuserguide-2003.pdf](http://www.undp.org/energy/docs/cdmuserguide-2003.pdf).

<sup>8</sup> Myung-Kyoon Lee, Jørgen Fenhann, Kirsten Halsnæs, Romeo Pacudan, and Anne Olhoff. CDM Information and Guidebook. Второе издание, подготовлено в рамках проекта ЮНЕП «CD4CDM», июнь 2004 г. [www.cd4cdm.org/Publications/cdm%20guideline%202nd%20edition.pdf](http://www.cd4cdm.org/Publications/cdm%20guideline%202nd%20edition.pdf).

<sup>9</sup> Завьялова Л.В., Чуб В.Е. 2006. Руководство по разработке МЧР проектов. Справочное пособие. EuroAid, Ташкент, 116 стр.

исключением этапа окончательного утверждения. Поэтому приводимая ниже схема применима и к ПСО, выполняемым по Схеме 2<sup>10</sup>.



<sup>10</sup> Совместное Осуществление. Руководство для российских компаний. 2008. DENA/НОПППУ, Москва, 70 стр. [http://www.ncsf.ru/resources/publications/JI\\_Handbuch.pdf](http://www.ncsf.ru/resources/publications/JI_Handbuch.pdf)

### 3. Совместное осуществление

В этом механизме участвуют только страны Приложения В Киотского протокола, включая Россию и Украину (из-за бюрократических проблем вступления в силу поправки к Киотскому протоколу по Беларуси эта страна, увы, не имеет возможности участвовать в торговле по статьям 6 и 17). Как продавцом, так и покупателем может выступать любая страна-участник. Как отмечалось выше, на конец 2008 г. подавляющее большинство стран Приложения 1 полностью выполнили требования приемлемости, в их число входят Россия и Украина.

В случае полного выполнения требований приемлемости, можно реализовывать Схему 1 ПСО. Тогда только участвующие Стороны принимают решение о том, обладает ли проект свойством дополнительности (т.е., приведет ли его осуществление к дополнительному сокращению выбросов), и является ли ожидаемое сокращение «реальным и измеримым». Комитет по надзору за ПСО не принимает участия в оценке проекта. При неполном выполнении требований, следует идти по Схеме 2, сходной с МЧР (эту схему можно использовать и при полном выполнении требований).

По Схеме 1 меньше административные издержки и сроки оформления проектов, меньше риск неодобрения проектов, слабее требования к самим проектам, можно получать одобрение уже реализованных и инвестиционно более привлекательных проектов. Однако, несмотря на кажущуюся «ненужность» Схемы 2 для большинства стран, по ней зарегистрированы или поданы на регистрацию многие проекты ПСО. К Схеме 2 больше доверия (она стоит на прочном «фундаменте» опыта сотен проектов МЧР), а значит потенциально больше цена единиц снижения выбросов, нет риска остановки проекта, если страна-продавец временно не будет соответствовать требованиям приемлемости. Кроме того, надо учитывать, что решения о выполнении требований приемлемости принимались только в 2008 г., а до этого, когда для заявителей проектов Схемы 1 еще формально не существовало, более 100 проектов прошли публичное рассмотрение на сайте РКИК ООН. Таким образом, для многих из этих проектов сложности и дополнительные расходы, связанные со Схемой 2, уже позади.

В России принято решение об одинаковой национальной процедуре рассмотрения проектов по обеим схемам. На Украине есть различия, требующие подписания дополнительных документов при работе по Схеме 1. В принципе, страна может решить об использовании только одной схемы, например, как сделала Румыния, где проекты могут идти только по Схеме 1.

Рынок ПСО развивается с 3-4 летним опозданием, относительно МЧР. На конец февраля 2009 г. зарегистрировано 36 проектов.<sup>11</sup> В 2008 г. по данным Pointcarbon было выпущено ЕСВ на 800 млн. евро, что в 2,5 раза больше, чем в 2007 г. Объем сокращений составил 100 млн. т CO<sub>2</sub> эквивалента, что также примерно в 2,5 раза больше, чем в 2007 г. Кроме зарегистрированных проектов, более 150 заявлено для ПСО, их ПТД имеются на сайте РКИК ООН и через данный сайт они прошли общественное обсуждение. Общий объем заявленных/прогнозируемых сокращений выбросов ПГ по всем проектам – свыше 300 млн. тонн CO<sub>2</sub>-экв.

---

<sup>11</sup> [http://ji.unfccc.int/JI\\_Projects](http://ji.unfccc.int/JI_Projects)

**Страны участники СО,**  
по числу проектов, зарегистрированных на конец февраля 2009 г.

Страны – продавцы (по месту выполнения проекта)	Проекты по Схеме 1	Страны – продавцы (по месту выполнения проекта)	Проекты по Схеме 2
Германия	8	Украина	3
Венгрия	8	Литва	2
Новая Зеландия	6	Болгария	1
Украина	5		
Румыния	2		
Франция	1		

Благодаря СО, в Венгрии развивается использования биотоплива, в Новой Зеландии и Литве – ветровая энергетика. Проекты в Германии, в частности, посвящены использованию шахтного метана и улавливанию закиси азота в химической промышленности. В Румынии реализуются энергетические проекты. На Украине развиваются проекты по модернизации муниципальных систем отопления.

#### 4. Торговля квотами

В данном механизме участвуют только страны Приложения В Киотского протокола, в частности, Россия и Украина. Как и по Совместному осуществлению, как продавцом, так и покупателем может выступать любая страна-участник.

Широко известна торговая систем ЕС – основополагающий элемент политики Евросоюза по снижению выбросов парниковых газов. Однако, это внутренняя система, которая прямо не является торговлей квотами по Киотскому протоколу. С точки зрения стран СНГ существенно, что участники европейской торговой системы могут в определенных пределах закупать единицы снижения выбросов, произведенные в проектах МЧР и СО (кроме лесных проектов). Поэтому фактически работа данной системы относится к участию стран СНГ в СО и МЧР, и в данном разделе, посвященном торговле квотами, не рассматривается.

Собственно торговля квотами по статье 17 Киотского протокола сейчас только начинается. В настоящее время поддержку получила идея Схемы зеленых инвестиций (другое название – Схема экологических инвестиций, Green Investment Scheme - GIS). В ее основе лежит «гибрид» между ПСО и торговлей квотами по статье 17 Киотского протокола. Формально сделки заключаются между странами Приложения 1 РККИ ООН по статье 17, но использование средств увязано с определенными проектами и мерами по снижению выбросов, как это делается по СО. В итоге схема позволяет свести к минимуму бюрократические формальности, характерные для СО, и самим странам на двусторонней основе заключать сделки и определять, что должно входить в проектное и программное наполнение сделки в стране-продавце.

В декабре 2008 г. во время конференции РККИ ООН в Познани было объявлено о соглашении о продаже квот Польшей на сумму в 15 млн. евро. Покупателем является Ирландия. Посредниками при заключении данной сделки выступают Многосторонний углеродный кредитный фонд (Multilateral Carbon Credit Fund), управляемый Европейским инвестиционным банком (EIB), и Европейский банк реконструкции и развития (EBRD). Средства будут использоваться по Схеме зеленых инвестиций для реализации в Польше проектов EIB и EBRD. Отдельное соглашение на продажу 10 млн. т CO<sub>2</sub> эквивалента квот (ЕУК) было заключено Польшей с Мировым банком, причем подчеркивается, что здесь также будет использоваться схема GIS.



Чехия также подписала с Мировым банком протокол о намерениях на аналогичную сделку. Ее объем не разглашается, но была названа примерная цена – 10 евро за т CO<sub>2</sub>. В конце 2008 г. Чехия также заявила об обсуждении возможной продажи квот Японии, Австрии, Бельгии, Португалии и частым японским компаниям.

Словакия ведет переговоры с американской Interblue Group о продаже 10 млн. ЕУК. Предварительно цена была обозначена как 6 евро за т CO<sub>2</sub>. Средства пойдут в национальный природоохранный фонд Словакии для финансирования проектов по адаптации к изменениям климата, а также других природоохранных проектов.

В январе 2009 г. Чехия подписала протокол о намерениях с Японией о продаже квот в объеме порядка 50 млн. т. CO<sub>2</sub>. Примерно такой же объем квот Япония была намерена приобрести у Украины по цене порядка 10 евро за тонну.

Положительное отношение к Схеме было выражено и официальными лицами России и Украины, которые как страны Приложения 1 могут участвовать в торговле квотами, и выполнили все требования приемлемости (доступа к экономическим механизмам Киотского протокола).

В условиях финансового кризиса более ранние договоренности о покупке квот по более высокой «докризисной» цене могут быть скорректированы на более низкие «кризисные» цены. К февралю 2009 г. цена разрешений на выбросы (в частности, ЕСВ, производимых проектами Совместного осуществления в странах Приложения 1, которые по своей надежности наиболее близки к ЕУК) снизилась до 7 евро за тонну, в то время как максимальная цена в июле 2008 г. достигала 24 евро.

В этих условиях многие потенциальные продавцы квот из стран Восточной Европы могут решить переждать кризисное время и дожидаться более высоких цен, ожидаемых в 2010 – 2012 гг.

**В будущем в свете нового соглашения, вероятно, ожидать широкого распространения торговли квотами. Набор национальных систем: ЕС, США, Японии и других стран будет тем или иным образом объединен под «зонтиком» нового соглашения, хотя формально они могут работать независимо и сами определять, насколько возможен «вход» в систему для посторонних участников, например, для исполнителей проектов в России или в других странах СНГ.**