
Привлечение дополнительных инвестиций в энергоэффективные проекты в рамках Киотского протокола

Ялта, 17.06.08

Кучко М.Н.,

Руководитель отдела механизмов Киотского протокола НТЦ Биомасса



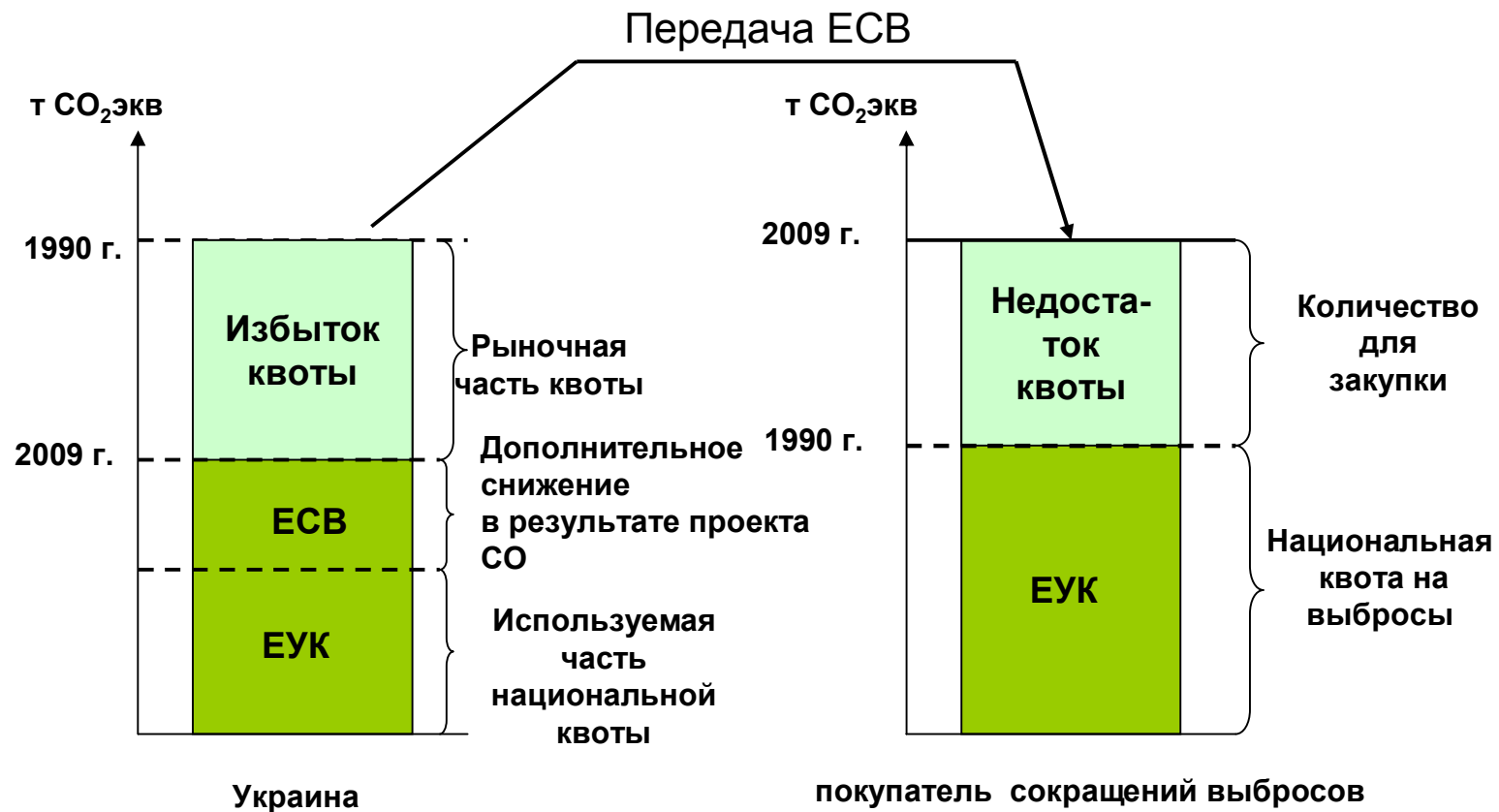
Решение проблемы изменения климата

- В 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде в Рио-де-Жанейро 155 стран, включая Украину подписали Рамочную конвенцию ООН об изменении климата.
- В 1997 г. в Киото (Япония) на конференции Сторон принят протокол, в котором были предложены количественные обязательства по ограничению и сокращению выбросов (сократить общемировые выбросы к 2008 г. В среднем на 5,2% от уровня 1990 г.).
- 16 февраля 2005 г. Киотский протокол вступил в силу.
- Стороны, увеличившие свои выбросы от уровня 1990 г., обязаны выполнить свои количественные обязательства с помощью внутренних мероприятий либо с помощью 3-х предусмотренных рыночных механизмов:
 1. Международная торговля выбросами.
 - 2. Механизм совместного осуществления (СО).**
 3. Механизм чистого развития.



Механизм совместного осуществления

Передача Единиц Сокращений Выбросов



ОСНОВЫ СО

- Механизм совместного осуществления - это гибкий механизм Киотского Протокола для финансирования проектов, приводящих к сокращению выбросов парниковых газов (6 газов, основные - двуокись углерода CO₂, метан CH₄ и др.)
- Сокращения выбросов можно продавать в виде единиц сокращений выбросов (ЕСВ)
- Привлечение дополнительных инвестиций в размере 15-100% и более от необходимых инвестиций
- Покупателями являются как правительства, так и частные фонды или компании.
- Сокращения рассчитываются в тоннах CO₂экв.



Украинский рынок проектов СО

- ❑ Объем потенциального рынка **50-100 млн. т СО₂ экв./год**
- ❑ По рейтингу PointCarbon Украина занимает **1-е** место среди стран, принимающих проекты СО
- ❑ Правовое поле для ПСО по пути 2 сформировано с февр. 2006 г.
- ❑ Правовое поле для ПСО по пути 1 и по СЗИ формируется в настоящий момент (ожидается в течение ближайших нескольких месяцев).
- ❑ Создано Национальное агентство по экологическим инвестициям, ему переданы основные функции по ПСО и СЗИ.
- ❑ **18** проектов СО получили **письма одобрения** от DFP – Минприроды Украины
- ❑ **98** проектов СО получили **письма поддержки**
- ❑ Основные игроки: (1) Уполномоченный государственный орган, (2) промышленность, коммунальный сектор, энергетика, (3) консультационные компании, (4) поставщики оборудования, (5) покупатели ERUs/ инвесторы

Более подробно информация представлена в «Пособии по разработке проектов СО в Украине» (ДЕНА, НТЦ Биомасса)



Проекты СО, разработанные в Украине, по секторам (количество проектов) статус на 14.04.2008

№ п/п	Секторы, в которых были разработаны проекты СО	Количество проектов СО, получивших письмо поддержки	Количество проектов СО, получивших письмо одобрения
1	Утилизация шахтного метана	14	8
2	Энергоэффективность	21	2
3	Утилизация свалочного газа	23	1
4	Централизованное теплоснабжение	7	3
5	Утилизация биомассы	4	-
6	ВИЭ	2	2
7	Разрушение N ₂ O	4	-
8	Когенерация	18	2
9	Утилизация сбросного тепла, избыточного давления	1	-
10	Ликвидация утечек природного газа	3	-
11	Очистка сточных вод	1	-
	Всего	98	18



Т.е. объем ЕСВ на протяжении 2008-2012 гг - **90,8** млн т. СО_{2экв}.

Наш опыт разработки проектов СО

- 9 PIN для Австрийской программы СО
- 11 PIN для Немецкой программы СО
- 8 PIN для Японской программы СО
- 2 PIN для ERUPT-4/5
- 9 PIN для частных покупателей
- 6 PIN для Мирового Банка

- 3 PDD для Австрийской программы СО
- 1 PDD для ERUPT-4/5
- 1 PDD для Японской программы СО
- 3 PDD для частных покупателей

□ **Всего: 45 PIN; 8 PDD**

Таким образом, за **2008-2012**

Общее сокращение выбросов ПГ - **11 млн т CO₂ экв**

Общий доход от продажи ЕСВ - **83 млн Евро**





Утилизация шахтного метана

Количество проектов, получивших письмо поддержки – **14**

Количество проектов, получивших письмо одобрения – **8**

Удельные сокращения выбросов ПГ: **378** тыс. т $\text{CO}_{2\text{экв.}}$ /год на проект

Общее количество выбросов ПГ по кадастру: **28.5** млн т $\text{CO}_{2\text{экв.}}$ /год

Потенциал сокращений выбросов ПГ: **15** млн т $\text{CO}_{2\text{экв.}}$ /год

Проекты, получившие письмо одобрения:

1. Утилизация шахтного метана на шахте им. Засядько
2. Утилизация шахтного метана на шахте Горская ГП «Первомайскуголь»
3. Утилизация шахтного метана на шахте ОАО «Шахта «Комсомолец Донбасса» корпорации «ДТЭК»
4. Утилизация шахтного метана на ОАО «Угольная компания "Шахта "Красноармейская-Западная № 1"»
5. Утилизация шахтного метана на шахте Молодогвардейская ОАО «Краснодонуголь»
- 6-8. Утилизация шахтного метана на шахтах «Щегловская Глубокая», № 22 «Коммунарская» та Южнодонбасская № 3 ГП «Шахтоуправление Донбасс»





Сбор и утилизация метана на угольной шахте Холодная Балка, Донецкая обл.

Идея проекта:

Установка ТЭЦ на шахтном метане и факельной установки для сжигания шахтного метана :

- GE Jenbacher 1.06 МВт эл. газопоршневой двигатель (КПД 40.8%).
- Утилизация выхлопных газов газопоршневой установки– 1.4 МВт (тепловая мощность, КПД 43%).

Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов :

1. Утилизация шахтного метана на ТЭЦ или дожигание на факельной установке : 45,500 т CO₂ экв./год.
2. Предотвращение потребления эл.энергии из сети: 7.5 тыс. т CO₂ экв./год

Сокращение выбросов парниковых газов (2008-2012): **265** тыс. т CO₂ экв.

Общие инвестиции: **1.4** млн Euro.

Доход от продажи ЕСВ покрывает **150 %** общих инвестиционных затрат при цене 8 Евро/т CO₂ экв.

Статус: PDD позитивно оценено детерминатором, находится в Минприроды, ожидает письмо одобрения.



БИОМАССА



Энергоэффективность

Количество проектов, получивших письмо поддержки – **21**

Количество проектов, получивших письмо одобрения – **2**

Удельные сокращения выбросов ПГ: **280** тыс. т $\text{CO}_{2\text{экв.}}$ /год
на проект.

Проекты, получившие письмо одобрения:

1. Смена технологии производства цемента на предприятии «Подольский цемент», Украина с мокрой на сухую
2. Повышение эффективности потребления энергии на ЗАТ «Миниметаллургический завод ИСТИЛ»



Реконструкция энергоблока №2 Зуевской ТЭС компании ООО «Востокэнерго»

Идея проекта: Реконструкция и модернизация энергоблока ТЭС:

- Реконструкция котла, турбины, генератора и др.
- Увеличение мощности блока с 275 МВтэ до 325 МВтэ
- Повышение КПД энергоблока

Ожидаемое снижение выбросов ПГ: **115,7** тыс. т CO₂ экв./год.

Общее ожидаемое количество ЕСВ (2008-2012): **0.5** млн т CO₂ экв.

Общие инвестиции: 17.2 млн. Евро.

Углеродные кредиты могут покрыть **около 30%** от общих инвестиций при цене 10 Евро/т CO₂ экв.

Статус: Разработан PIN, получено письмо поддержки от Минприроды.





Биогаз с полигонов ТБО

Количество проектов, получивших письмо поддержки – **23**

Количество проектов, получивших письмо одобрения – **1**

Удельные сокращения выбросов ПГ: **72** тыс. т $\text{CO}_{2\text{ЭКВ}}$ /год на проект

Общее количество выбросов ПГ по кадастру: **8.5** млн т $\text{CO}_{2\text{ЭКВ}}$ /год

Потенциал сокращений выбросов ПГ: **5** млн т $\text{CO}_{2\text{ЭКВ}}$ /год

Проекты, получившие письмо одобрения:

1. Утилизация свалочного газа на полигоне Дергачи, Харьковская область, Украина



Сбор метана на полигонах ТБО Ялты и Алушты

Идея проекта:

Установка системы сбора и сжигания на факельной установке свалочного газа на полигонах ТБО Ялты и Алушты в автономной республике Крым, Украина. На втором этапе, проект возможно будет расширен за счет установки системы утилизации свалочного метана и производства **1,8** МВт электроэнергии для собственных нужд и продажи электроэнергии в сеть.

Ожидаемые сокращения выбросов парниковых газов :

1. Сжигание метана на факельной установке (и/или утилизация в газопоршневых двигателях и производство эл.энергии): **62.4 тыс.** т CO₂ экв. /год.
 2. Замещение эл.энергии из сети: **18.8** тыс т CO₂ экв./год.
- Общие сокращения выбросов (2008-2012): **312** (406) тыс. т CO₂ экв.

Общие инвестиции: **820 тыс (3,2 млн)** Евро.

Доход от продажи ЕСВ составит **304% (101%)** общих инвестиционных затрат при цене 8 Евро/т CO₂ экв.

Статус: PDD позитивно оценено детерминатором, находится в Минприроды, ожидается письмо одобрения, идет строительство.





Когенерация

Количество проектов, получивших письмо поддержки – **13**

Количество проектов, получивших письмо одобрения – **2**

Удельные сокращения выбросов ПГ: **177** тыс. т $\text{CO}_{2\text{экв}}$ /год на проект

Проекты, получившие письмо одобрения:

1. Производство электроэнергии из отбензиненного попутного нефтяного газа в г. Борислав
2. Витіснення виробництва електроенергії на основі видобувного палива в електроенергетичній мережі шляхом впровадження газотурбінної системи комбінованого типу на Алчевському металургійному комбінаті



Производство тепла и электроэнергии из попутного нефтяного газа в г. Борислав

Идея проекта: Утилизация некондиционного газа путем строительства ТЭЦ общей электрической мощности **12** МВт эл.

Ожидаемое снижение выбросов ПГ: **60** тыс т CO₂ экв./год.

Общее ожидаемое количество ЕСВ (2008-2012): **300** тыс. т CO₂ экв.

Общие инвестиции: **9** млн Евро.

Карбоновые кредиты могут покрыть **более 26%** от общих инвестиций при цене 8 Евро/т CO₂ экв.

Статус: Проект положительно оценен детерминатором.

Ожидается поставка оборудования в августе 2008, проектные работы завершены.



Реконструкция систем централизованного теплоснабжения

Количество проектов, получивших письмо поддержки – **7**
Количество проектов, получивших письмо одобрения – **3**

Удельные сокращения выбросов ПГ: **105** тыс. т $\text{CO}_{2\text{экв}}$ /год
на проект

Оцениваемый потенциал сокращений выбросов ПГ:
2 млн т $\text{CO}_{2\text{экв}}$ /год

Проекты, получившие письмо одобрения:

1. Реконструкция системы централизованного теплоснабжения Черниговской области
2. Реконструкция системы централизованного теплоснабжения Крыма
3. Реконструкция системы централизованного теплоснабжения Донецкой области



Реконструкция системы коммунального теплоснабжения АР Крым

Идея проекта: Реконструкция и модернизация существующей системы коммунального теплоснабжения:

- 1) Реконструкция 188 котельных.
- 2) Переход с мазута на природной газ на ряде котельных.
- 3) Замена 43 км тепловых сетей на предизолированные трубы.
- 4) Установка 6 газопоршневых двигателей (общей мощностью 3 МВт эл).
- 5) Сбор и утилизация свалочного газа для производства энергии.

Ожидаемое снижение выбросов ПГ: **120** тыс. т CO₂ экв./год.

Общее ожидаемое количество ЕСВ (2008-2012): **600** тыс. т CO₂ экв.

Общие инвестиции: **13.6** млн. Евро.

Карбоновые кредиты могут покрыть **более 35%** от общих инвестиций при цене 8 Евро/т CO₂ экв.

Статус: Проект положительно оценен детерминатором. Получено письмо одобрения. Переговоры с потенциальным покупателем ERUs. Идет реконструкция.



Процедура подготовки проектов СО (1)

1. Разработка Проектной Идеи (Project Idea Note, PIN)
2. Предварительное утверждение проекта правительством – выдача письма поддержки уполномоченным органом Украины
3. Разработка проектно-технической документации (Project Design Document)
4. Прохождение независимой экспертизы проекта международной аккредитованной организацией
5. Получение письма одобрения от уполномоченного органа Украины



Процедура подготовки проектов СО(2)

6. Подписание соглашения о продаже единиц сокращения выбросов
7. Регистрация проекта в Исполнительном Комитете МЧР
8. Мониторинг сокращения выбросов (постоянно)
9. Верификация (подтверждение) ЕСВ международной аккредитованной организацией (ежегодно)
10. Сертификация, выпуск и передача Сертифицированных Сокращений Выбросов (ежегодно)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Контактная информация:

Кучко Мария,

Руководитель отдела

Механизмов Киотского протокола НТЦ

«Биомасса»

Тел/факс: +380 44 456 94 62

kuchko@biomass.kiev.ua;

www.biomass.kiev.ua

