



*Круглый стол*  
**Улавливание и хранение  
углерода: перспективы  
технологии в Украине**

**18 мая 2011 г.  
Донецк, Украина**

Программа

**Организаторы:**

Международное энергетическое агентство  
ДТЭК

**При поддержке:**

Министерства энергетики и угольной промышленности  
Городского совета г. Донецка  
Донецкой областной государственной администрации

**Место проведения: Зал Академии ДТЕК  
ул. Постышева, 83  
Донецк, Украина**

## **Предпосылки: Необходимость улавливания и хранения углекислого газа (CCS\УХУ)**

В докладе Международного энергетического агентства «Перспективы энергетических технологий» говорится, что при сохранении существующей энергетической политики выбросы CO<sub>2</sub> к 2050 году увеличатся на 130%, в основном благодаря повышенному потреблению ископаемого топлива. Ископаемое топливо останется основным источником энергии в мире, особенно в странах с развивающейся экономикой, где есть богатые запасы угля. Чтобы не допустить такого вредного для экологии развития событий, необходима революция в энергетических технологиях. В частности, мы должны увеличить энергоэффективность, снизить выбросы углерода в электроэнергетике и осуществить радикальные изменения в транспортном секторе. УХУ – один из многообещающих вариантов сокращения выбросов углерода в электроэнергетике и промышленности, поскольку применение УХУ по прогнозам может обеспечить 20%-ное сокращение выбросов CO<sub>2</sub> из необходимого к 2050 году 50%-ного сокращения глобальных выбросов. В частности, УХУ имеет огромный потенциал для электростанций, работающих на угле и газе, наряду с некоторыми видами промышленной деятельности, такими как производство цемента, стали и химикатов. Однако, несмотря на огромный потенциал УХУ, еще многое нужно сделать в основных странах – потребителях ископаемого топлива для демонстрации и коммерциализации технологий УХУ. Лидеры «Большой восьмерки», призвали МЭА активизировать глобальное сотрудничество в сфере УХУ, с целью ускорить извлечение уроков из более ранних проектов внедрения УХУ.

### **Вступление к семинару**

Международное энергетическое агентство (МЭА) – ведущий международный источник анализа и информации по энергетическим технологиям, предназначенным для решения проблем изменения климата. Им были разработаны многочисленные технологические дорожные карты, которые определяют основные этапы в разработке ключевых технологий, политических процессах, финансировании и формировании общественного мнения для основных технологий, призванных смягчить последствия климатических изменений. Одной из самых важных технологий для международного сотрудничества является улавливание и хранение углекислого газа (УХУ), которая, по мнению МЭА, обеспечит одну пятую часть от общего запланированного к 2050 году объема снижения выброса парниковых газов в атмосферу.

Украина может стать важным партнером, учитывая её развитую угольную промышленность, технические знания и интерес к чистым угольным технологиям. МЭА ставит перед собой цель обеспечить диалог между ключевыми игроками из государственного, частного и некоммерческого секторов, для обсуждения общемирового развития УХУ и возможных научно-исследовательских проектов по УХУ на Украине.

### **Данная встреча преследует следующие цели:**

- Обмен знаниями по международным течениям в сфере УХУ
- Узнать об украинских перспективах в сфере УХУ, о вызовах и возможностях
- Определить области для международного сотрудничества с Украиной для осуществления научно-исследовательских работ в сфере УХУ
- Обновить ориентировочные расчеты МЭА по развитию УХУ до 2020

## Вопросы для обсуждения на семинаре

- Глобальная энергетическая картина и роль Украины
- Как соотносятся увеличение эффективности электростанций с появляющимися технологиями улавливания и хранения CO<sub>2</sub>?
- Какие имеются возможности для демонстрации и внедрения технологий УХУ на Украине?
- Должны ли правительства обеспечивать политическую поддержку улучшению эффективности производства электроэнергии и внедрению УХУ?
- Есть ли на Украине благоприятные условия для внедрения УХУ (места для улавливания и хранения, опыт работы с трубопроводами, новые угольные технологии упрощающие улавливание, и т.д.)?

### Демонстрация технологий и исследования

- Есть ли на Украине пилотные проекты, относящиеся к УХУ, которые находятся в разработке или планируются?
- Какие технологии улавливания CO<sub>2</sub> используют данные проекты (например: кислородно-топливные, улавливание после или до сгорания)?
- Проводились ли исследования о возможности хранения и ёмкости хранилищ (например: повышение отдачи нефтяных и газовых пластов, соленосная формация)?
- Какие стороны вовлечены (правительство, промышленность)?

### Финансирование

- Какие имеются потребности и возможности для финансирования проектов для демонстрации УХУ в регионе?
- Сколько необходимо государственных и частных средств для осуществления демонстрационных проектов?
- Есть ли самокупаемые модели демонстрации УХУ в регионе?
- Как должно финансироваться внедрение УХУ?

### Вопросы регулирования

- Какие существуют вопросы по регулированию относительно улавливания, транспортировки и хранения CO<sub>2</sub>?
- Имелись ли разработки новых правил для поддержки ранних пилотных проектов (например: лицензирование, требования по мониторингу, экологическая экспертиза)?

### Осведомленность в вопросах УХУ

- Каков текущий статус осведомленности правительственных и деловых кругов?
- Какой путь для обмена информацией между ключевыми игроками региона является самым эффективным?
- Каков текущий статус осведомленности широкой публики в регионе?

### Международное сотрудничество

- Какой тип сотрудничества является желаемым для компаний и правительственных структур (например: формат, результат, и т.д.)?

**Модераторы круглого стола:**

**Ирина Вербицкая**, руководитель департамента по экологической безопасности Дирекции по промышленной и экологической безопасности, ДТЭК

**Юхо Липпонен**, начальник департамента технологий улавливания и хранения углерода, МЭА

**9:00- 9:30 РЕГИСТРАЦИЯ**

**9:30- 9:50 ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО:**

**Владимир Ишков**, начальник Главного управления промышленности и развития инфраструктуры, Донецкая областная государственная администрация

**Юрий Рыженков**, исполнительный директор ООО «ДТЭК

**Юхо Липпонен**, начальник департамента технологий улавливания и хранения углерода, МЭА

**9:50-11:25**

**СЕССИЯ I: ВВЕДЕНИЕ В УХУ**

9:50-10:05 **Перспективы глобальной энергетики и роль чистых угольных технологий**  
**Кит Бернард**, старший аналитик по энергетике, МЭА

10:05-10:20 **Улавливание и хранение углерода: потенциал, успехи и задачи**  
**Юхо Липпонен**, начальник департамента технологий улавливания и хранения углерода, МЭА

10:20-10:35 **Угольный сектор Украины и возможная роль УХУ**  
**ХХХ**, Министерство энергетики и угольной промышленности

10:35-10:50 **Проекты улавливания и захоронения углерода в рамках Киотского протокола: перспективы в Украине**  
**Наталья Кушко**, Государственное агентство экологических инвестиций

10:50-11:10 Обсуждение

**11:10-11:25 ПЕРЕРЫВ НА КОФЕ**

**11:25-12:15**

**СЕССИЯ II: РОЛЬ УХУ. ПОСЛЕДНИЕ НОВИНКИ ТЕХНОЛОГИЙ УХУ**

11:25-11:40 **Улавливание и хранение CO<sub>2</sub>: обзор технологий**  
**Юхо Липпонен**, начальник департамента технологий улавливания и хранения углерода, МЭА

11:40-11:55 **Хранение CO<sub>2</sub>: оценка, проблемы, потребности**  
**Нил Вайлдгаст**, Международная сеть технологий УХУ

11:55-12:15 Обсуждение

12:15-13:20

**СЕССИЯ III: ПОЛИТИКА, НОРМАТИВНАЯ БАЗА, СТОИМОСТЬ, СТИМУЛЫ**

- 12:15-12:30 **Стимулы для внедрения УХУ, нормативные требования**  
*Эллина Левина, энергетический аналитик, МЭА*
- 12:30-12:45 **Основные экологические проблемы тепловых электростанций НАК ЭКУ: перспективы УХУ**  
*Юрий Трофименко, НАК «Энергетическая компания Украины»*
- 12:45-13:00 **Стимулы и законодательство по технологиям УХУ в ЕС**  
*Ханс Райн, начальник секции по энергии, транспорту и экологии, Делегация Европейской Комиссии в Украине*
- 13:00-13:20 Обсуждение
- 13:20-14:30 ОБЕД**

14:30-15:40

**СЕССИЯ IV: ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ УХУ В УКРАИНЕ**

- 14:30-14:45 **Перспективы чистых угольных технологий и технологий улавливания и хранения углерода в теплоэнергетике Украины**  
*Игорь Вольчин, Институт угольных технологий*
- 14:45-14:55 **Украинские перспективы передачи французского опыта разработки проектов улавливания и хранения углерода**  
*Орельен Ленэ, Бюро геологических и горнорудных исследований, Франция*  
*Николай Шеставин, Донецкий национальный университет*
- 14:55-15:10 **Повышенное извлечение угольного метана при помощи УХУ: возможности и ограничения**  
*Франк ван Берген, ТНО Энергия – Геологическая служба, Голландия*
- 15:10 -15:20 **Взгляд частного сектора на вопросы УХУ в Украине**  
*Ирина Вербицкая, ДТЭК*
- 15:20-15:40 Обсуждение

15:40-16:40

**СЕССИЯ V: МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ УХУ**

- 15:40-15:55 **Проекты по УХУ в мире: обмен опытом**  
*Боб Пеглер, Всемирный институт улавливания и захоронения CO<sub>2</sub>*
- 15:55-16:10 **Общественно-частные партнерства: НИОКР и внедрение УХУ**  
*Димитрис Кофос и Сергей Масличенко, отдел энергоэффективности и изменения климата, Европейский банк реконструкции и развития*
- 16:10-16:30 Обсуждение

16:30-17:00

**ЗАВЕРШЕНИЕ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

- Юхо Липпонен, начальник департамента технологий улавливания и хранения углерода, МЭА*
- 16:30-17:00 **Ирина Вербицкая, руководитель департамента по экологической безопасности Дирекции по промышленной и экологической безопасности, ДТЭК**

**17:00 ФУРШЕТ**