CCGS

# Экологические механизмы поддержки развития ВИЭ

**Михаил Юлкин**

Москва, РАН, 23 октября 2013 г.

# Содержание:

- Механизмы поддержки ВИЭ: типология
- Бюджетная поддержка развития ВИЭ
  - Финансирование НИОКР
  - Субсидирование инвестиций
- Рыночные механизмы
  - «Зеленый» тариф
  - «Зеленые» сертификаты
- Экологические механизмы
  - Налоги на топливо и энергию
  - Регулирование выбросов
  - Налог на выбросы ПГ
  - Углеродная торговля
  - Киотский протокол
  - Добровольные углеродные системы и стандарты
- Мировой углеродный рынок

CCGS

# Механизмы поддержки ВИЭ

## Типология

- Бюджетная поддержка
- Рыночные механизмы
- Экологические механизмы

CCGS

# Бюджетная поддержка развития ВИЭ

## Финансирование НИОКР

- *В Финляндии* ключевая роль в достижении целей, предусмотренных Долгосрочной стратегией в области климата и энергетики, отводится исследовательской и инновационной деятельности
- *В Швеции* принята программа научных исследований и разработок, демонстрации и коммерциализации технологий и процессов, направленных на создание устойчивой энергетической системы
- *В Китае* Министерство сельского хозяйства ежегодно расходует 100 млн. долл. США на проведение НИОКР и подготовку кадров в одной только биоэнергетике.

CCGS

# Бюджетная поддержка развития ВИЭ

## Субсидирование инвестиций

- *В Финляндии* еще совсем недавно можно было получить субсидии из бюджета в объеме до 50% затрат на проведения предпроектных исследований и до 40% затрат на реализацию проектов, связанных с использованием ВИЭ. Частным домохозяйствам предоставлялись субсидии для покрытия 20% затрат на замену систем отопления, работающих за счет сжигания нефтепродуктов или за счет сетевой электроэнергии, новыми системами, основанными на ВИЭ.
- *В Швеции* владельцы объектов, отапливаемых за счет сетевой электроэнергии, могли получить субсидии на покрытие затрат, необходимых для перехода на отопление от местного источника или на установку тепловых насосов или биотопливных котлов.
- В *Китае* правительство выделяет до 200 млн. долл. ежегодно на поддержку строительства биогазовых установок. Размер дотации доходит до 50% средней стоимости биогазовой установки.

CCGS

# Рыночные механизмы

## «Зеленый» тариф

- *В Германии* применяются «стимулирующие тарифы» на поставку возобновляемой электроэнергии в сеть. Размер «зеленого» тарифа определяется на основании Закона о возобновляемой энергии от 2012 г. для каждой установки и действует в течение 20 лет. Сетевые компании обязаны принять и оплатить по данному тарифу всю выработанную электроэнергию из ВИЭ.
- *В Финляндии* в 2011 года для производителей электроэнергии на основе использования ветра, биогаза и древесного топлива были введены премиальные надбавки к оптовой рыночной цене на электроэнергию сроком на 12 лет. Величина надбавки меняется в зависимости от рыночной цены.

CCGS

# Рыночные механизмы

## «Зеленый» тариф

- *В Швейцарии* стимулирующий тариф для «зеленой» энергии применятся в соответствии с Законом о стимулировании поставок электроэнергии (Kostendeckende Einspeisevergütung).
- *В Нидерландах* поддержка ВИЭ и производства биометана, осуществляется в рамках специальных государственных программ: MEP (действовала до 2006 г.), OV-MEP (действовала в 2006-2007 гг.) и SDE (действует с 2008 г.).

CCGS

# Рыночные механизмы

## «Зеленые» сертификаты

- *В Швеции* действует система сертификатов для «зеленой» электроэнергии. Производители возобновляемой электроэнергии получают сертификаты, по одному на каждый отпускаемый МВтч, в течение 15 лет. При этом энергосбытовые компании получают задание (квоту) на продажу, а некоторые крупные потребители – на использование возобновляемой энергии в процентах (долях) от общего объема проданной (потребленной) ими электроэнергии. Для выполнения этого задания энергосбытовые компании и крупные потребители электроэнергии приобретают сертификаты у компаний, генерирующих энергию на основе ВИЭ. По данным Шведского энергетического агентства, в период с апреля 2011 г. по март 2012 г. средняя цена на зеленый сертификаты составляла около 23,2 евро/сертификат (то есть за 1 МВтч).

CCGS

# Экологические механизмы

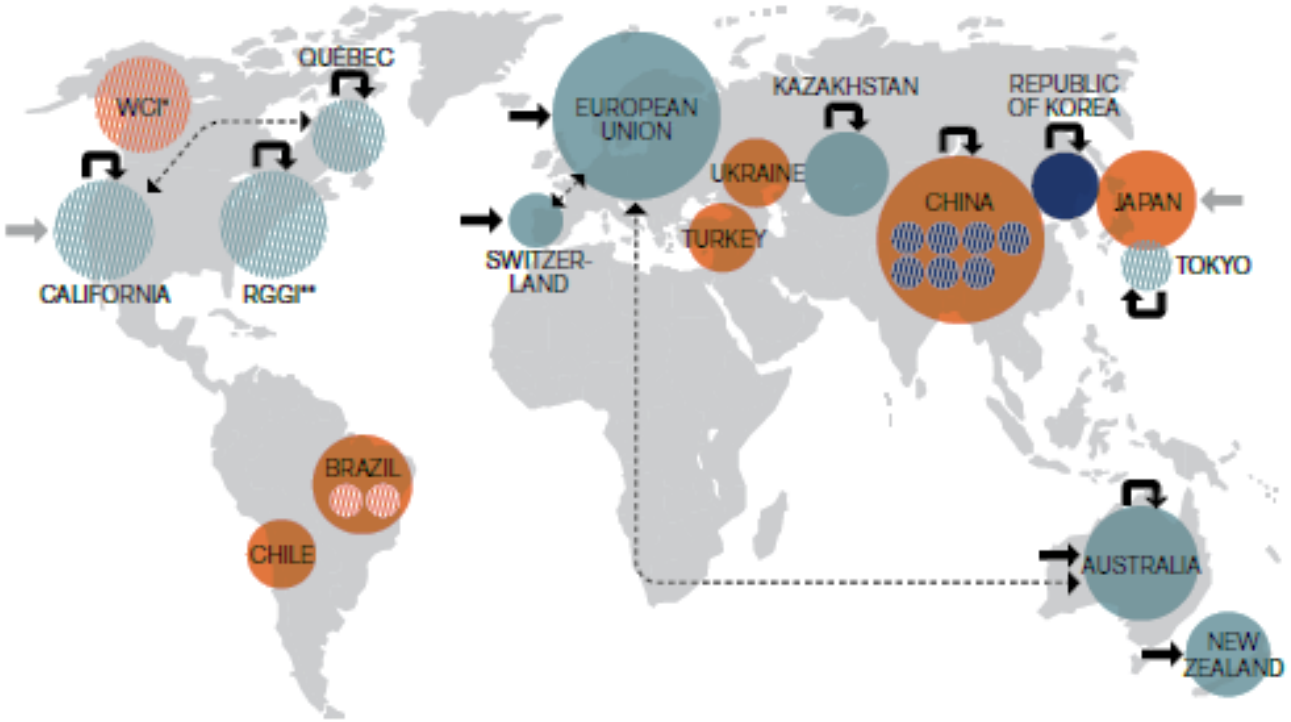
## Налоги на топливо и энергию

- *В Финляндии* взимают налог на топливо. По состоянию на 1.01.2011, налог на мазут составлял 67,85 евроцента/кг, налог на биодизель – 40,63 евроцентов/л.
- *В Швеции* также действует целая система налогов на топливо и энергию. Ставки налога варьируются, например, в зависимости от того, используется ли топливо для отопления или как моторное топливо, используется оно в промышленности или в домашних хозяйствах, а в отношении электричества имеет значение, используется ли оно в северной Швеции или в остальной части страны, и т.д. При этом использование биомассы не облагается налогами на энергию.

CCGS

# Экологические механизмы

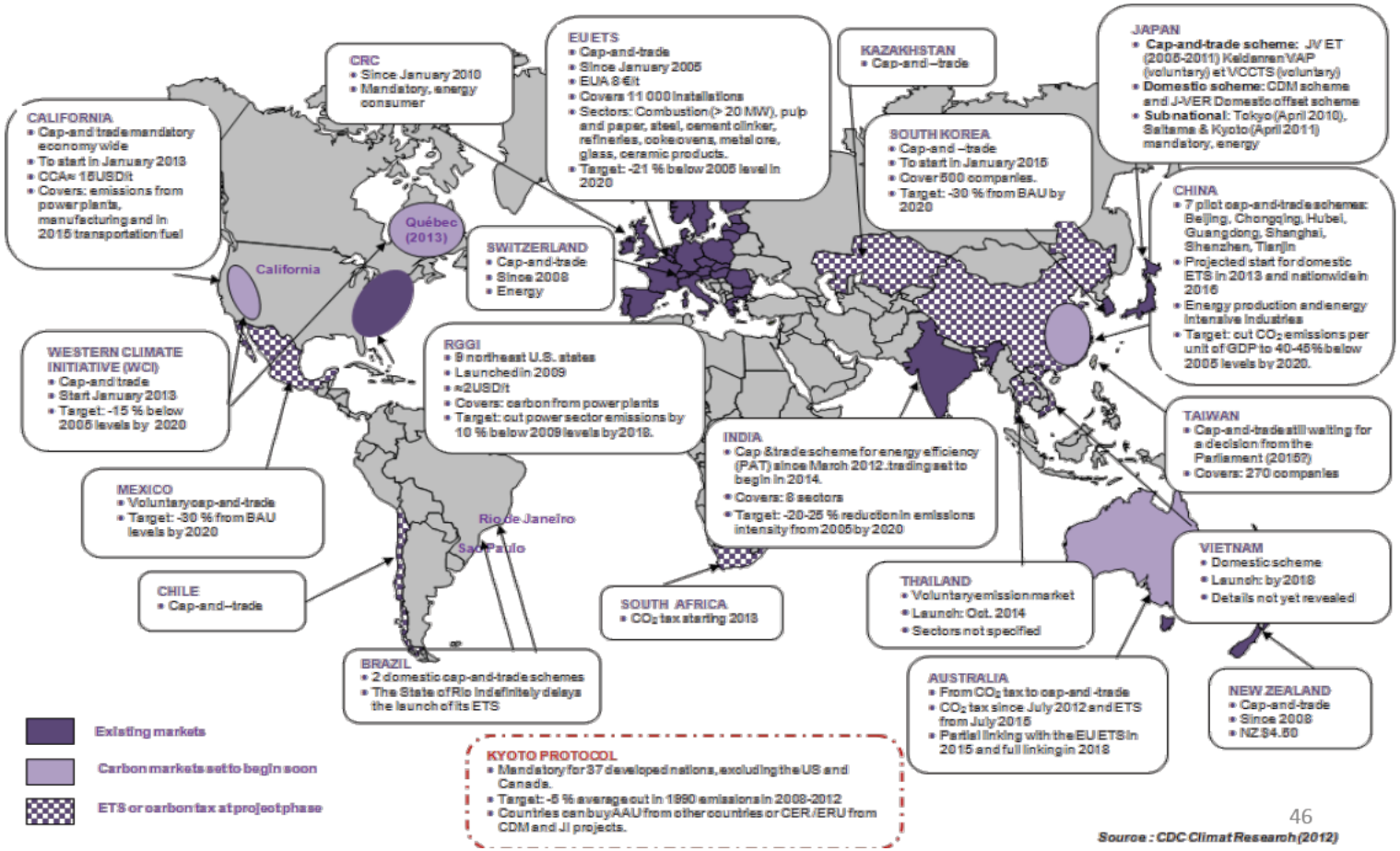
## Регулирование выбросов ПГ (мировой опыт)




CCGS

# Экологические механизмы

## Регулирование выбросов ПГ (мировой опыт)




46

*Source : CDC Climat Research (2012)*

CCGS

# Экологические механизмы

## Налог на выбросы ПГ

- *В Финляндии* топливный налог включает в себя в том числе налог на выбросы $CO_2$. Например, в налоге на использование мазута парниковая часть составляет 12,74 евроцента/кг, в налоге на биодизель – 12,14 евроцентов/л.
- *В Австралии* установлен налог на выбросы ПГ.
- *В ЮАР* введение с 2015 (2016) г. налога на выбросы ПГ заявлено в качестве основной меры регулирования выбросов ПГ. Средства от сбора налога предполагается в первую очередь направлять на поддержку ВИЭ в виде доплаты к тарифу на э/энергию.

# Экологические механизмы

## Углеродная торговля

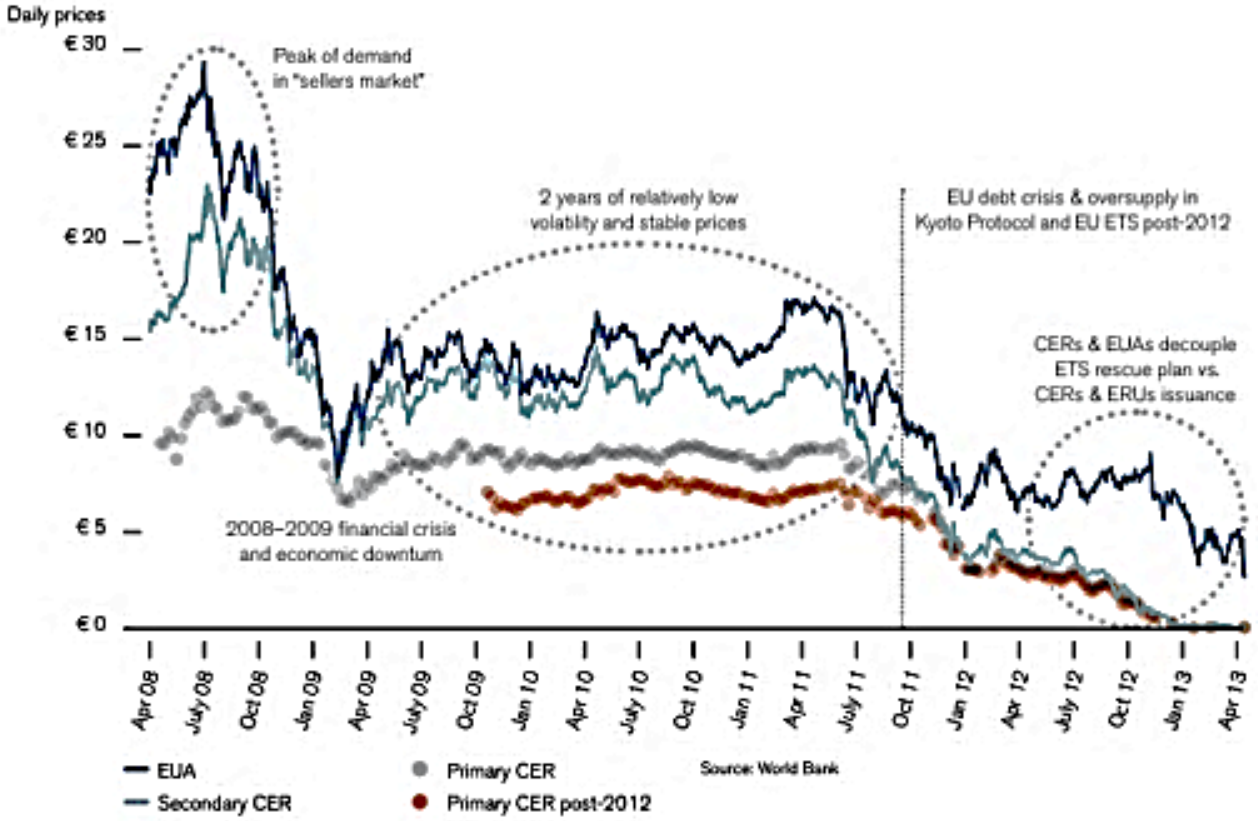
- Сегодня более 40 национальных и 20 суб-национальных систем торговли выбросами ПГ либо находятся в стадии рассмотрения, либо уже практически реализуются
- В ЮАР предложена схема углеродного налогообложения, предусматривающая возможность компенсации части выбросов за счет приобретения сокращений выбросов, достигнутых в рамках реализации проектов МЧР, а также проектов, сертифицированных по добровольным стандартам (VCS и Gold Standard).

CCGS

# Экологические механизмы

## Углеродная торговля (ЕС)

- Европейская схема торговли выбросами (***EU ETS***). Предусматривает среди прочего продажу части квот (разрешений) на выбросы ПГ с аукциона. Вырученные средства используются на поддержку ВИЭ



# Экологические механизмы

## Углеродная торговля (другие страны)

- RGGI (с 2009 г.);
- Калифорнийская схема торговли выбросами (с 2012 г.);
- Схема торговли выбросами в Казахстане (с 2013 г.);
- Схема торговли выбросами в Новой Зеландии (с 2008 г.);
- Схема торговли выбросами в Китае, Южной Корее (ожидается с 2015 г.)

CCGS

# Экологические механизмы

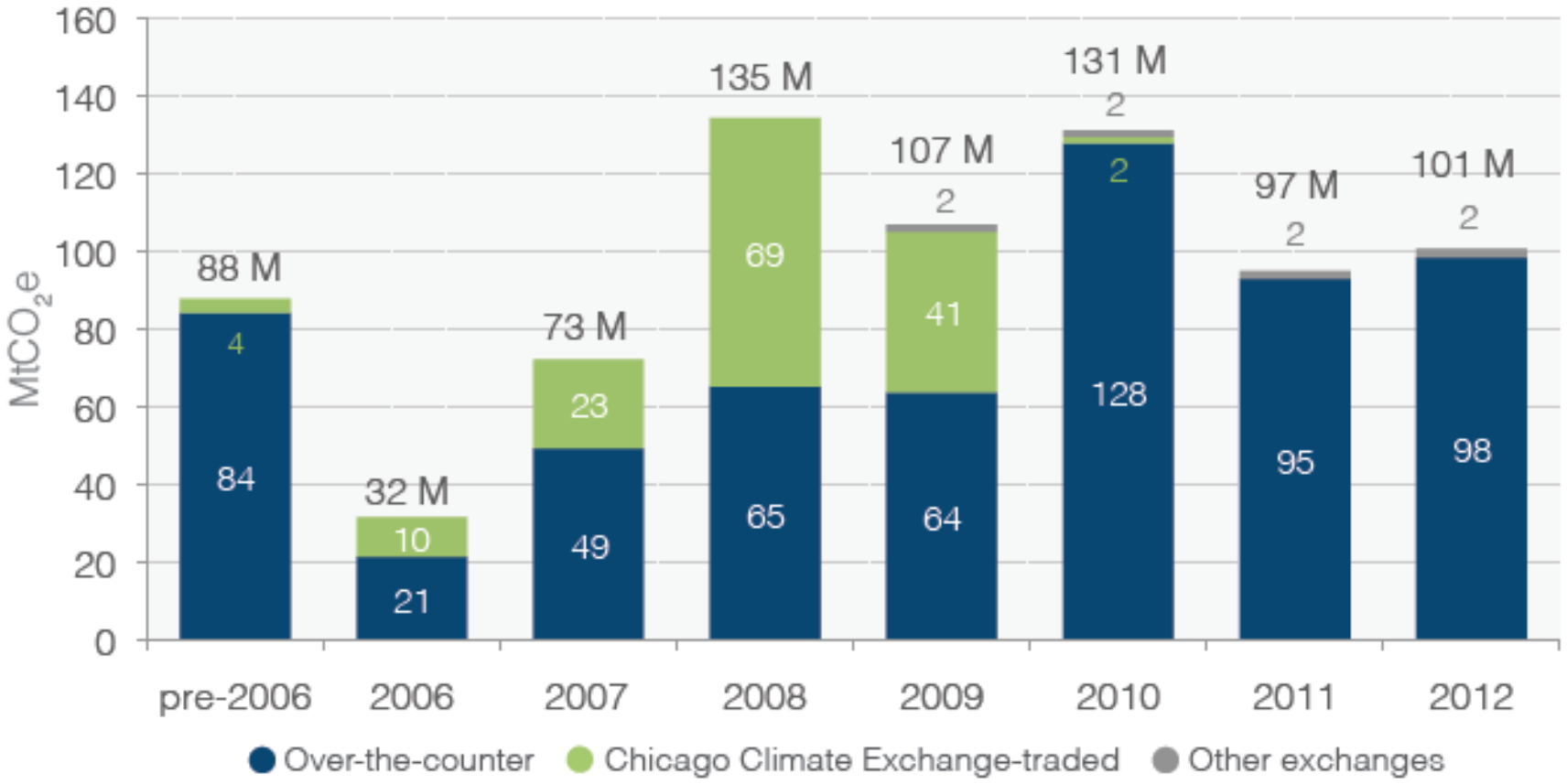
## Киотский протокол

- международная торговля выбросами (статья 17 КП),
- механизм чистого развития (статья 12 КП) и
- совместное осуществление проектов по сокращению выбросов (статья 6 КП).

CCGS

# Экологические механизмы

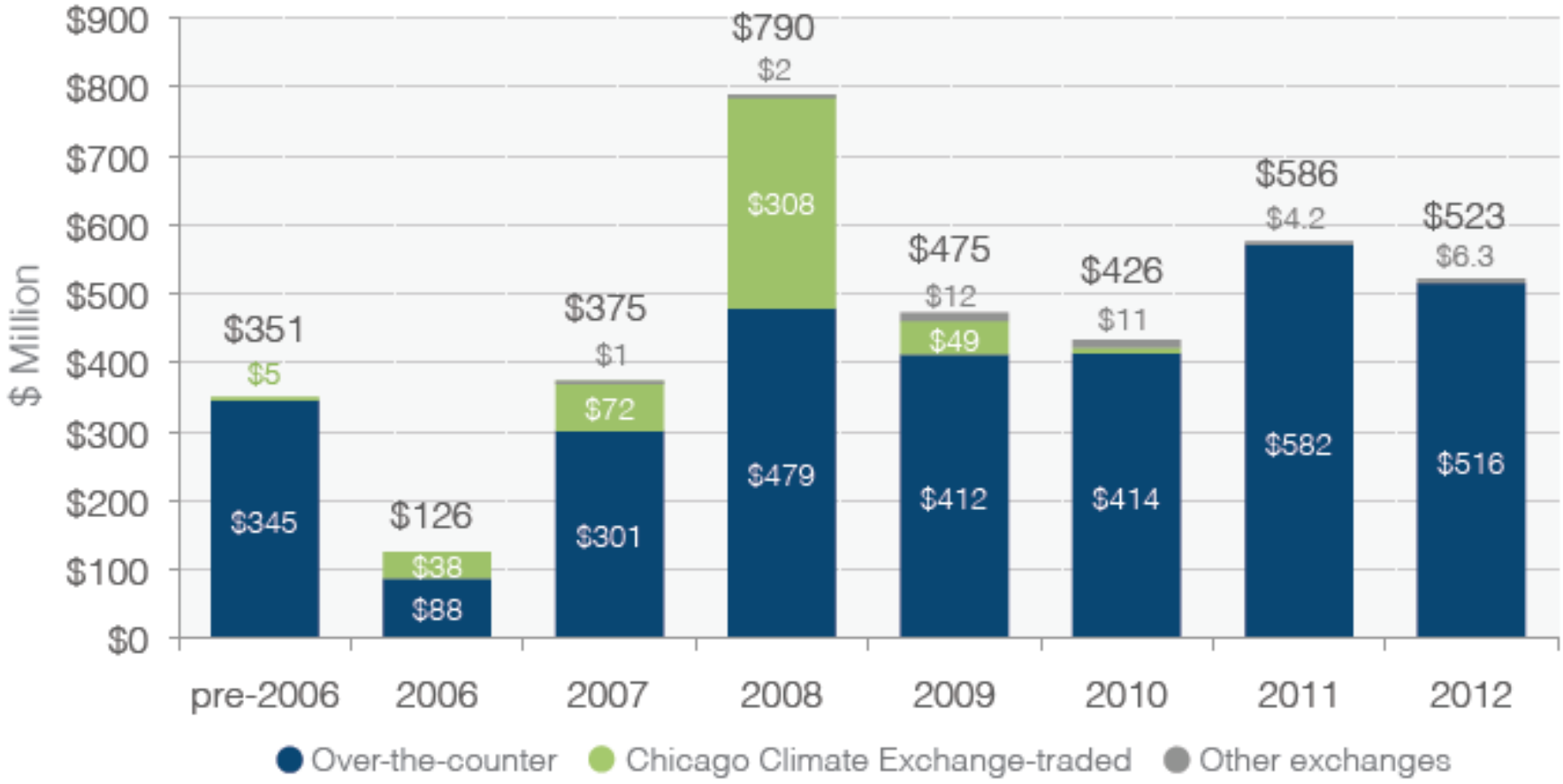
## Добровольные углеродные системы и стандарты




CCGS

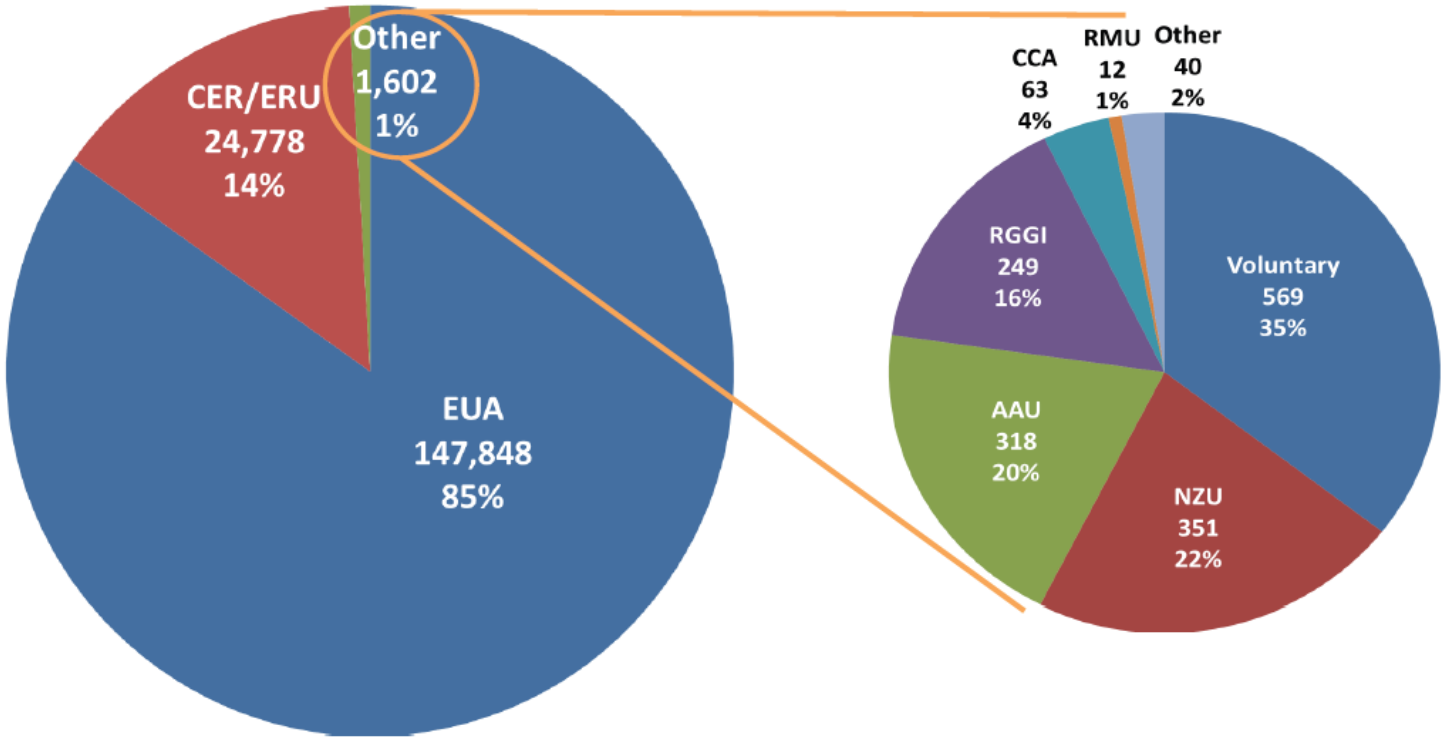
# Экологические механизмы

## Добровольные углеродные системы и стандарты




CCGS

# Мировой углеродный рынок



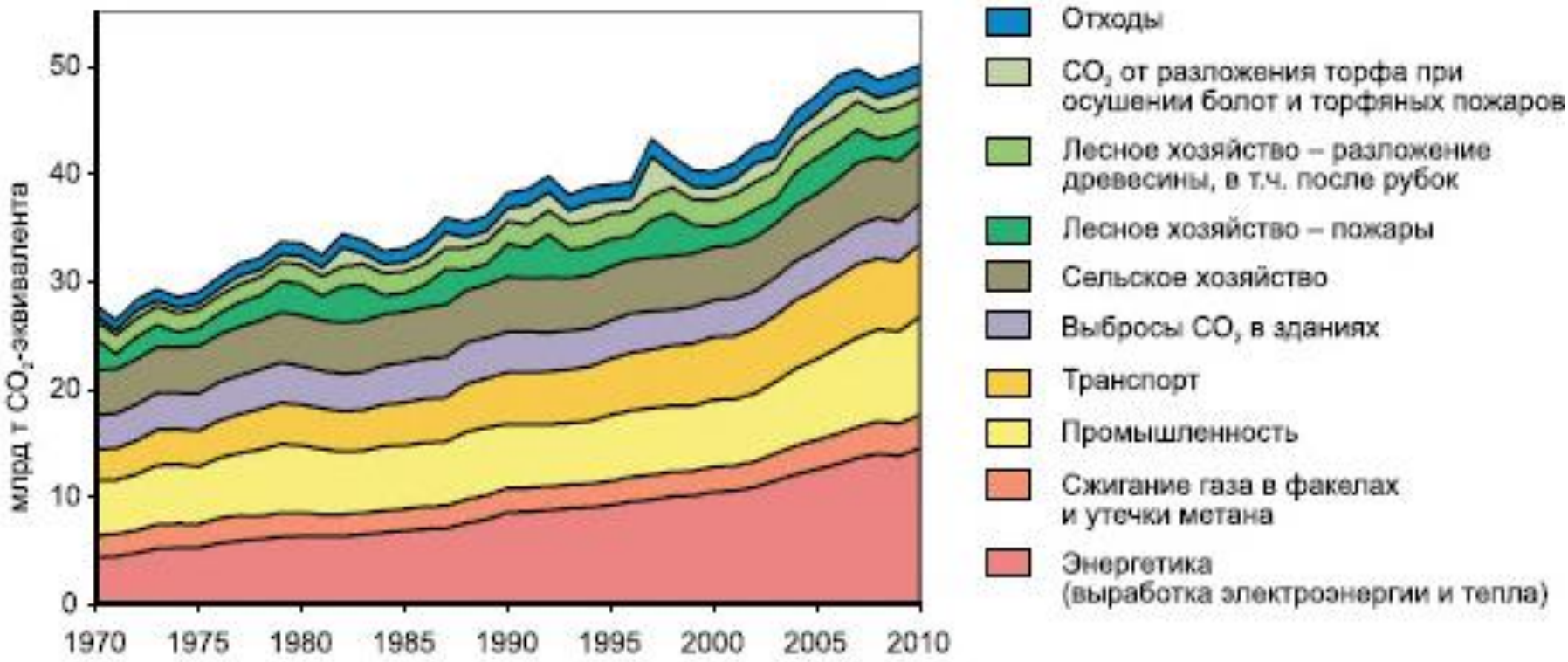

99% compliance vs. 1% voluntary
85% allowances vs. 15% offsets

***Источник:*** **State and Trends of Carbon Market. World Bank, 2012**

CCGS

# Источники выбросов ПГ

## По категориям источников в целом в мире

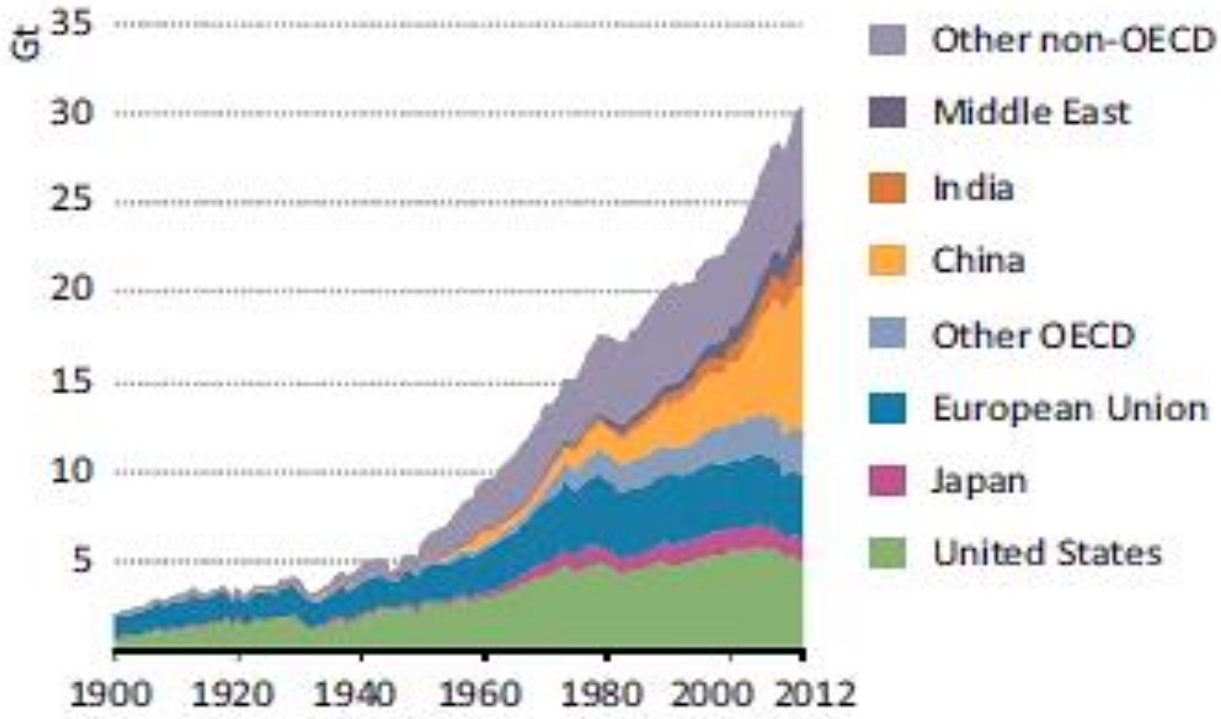



***Источник:*** **The Emission Gap Report, UNEP, December 2010, 52 pp.**
**http://www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport**

CCGS

# Выбросы $CO_2$ в энергетике

## Энергетические выбросы CO2 по странам

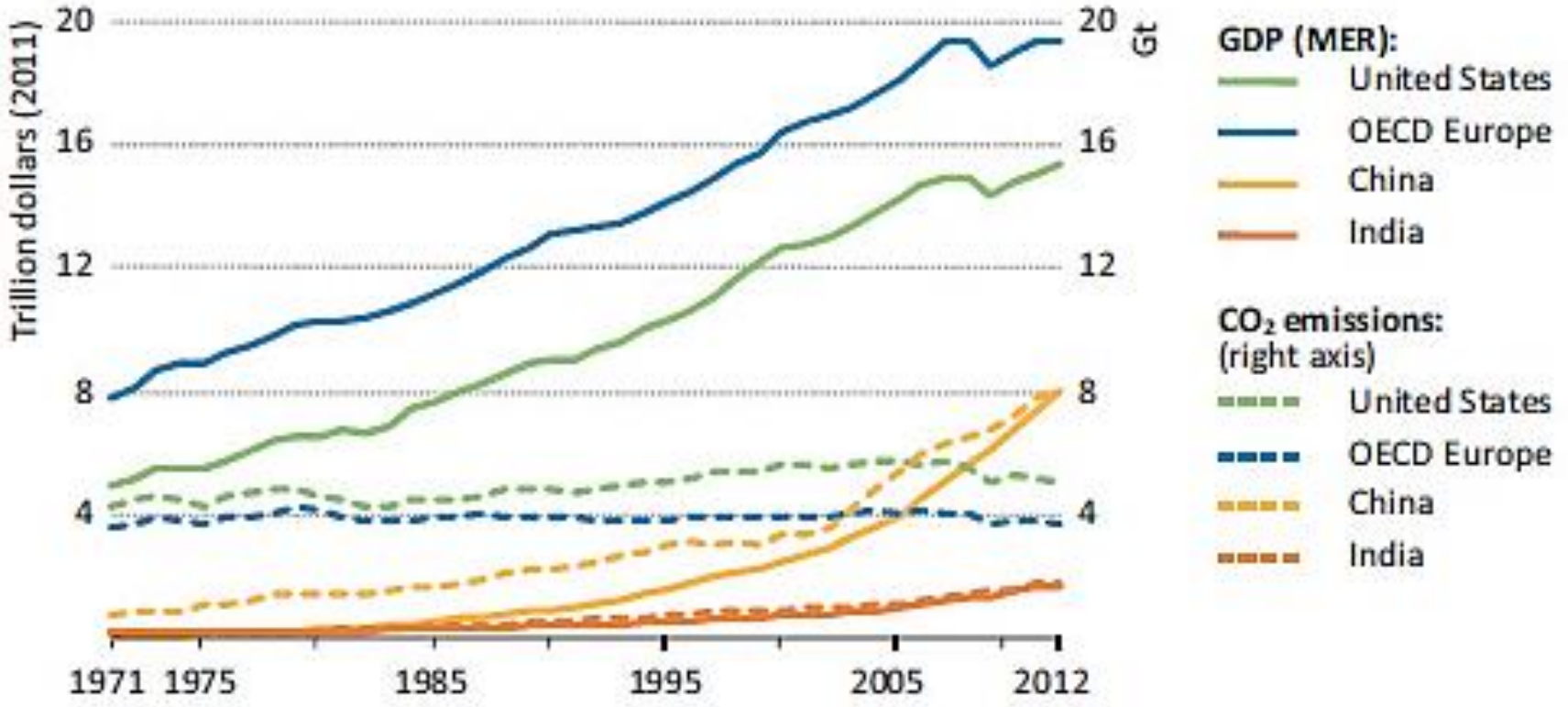



***Источник:*** **Redrawing the Energy-Climate Map. IEA, 2013, p.30**
http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO_RedrawingEnergyClimateMap.pdf

CCGS

# Выбросы $CO_2$ в энергетике

## ВВП и энергетические выбросы CO2 по странам

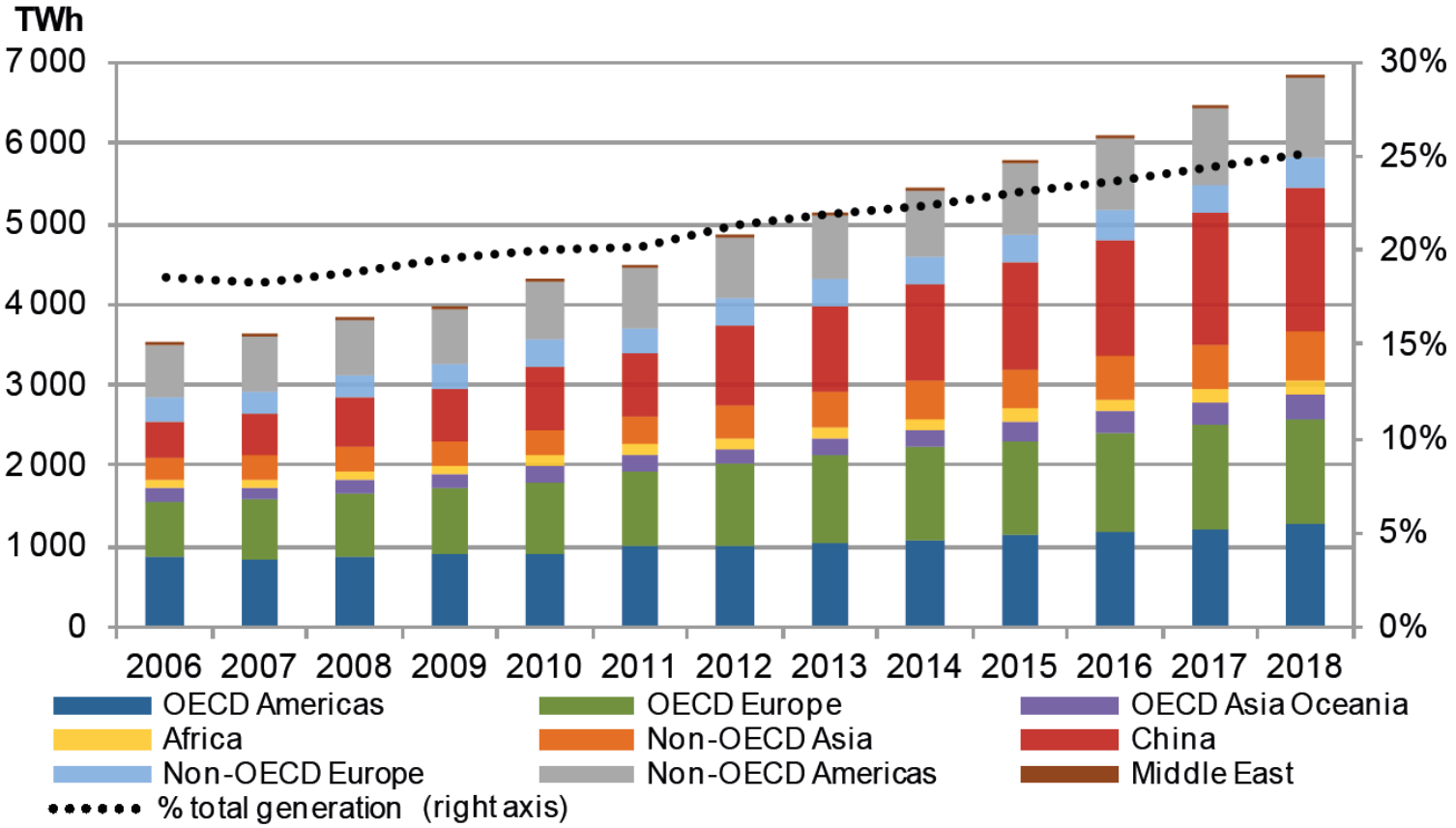



***Источник:*** **Redrawing the Energy-Climate Map. IEA, 2013, p.31**
http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO_RedrawingEnergyClimateMap.pdf

CCGS

# Развитие ВИЭ

## Выработка э/энергии из ВИЭ по странам

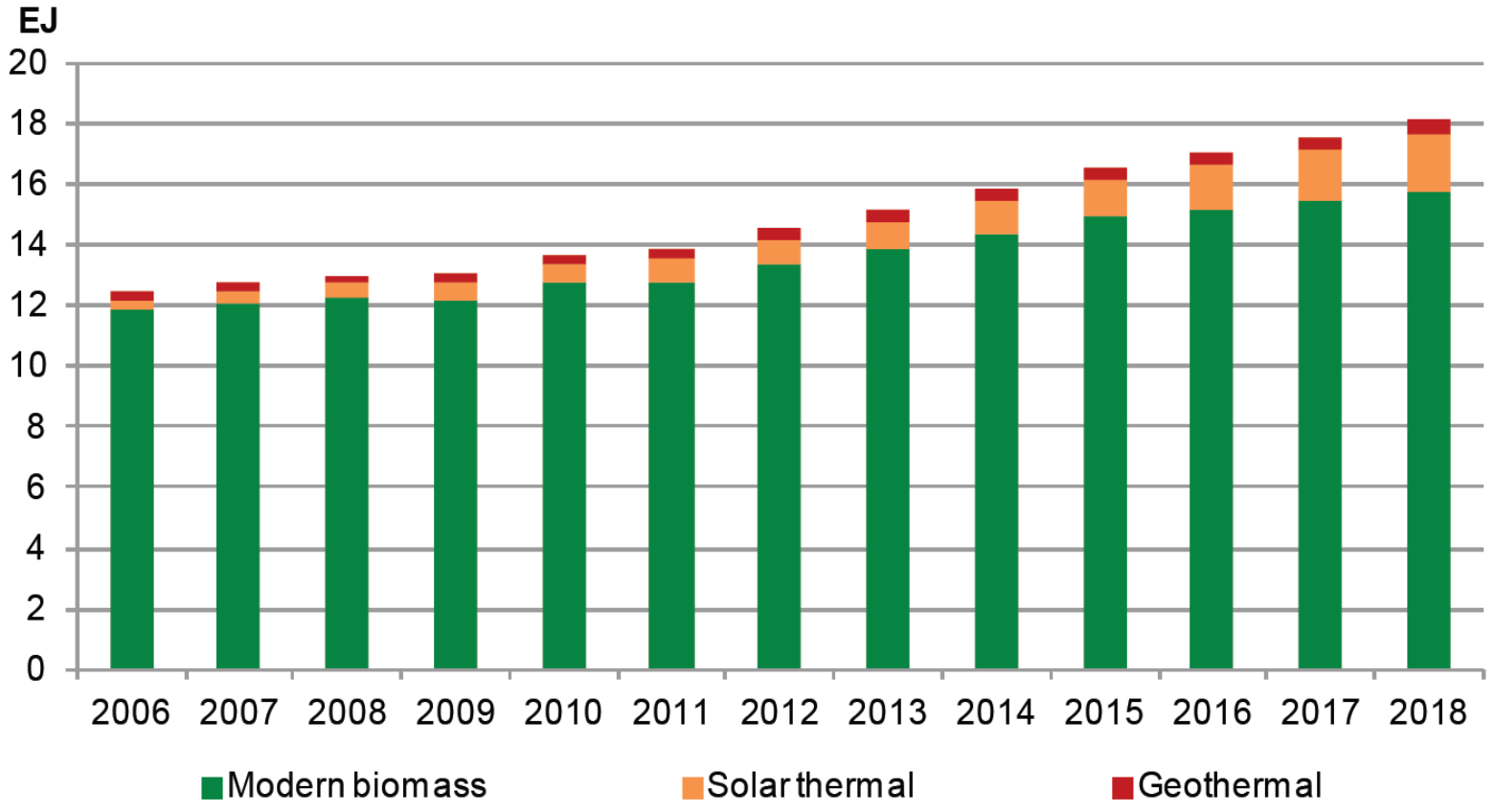



***Источник:*** **Medium-Term Renewable Energy Market Report 2013 – Market trends and projections to 2018**
http://www.iea.org/Textbase/nptable/2013/MTrenew2013_f1.pdf

CCGS

# Развитие ВИЭ

## Выработка теплоэнергии из ВИЭ в мире




***Источник:*** **Medium-Term Renewable Energy Market Report 2013 – Market trends and projections to 2018**
http://www.iea.org/Textbase/nptable/2013/MTrenew2013_f115.pdf

CCGS

CCGS

# Благодарю за внимание!

Михаил Юлкин

Генеральный директор

Моб. тел.: +7 916 635 2385

E-mail: yulkin.ma@gmail.com

**www.CCGS.ru**