



Mitsubishi UFJ Securities

Комитет по финансированию проектов Киотского протокола
Компания “Мицубиси ЮЭфДжей Секьюритиз”

*Программа развития ООН в Казахстане
Консультации «Разработка проектов по
сокращению выбросов парниковых газов»*

Мировой опыт в разработки проектов по использованию возобновляемых источников энергии и биогаза

г. Астана, Казахстан

24 ноября 2009г.



Mitsubishi UFJ Securities

1. Возобновляемые источники энергии



- **Что такое возобновляемая энергия?**

Энергия, полученная от источников, которые возобновляемые и практически неисчерпаемые.

- **Возможные типы проектов:**

Строительство новых и реконструкция существующих тепло и электро станций.

- **Примеры:**

Энергия солнца

Энергия ветра

Энергия воды

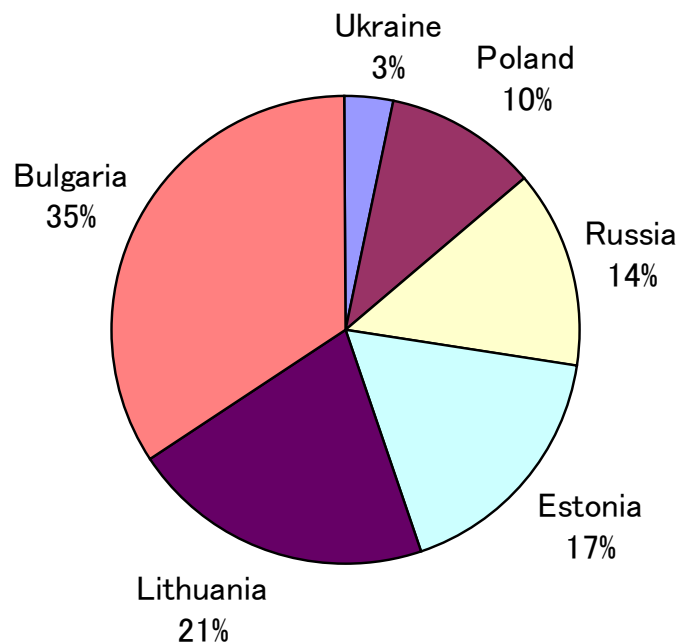
Геотермальная энергия

Биомасса



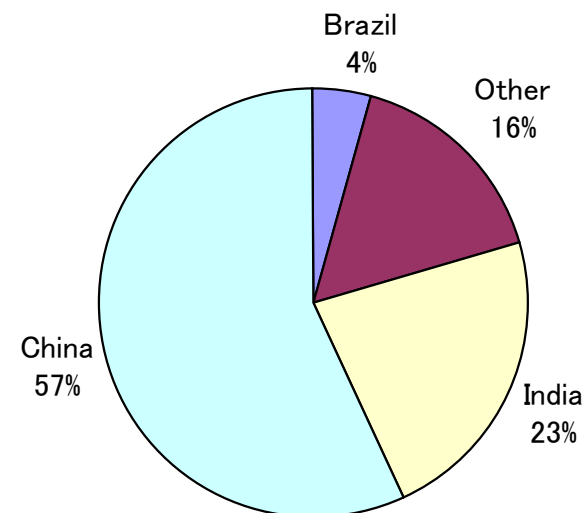
Разработанные проекты: возобновляемые источники энергии

Проекты совместного осуществления

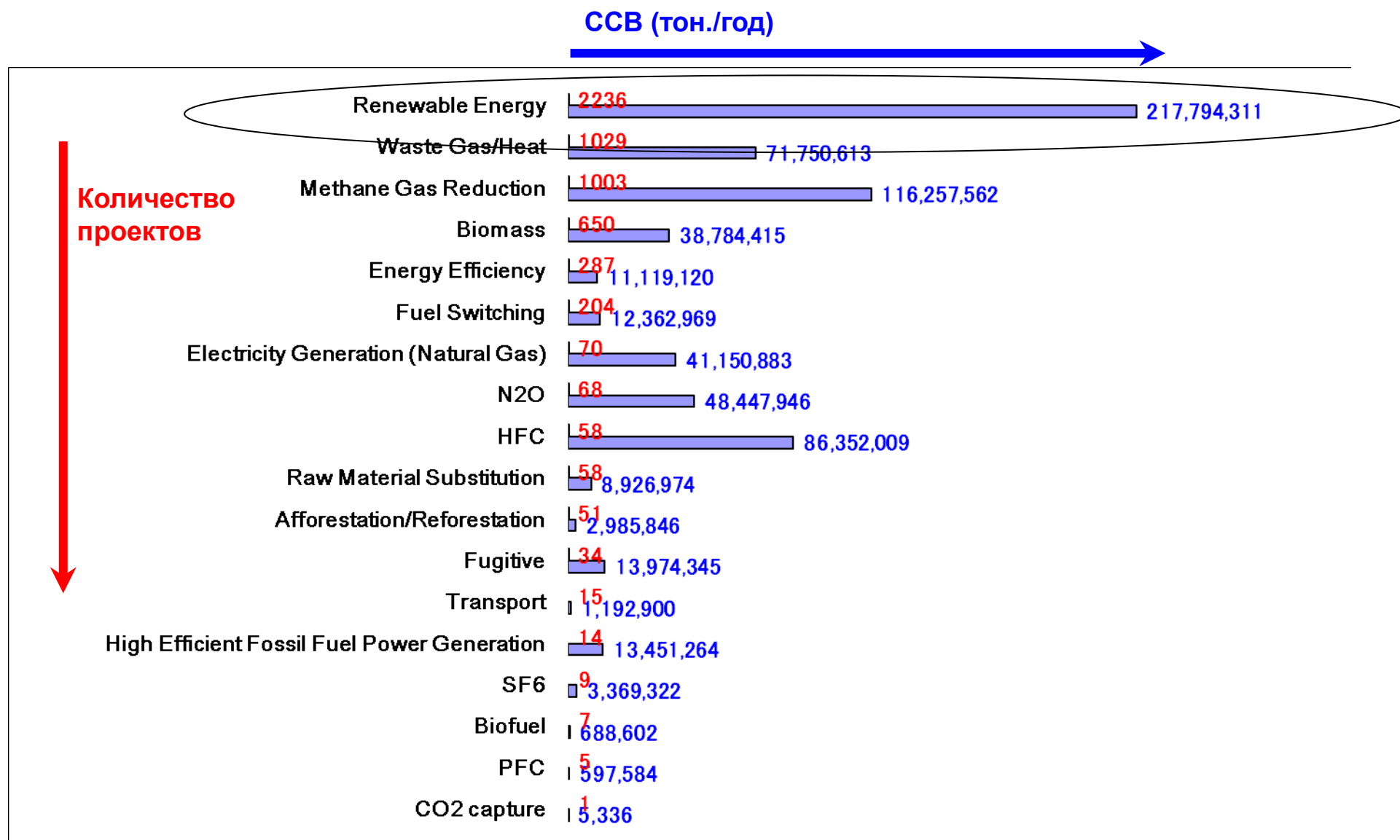


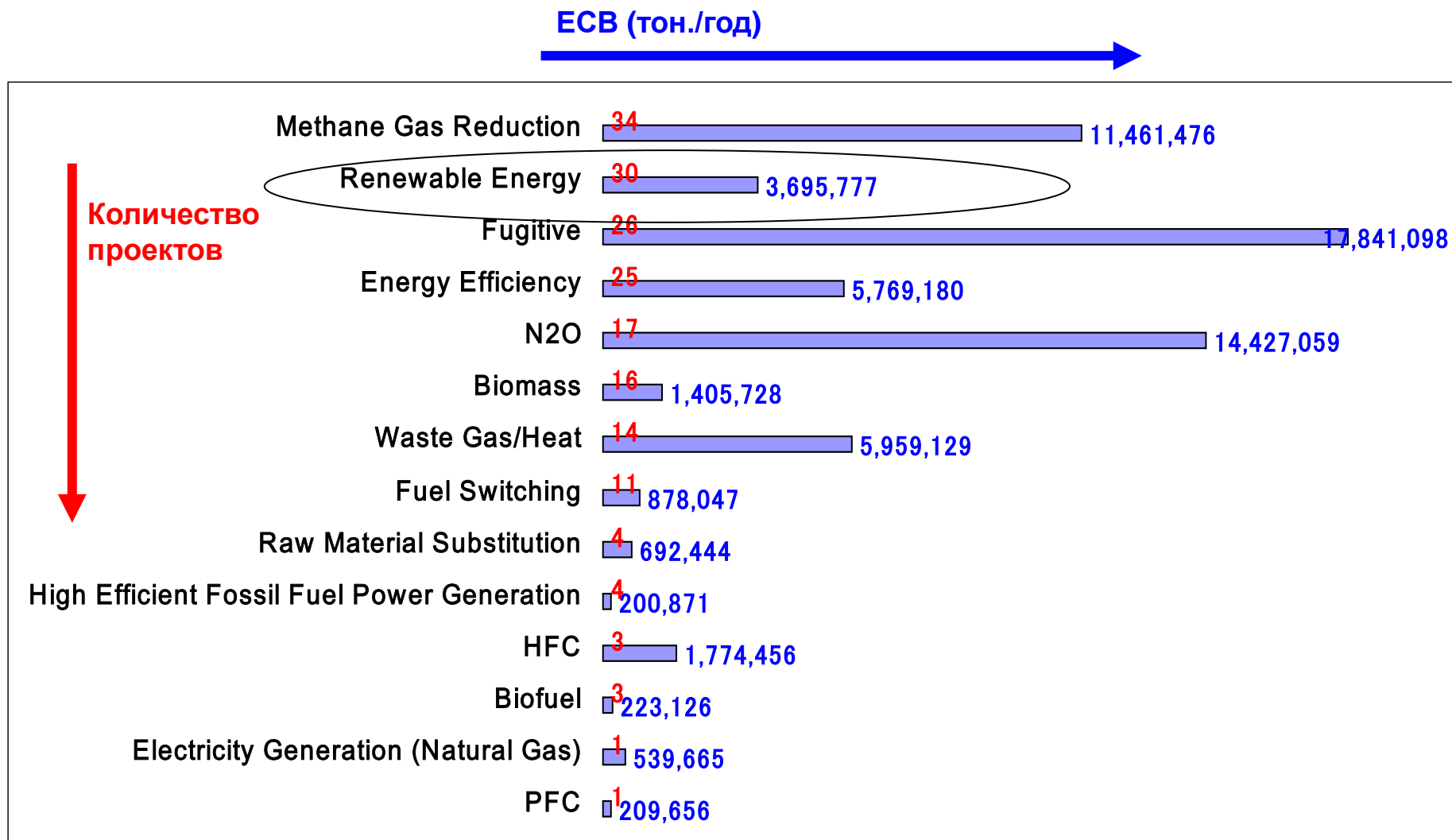
Болгария – 10 проектов
Литва – 6 проектов

Проекты механизма чистого развития



Китай – 1 271 проект
Индия – 504 проекта





Моломасштабные проекты:

AMS-I.A.	Non-grid connected electricity excluding cogeneration
AMS-I.B.	Mechanical energy with or without electricity
AMS-I.C.	Thermal energy with or without electricity
AMS-I.D.	Grid connected electricity excluding cogeneration

Крупномасштабные проекты:

ACM0002	Grid connected energy, renewable sources except biomass (most common)
AM0019	Replacing part of electricity production of one single fossil-fuel-fired plant, that stands alone or supplies electricity to a grid
AM0026	Grid connected electricity in countries with merit order based dispatch grid
AM0052	Increased electricity generation from existing hydropower station through Decision Support System Optimization
AM0072	Geothermal space heating

- **Строительство ГЭС “Варуту и Вайникату” (Фиджи)**
- **Геотермальная электростанция “Даджарат 3” (Индонезия)**
- **Ветропарк “Осория”(Бразилия)**
- **Установка гелиоколлекторов (Индия)**





2. Использование биомассы

- **Проекты по использованию биомассы**

Использование отходов сельского и лесного хозяйств для производства тепла и электроэнергии



Отходы от переработки
пальмовых плодов



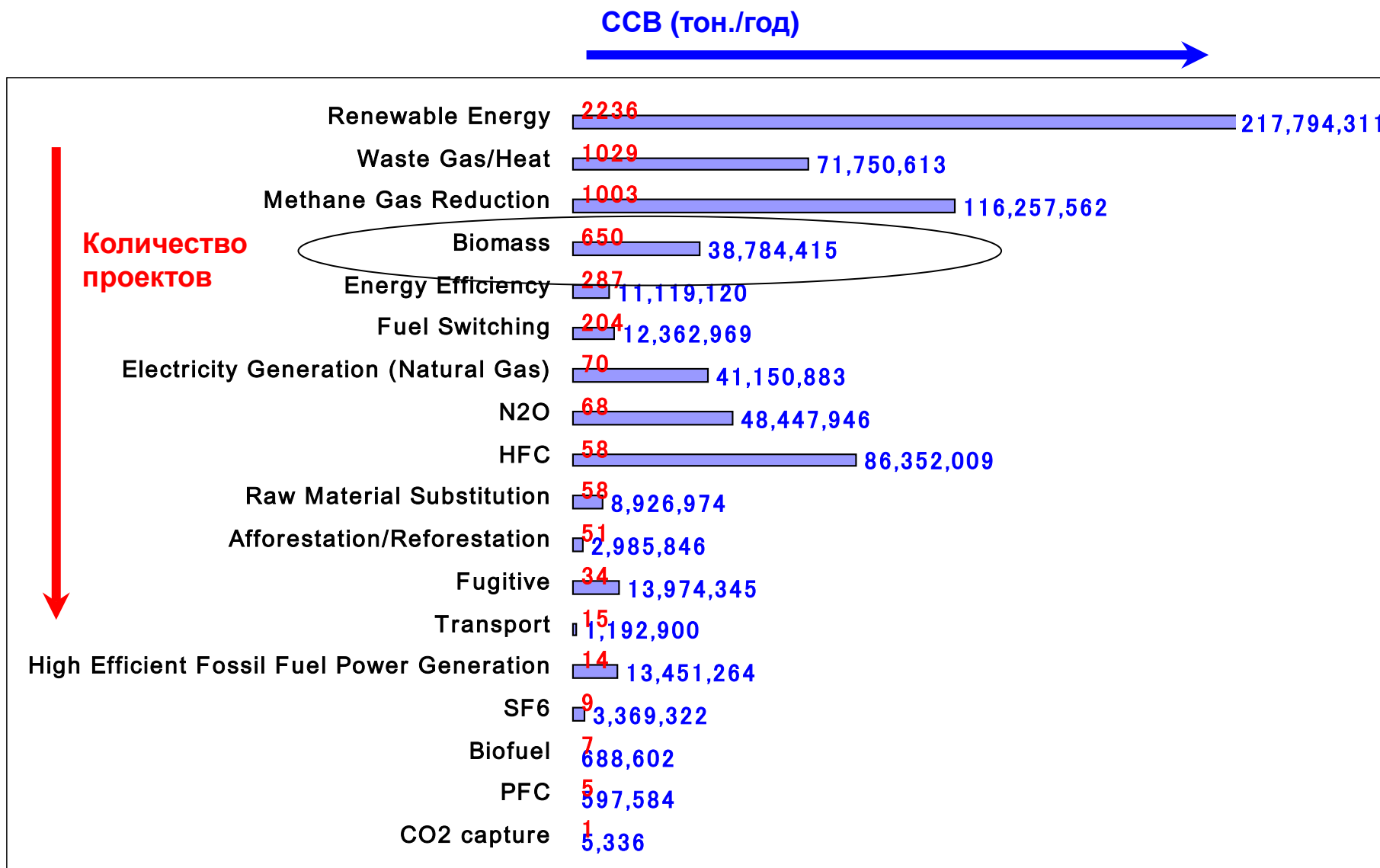
Солома

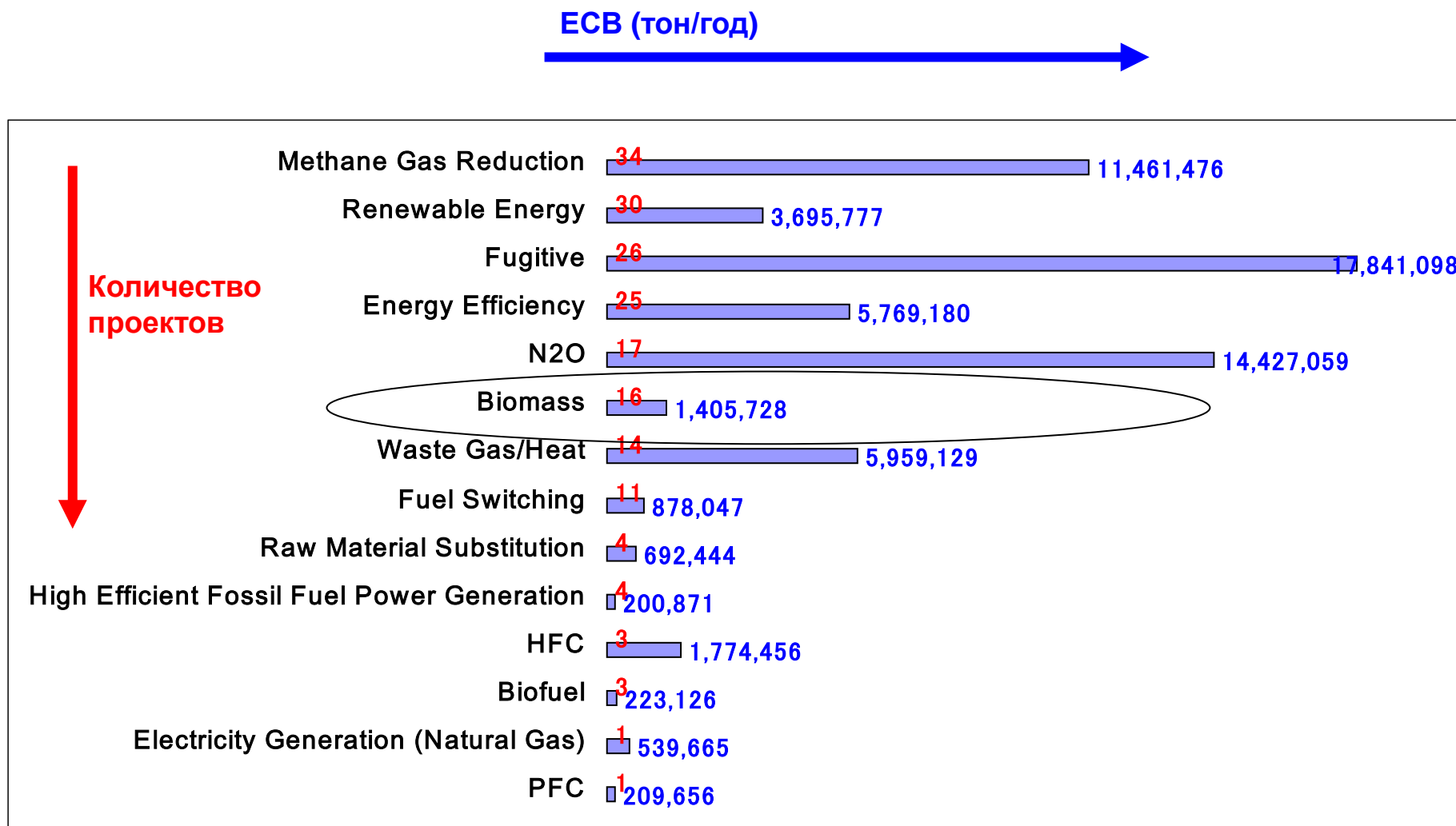


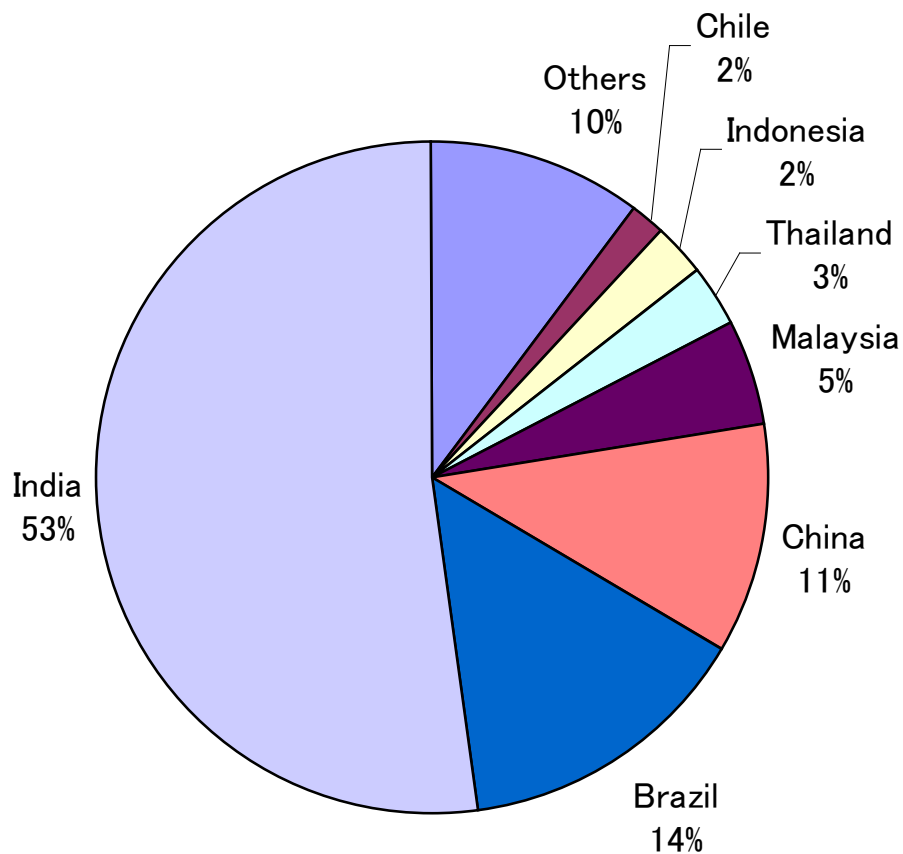
Отходы
деревообработки



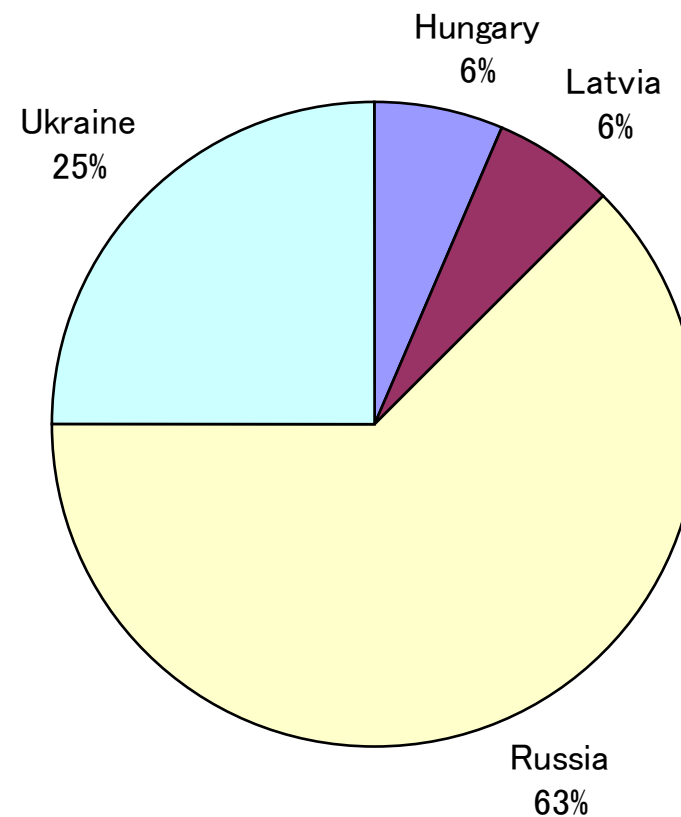
- **Углеродно нейтральный источник энергии**
Несмотря на то, что CO_2 выделяется при сжигании биомассы, количество выделяемого углерода равно количеству углерода, поглощенного в процессе биологического развития растений. Другими словами, **в атмосферу не выделяется никакое дополнительное количество CO_2 .**
- Сокращения выбросов:
 - ⇒ Производство тепла и/или электроэнергии
Сокращения выбросов в результате производства “чистой энергии” (общее для всех возобновляемых источников энергии)
 - ⇒ Предодвращение образования метана
Путем сжигания биомассы **предодвращается образование метана**, который бы образовался, если биомасса вывозилась на полигоны ТБО.







Индия – 338 проектов
Бразилия – 92 проекта



Россия – 10 проектов
Украина – 4 проекта

Маломасштабные проекты:

Производство энергии

AMS-I.A. Non-grid connected electricity generation

AMS-I.B. Mechanical energy generation

AMS-I.C. Thermal energy generation

AMS-I.D. Grid connected electricity generation

AMS-I.E. Switch from non-renewable to renewable biomass, thermal energy generation

Энергетическая эффективность

AMS-II.G. Energy efficiency in thermal applications of non-renewable biomass

Предотвращение образования метана

AMS-III.E. Methane avoidance through controlled combustion

Другие

AMS-III.L. Methane avoidance from biomass decay through controlled pyrolysis

Крупномасштабные методологии:

ACM0006 Electricity and heat generation from biomass residues
(most common)

AM0007 Least cost fuel option for seasonally operating biomass
cogeneration plants

AM0036 Fuel switch from fossil fuels to biomass for heat generation

AM0042 Grid connected electricity generation using biomass from
newly developed dedicated plantations

- Использование биомассы для производства тепла в Республике Молдова
- Использование биомассы в ТЭС “Нуева Алдеа”, Чили
- Строительство новой ТЭЦ (25 МВт.), Китай
- Использование рисовой шелухи для производства электроэнергии, Таиланд



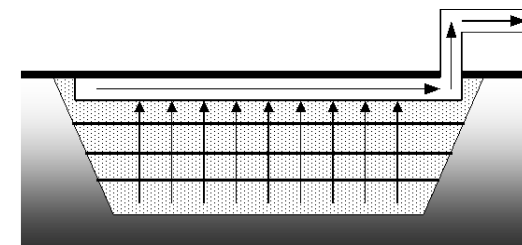


3. Проекты по использованию биогаза

➤ Биогаз из сточных вод

- ✧ Сточные воды **пищевой промышленности** имеют высокое органическое содержание. Обычно для обработки промышленных сточных вод используются анаэробные отстойники, что приводит к образованию большого количества биогаза (метана).
- ✧ Биогаз можно улавливать и использовать на производство тепла и электроэнергии

Напр.. АСМ0014 Сокращение выбросов парниковых газов путем обработки промышленных сточных вод



➤ Биогаз, образованный в результате разложения животноводческих отходов

- ✧ Биогаз можно сжигать на факелах или использовать на производства тепла или электроэнергии
- ✧ Свинофермы, птицефермы, др.

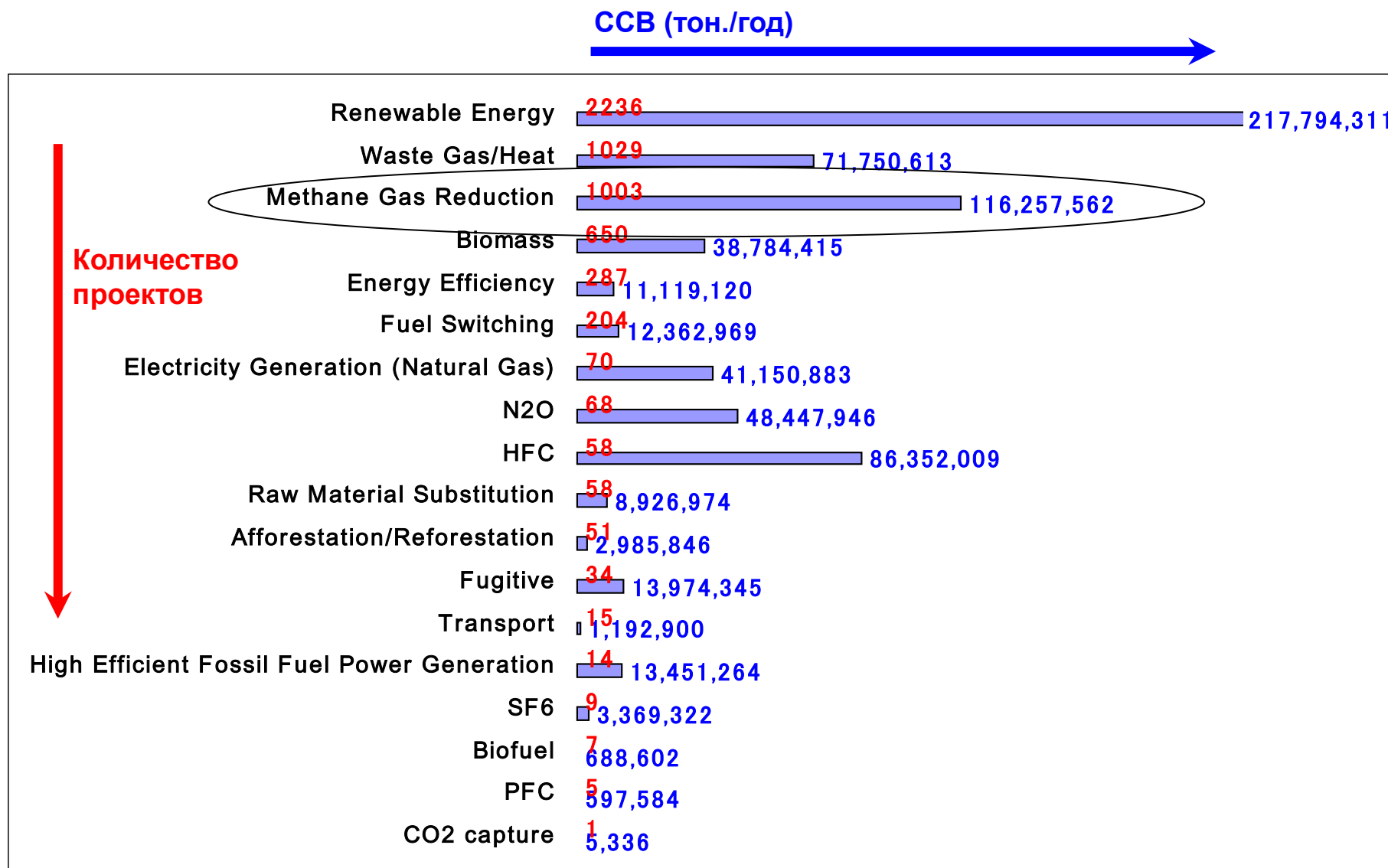
Напр. АСМ0010 Сокращение выбросов парниковых газов путем обработки животноводческих отходов

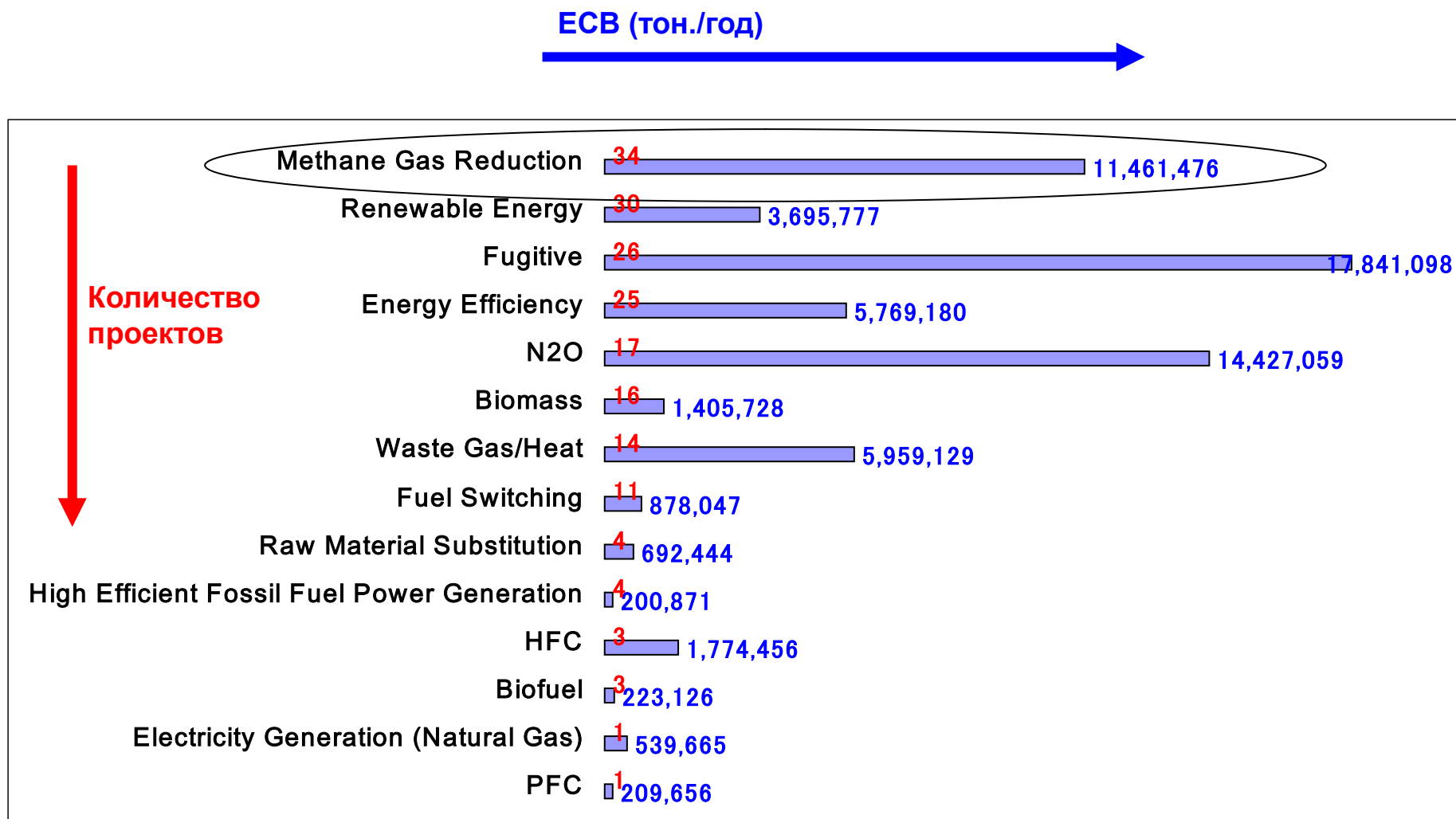


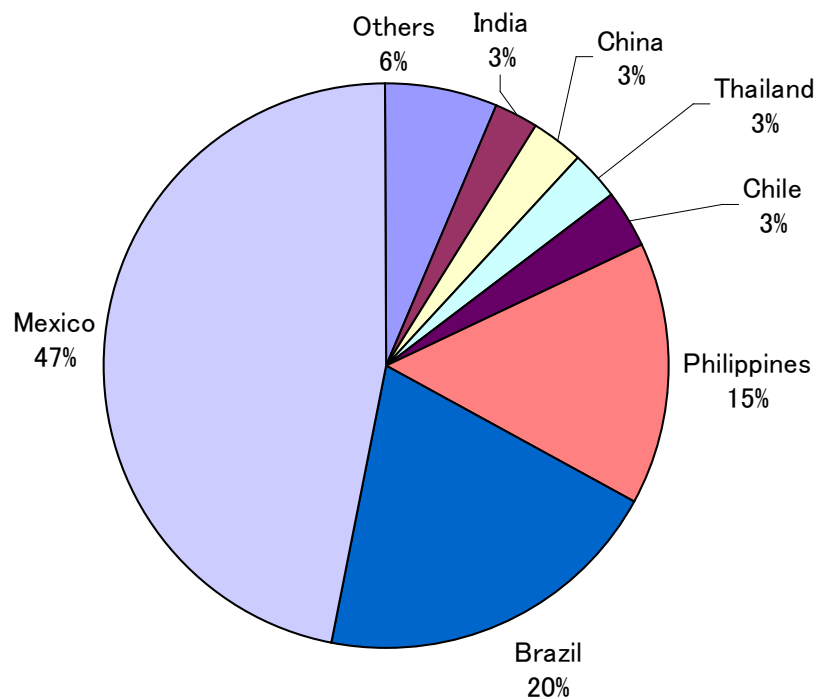
➤ Свалочный газ (биогаз, образованный на полигонах ТБО)

- ✧ Сбор и использование газа

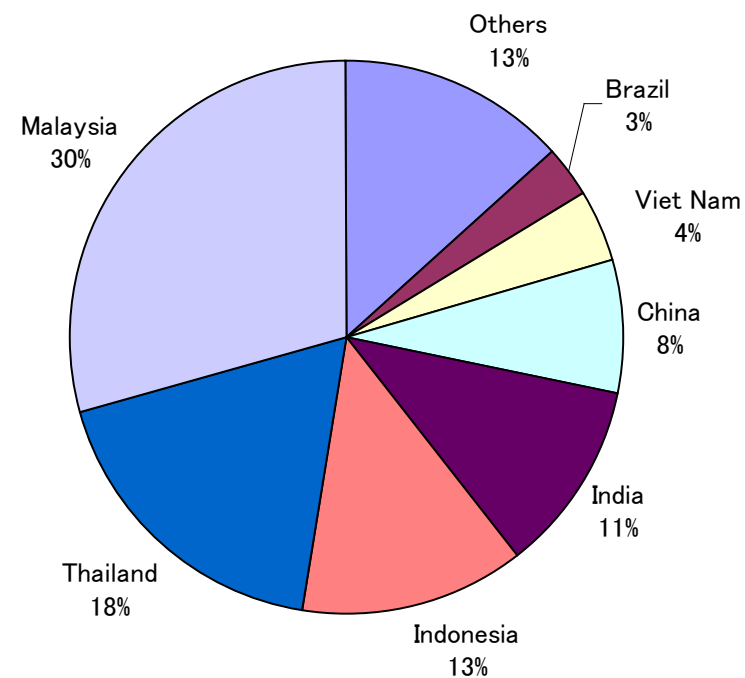
Использование биогаза (МЧР)



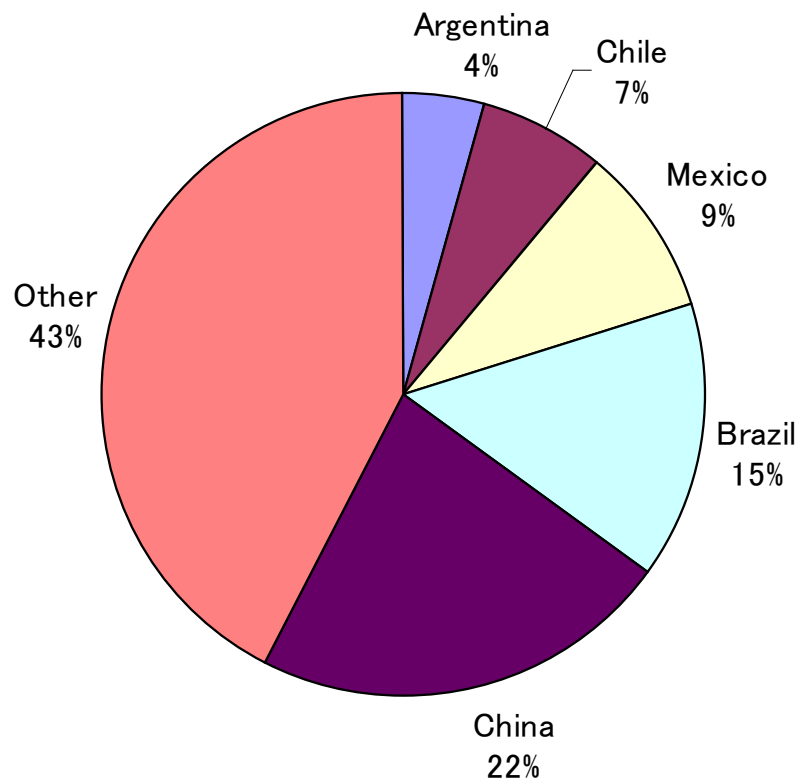




Животноводческие отходы (МЧР)



Сточные воды (ПСО)



Свалочный газ



Mitsubishi UFJ Securities

Спасибо за внимание!

АРНАУДОВ Владислав Пантелеевич
Ведущий консультант по проектам
МЧР/СО

Clean Energy Finance Committee
Mitsubishi UFJ Securities Co., Ltd.

Эл.почта: [arnaoudov-
vladislav@sc.mufg.jp](mailto:arnaoudov-vladislav@sc.mufg.jp)

Тел: +81-3-6213-6382

Факс: +81-3-6213-6175

Вебсайт:

http://www.sc.mufg/english/e_cefc