



# 6th CAREC Energy Investment Forum

28-29 November 2023, Tbilisi, Georgia



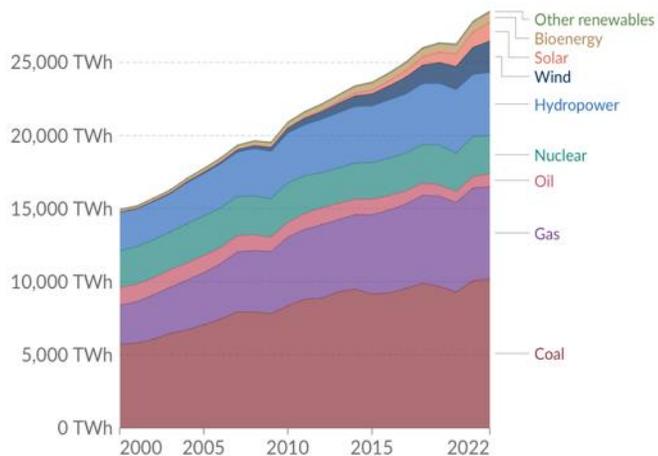
# Декарбонизация производства электроэнергии: Механизм энергетического перехода АБР

Альфредо Бано Леал  
Азиатский банк развития

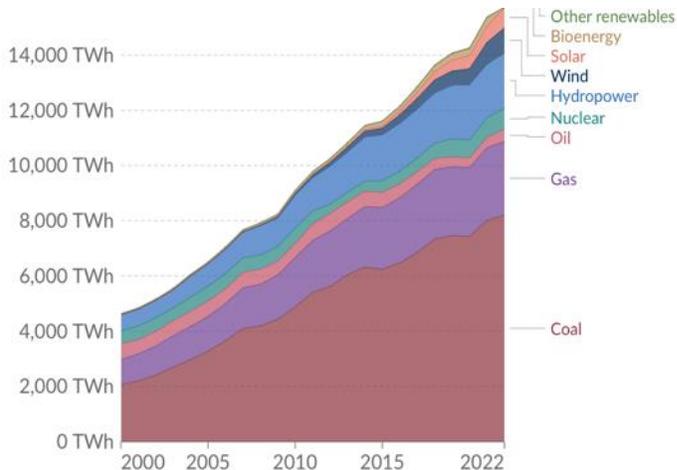
# Азия, работающая на угле...

Производство электроэнергии по источникам, 2000-2022 годы (в ТВт-ч)

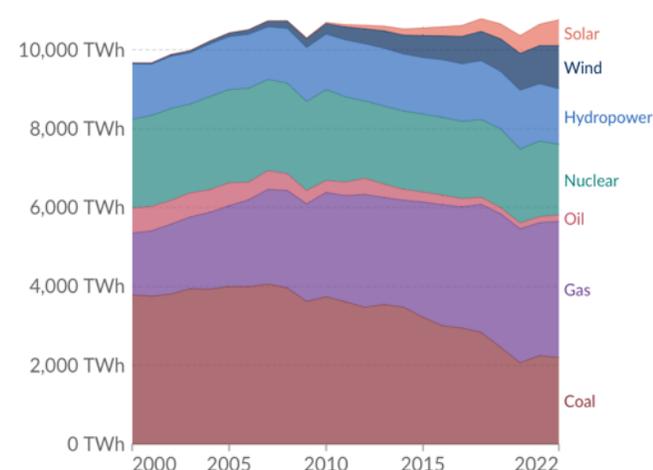
**Мир**



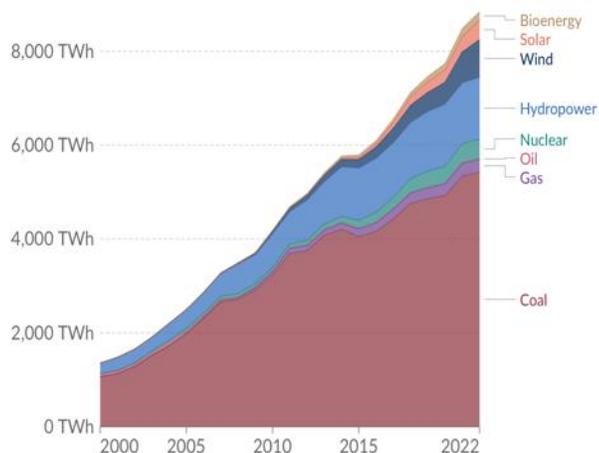
**Азия**



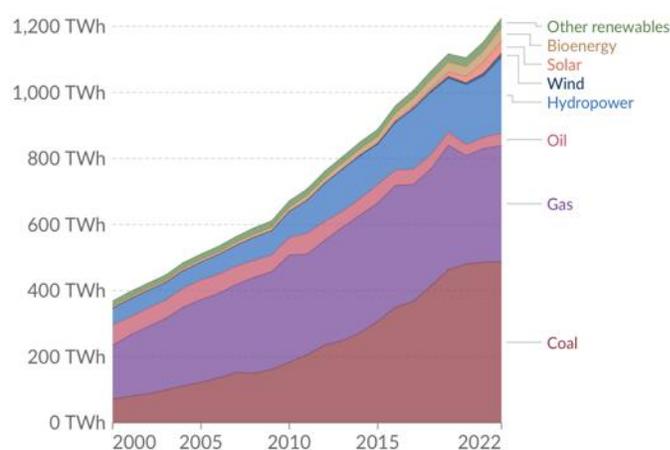
**ОЭСР**



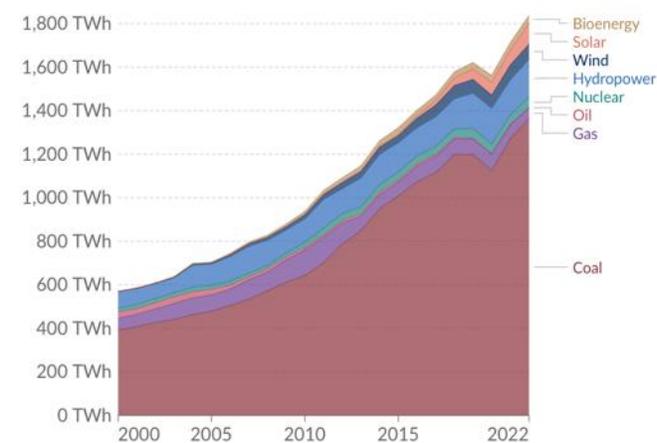
**КНР**



**АСЕАН**



**Индия**



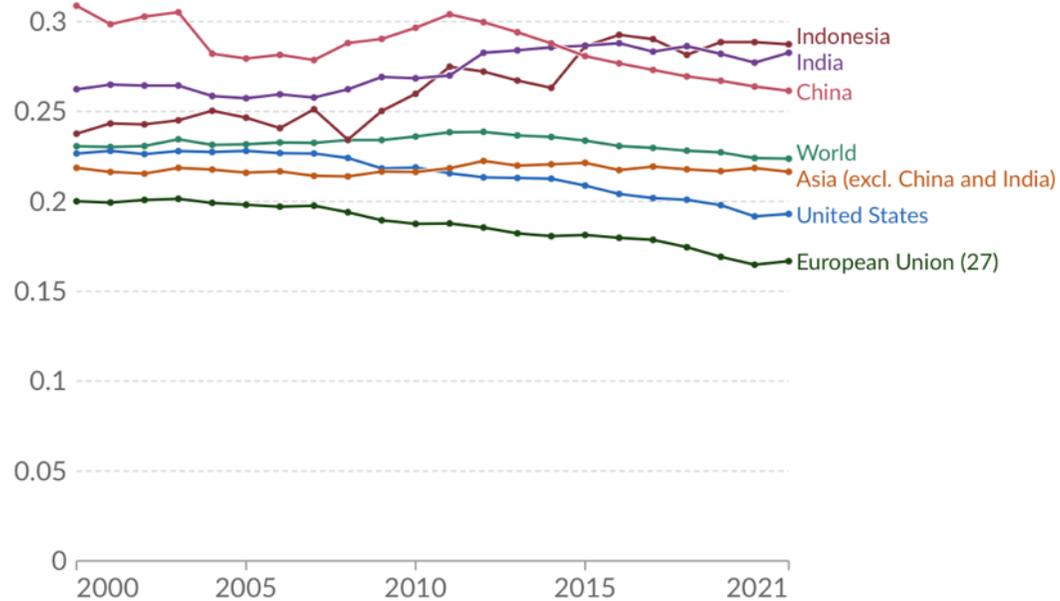
Source: Ember's Yearly Electricity Data; Ember's European Electricity Review; Energy Institute Statistical Review of World Energy

Note: 'Other renewables' includes waste, geothermal, wave and tidal. OurWorldInData.org/energy • CC BY

ASEAN = Association of South-East Asian Nations, OECD = Organisation of Economic Cooperation and Development, PRC = People's Republic of China, TWh = terawatt hour

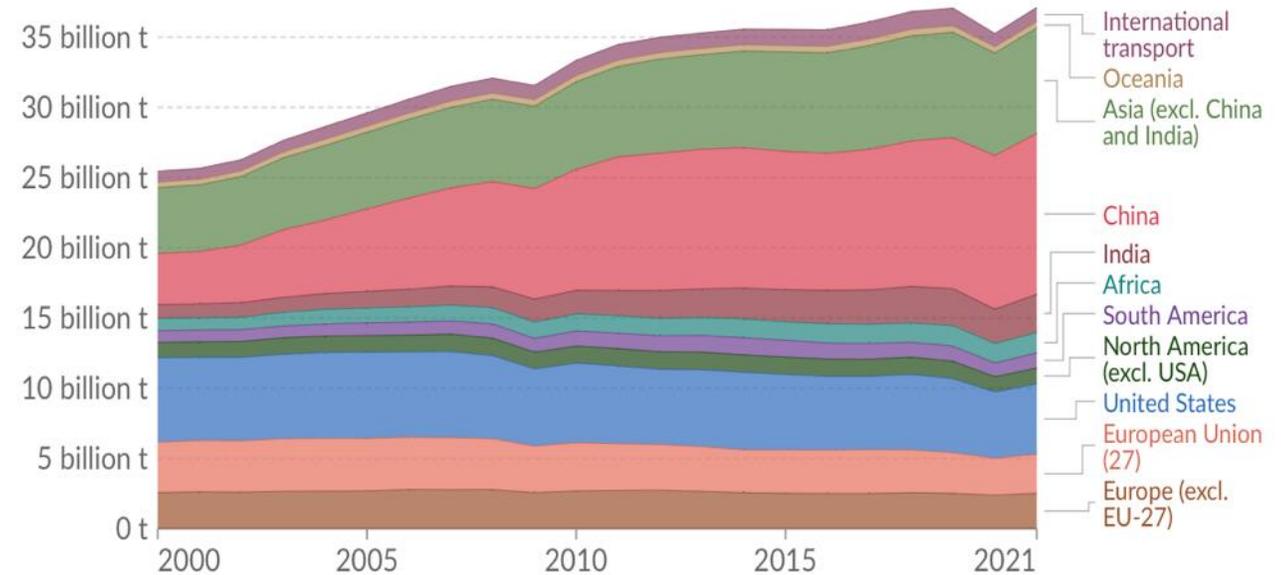
# ...ВНОСИТ СВОЙ ВКЛАД В ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Углеродоемкость производства энергии, 2000-2021 годы (кгCO<sub>2</sub> / кВт-ч)



Source: Global Carbon Project (2022); Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023); U.S. Energy Information Administration (2023)  
OurWorldInData.org/emissions-drivers • CC BY

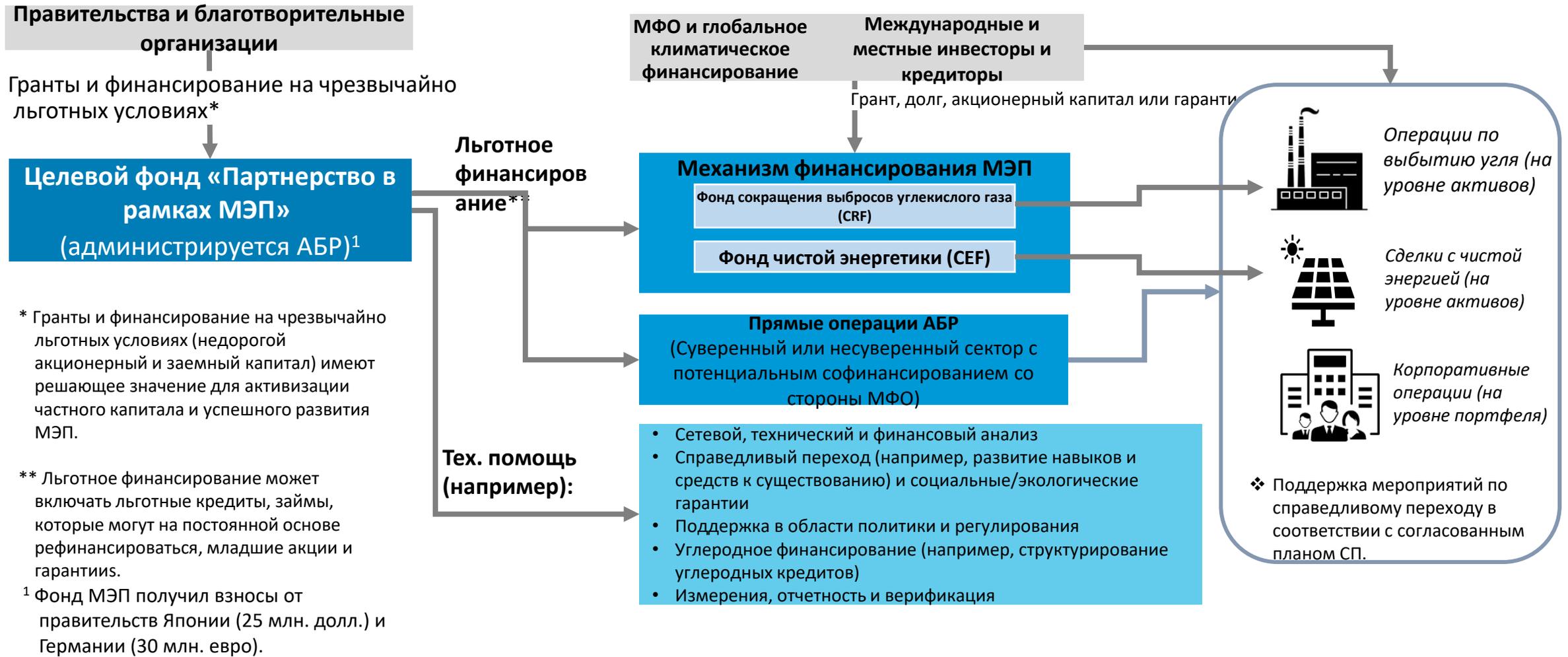
Годовые выбросы CO<sub>2</sub> по регионам мира (млрд. тCO<sub>2</sub>)



Source: Global Carbon Project (2022)

OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions • CC BY

# Обзор механизма энергетического перехода



# Процесс подготовки технико-экономического обоснования МЭП

01



## Выбор проекта

- Критические факторы, на которые следует ориентироваться при выборе электростанций:
  - Стабильность сети
  - Использование
  - Возраст станции
  - Потенциал замены возобновляемых источников энергии
  - Транзакционные аппетиты

02



## Структурирование сделок и финансовый анализ

- Коммерческая и юридическая структура для эффективного выбытия активов
- Подход к оценке стоимости
- Роль существующих заинтересованных сторон
- Стоимость капитала, необходимого для достижения значительного сокращения срока службы
- Потенциальные дополнительные источники дохода или затраты (например, на выбросы углерода и вывод из эксплуатации)

03



## Структурирование фондов/механизмов

- Юридическая структура субъекта МЭП
- Структура капитала и источники финансирования
- Структура управления
- Структура стимулирования
- Ожидаемая доходность
- Основные риски
- Политика гарантий
- Требования к управлению

04



## Экологические, социальные и управленческие аспекты

- План замещения выводимых мощностей для обеспечения положительного воздействия МЭП на климат
- Оценка социально-экономических последствий прямого, косвенного и индуцированного воздействия в цепочке создания стоимости угля в связи с досрочным выводом из эксплуатации угольных ЭС
- Планирование мероприятий и потребностей в финансировании в рамках программы справедливого перехода на краткосрочную и долгосрочную перспективу
- Стратегическая экологическая и социальная оценка вариантов МЭП
- Аудит на уровне активов

# Модели структурирования сделок

## 01 Модель приобретения<sup>1</sup> (уровень КСН)

МЭП приобретает долю в уставном капитале угольной ЭС

МЭП выступит в роли владельца и оператора угольной станции

МЭП согласовывает с коммунальным предприятием дату досрочного прекращения обязательств и эксплуатирует станцию до этой даты, а затем закрывает ее или перепрофилирует

Наиболее подходит для станций НЭП с международным инвестиционно-привлекательным PPA

## 02 Синтетическая модель (уровень КСН)

МЭП инвестирует приоритеты/субординированный долг и/или другой капитал для промежуточного финансирования в угольных ЭС

Право собственности на акционерный капитал и операционная ответственность сохраняются за нынешним владельцем актива

Инвестиции обусловлены тем, что досрочное прекращение будет согласовано с владельцем и коммунальными службами и будет предоставлено соответствующее обеспечение

Наиболее подходит для станций НЭП с международным инвестиционно-привлекательным PPA

## 03 Модель кредитного портфеля (корпоративный уровень)

МЭП предоставляет финансирование корпоративному спонсору с угольной ЭС и новыми проектами в области чистой энергетики

Спонсор гарантирует строительство новых проектов в области чистой энергетики и досрочное закрытие угольных станций

Для обеспечения перехода могут использоваться стимулы (например, штрафные проценты)

Наиболее подходит для предприятий с портфелем станций

**Хотя существует множество вариантов сделок, МЭП будет стремиться получить заверения:**

- (i) Что, текущие владельцы проектов не будут разрабатывать новые угольные проекты, а также**
- (ii) принимающей страны по энергетическому переходу в качестве предварительного условия для любой сделки**

<sup>1</sup> Модель приобретения будет использоваться только в исключительных случаях.

# Синтетическая модель

МЭП будет осуществлять реструктуризацию угольных электростанций с помощью недорогого капитала, при этом существующие владельцы останутся в качестве собственников акционерного капитала и операторов



- 1** МЭП инвестирует в долговой инструмент проектной компании и получает возмещение на основе рассчитанного денежного потока (% от денежных средств, имеющих в распоряжении для погашения долга) на протяжении инвестиционного горизонта
- 2** Поступления от инвестиций в МЭП выплачиваются существующим акционерам в виде специальных дивидендов как форма возврата капитала. Существующие акционеры продолжают получать дивиденды по акциям (но на более низком уровне, чем без CRF)
- 3** Существующие акционеры остаются владельцами 100% простых акций до конца сокращенного срока действия PPA
- 4** Сделка должна быть структурирована таким образом, чтобы сохранить существующий механизм финансирования (например, pari-pasu с CRF) или полностью выйти из него
- 5** Сокращение срока действия PPA должно быть согласовано с коммунальной компанией; основные проектные соглашения ("Эксплуатация и техническое обслуживание", "Топливо") должны быть сохранены в прежнем виде, но с более коротким сроком действия

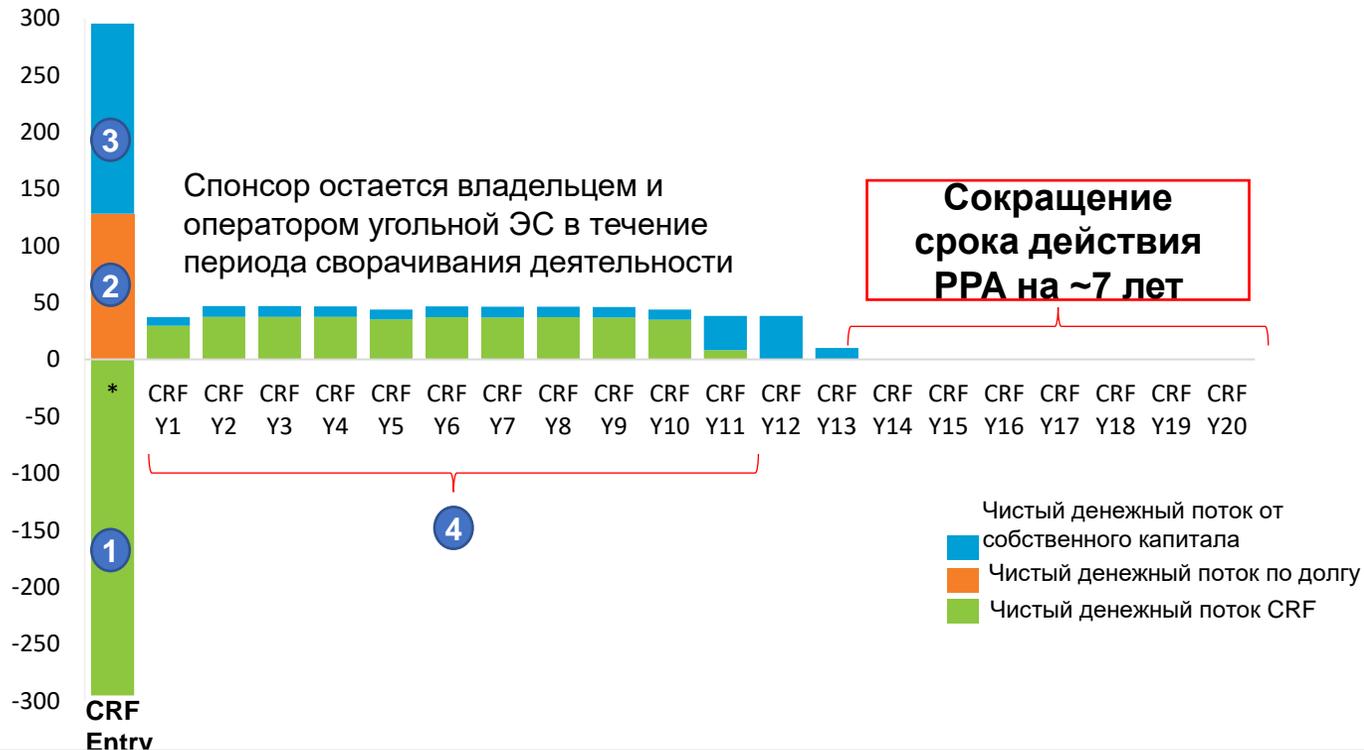
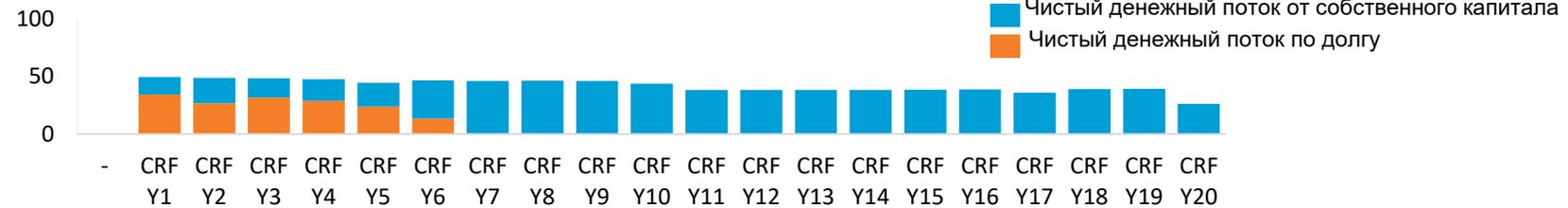
МЭП-CRF = Механизм энергетического перехода - Фонд сокращения выбросов углерода; CFADS = Денежный поток, доступный для обслуживания долга; PPA = Соглашение по закупкам в электроэнергетике

# Синтетическая модель: Иллюстративные денежные потоки

Обычный ход деятельности (без рефинансирования МЭП-CRF)

После инвестиций в МЭП-CRF

Будущий денежный поток (млн. долл. США)



1. Проекту предоставляется кредит МЭП на 10 лет на сумму 300 млн. долл. (финансируется за счет ~25% льготного капитала).
2. Средства кредита МЭП используются для погашения задолженности перед существующими кредиторами.
3. Оставшиеся средства кредита МЭП используются для выплаты специальных дивидендов спонсорам, чтобы компенсировать им экономические потери, связанные с сокращением срока эксплуатации (ВНР аналогична сценарию ОХД).
4. Денежные потоки по проекту используются для погашения кредита МЭП.

Рыночный подход МЭП позволит значительно сократить срок службы угольных станций за счет повторного привлечения более дешевого капитала от правительств, многосторонних банков, благотворительных организаций и инвесторов из частного сектора

# Модель кредитного портфеля

МЭП создаст переходный фонд, привязанный к результатам деятельности, финансирование которого будет осуществляться на корпоративном уровне.



- МЭП для предоставления корпоративного кредита коммунальным предприятиям. КПЭ могут включать такие показатели, как:

  - закрытие отдельных угольных станций (определены угольные
  - ЭС, подлежащие закрытию)
  - Общее количество ГВт угольных станций, закрытых к определенной дате (коммунальное предприятие выбирает угольные ЭС для закрытия)
  - Достижение сокращения выбросов CO<sub>2</sub> – компания и АБР/финансирующие организации должны согласовать механизм расчета текущего базового уровня выбросов и достигнутого сокращения выбросов CO<sub>2</sub> по сравнению с этим базовым уровнем
- Коммунальная компания использует полученные денежные средства для постепенного закрытия угольных ЭС и использования финансирования для проектов по возобновляемым источникам энергии и модернизации сети
- За невыполнение КПЭ коммунальные предприятия должны выплачивать штрафные санкции, которые могут включать:

  - Штрафные проценты – уровень льгот по кредиту будет снижен в случае невыполнения КПЭ путем применения штрафных процентов (потенциально кумулятивных с момента начала кредитования)
  - Дефолт – нецелевое использование средств или невыполнение КПЭ может дать финансистам право на отказ от будущих выплат и/или немедленное погашение кредита
- Дополнительный льготный капитал/ТП могут быть предоставлены для финансирования мероприятий в рамках программы справедливого перехода (СП)

# Прогресс МЭП и партнерства в РСЧ АБР

## Индонезия



Фаза 2: ПИЛОТНЫЕ СДЕЛКИ



Фаза 1: ПОЛНОЕ ТЭО

- Проведение в стране стратегической экологической и социальной оценки (SESA), разработка рамочной программы СП и взаимодействие с заинтересованными сторонами
- Поддержка страновой платформы МЭП Индонезии
- Проводимые исследования (анализ внутренних мощностей, анализ влияния на энергосистему, планирование генерации)
- Подписание меморандума о взаимопонимании по прецедентной сделке (Чиребон-1) в ноябре 2022 г.; проведение комплексной юридической экспертизы
- В июне 2023 г. утвержден инвестиционный план Фонда климатических инвестиций по ускорению перехода с угля на чистые источники энергии (льготное финансирование в размере 500 млн долл. для привлечения более 4,5 млрд долл.)
- Институциональная поддержка Секретариата Партнерства по справедливому энергетическому переходу Индонезии (ТП одобрена)

## Филиппины



Фаза 1: ПОЛНОЕ ТЭО

- Проводится технико-экономическое обоснование
- Формирование портфеля возможностей для осуществления сделок с частным сектором
- Ведется разработка проекта инвестиционного плана Фонда климатических инвестиций по ускорению перехода с угля на чистые источники энергии, который будет представлен в октябре 2023 года

## Вьетнам



Фаза 1: ПОЛНОЕ ТЭО

- Ведутся переговоры с правительством (Комиссия по управлению государственным капиталом на предприятиях) о заключении меморандума о взаимопонимании и начале подготовки технико-экономического обоснования
- Объявление о создании JETP в декабре 2022 г.; привлечение доноров

## Казахстан



Фаза 0: ПРЕД-ТЭО

- Продолжается подготовка предварительного технико-экономического обоснования
- Проведение консультаций с заинтересованными сторонами в августе 2023 года

## Пакистан



Фаза 0: ПРЕД-ТЭО

- Завершается подготовка предварительного технико-экономического обоснования
- В настоящее время учитываются замечания, полученные от правительства

# Комплексный подход к обеспечению справедливого перехода

Деятельность по обеспечению справедливого перехода (СП) выходит за рамки сферы охвата и сроков реализации МЭП.



В сочетании с социальными и экологическими гарантиями АБР, программа Справедливого перехода обеспечивает поддержку работников, местных сообществ и регионов, пострадавших от вмешательства МЭП и связанных с ним проектов, сохраняя при этом окружающую среду.

# Благодарим всех за внимание

---

**Альфредо Бано Леал**

*Старший специалист по энергетике*  
Управление энергетического сектора, Группа секторов  
Азиатский банк развития

Тел.: +632 8632 67690

Email: [abano@adb.org](mailto:abano@adb.org)