



Роль частного сектора в ускорении развития углеродных рынков

Паулин Вин

Группа по климатическим перспективам

09/10/2025

www.perspectives.cc

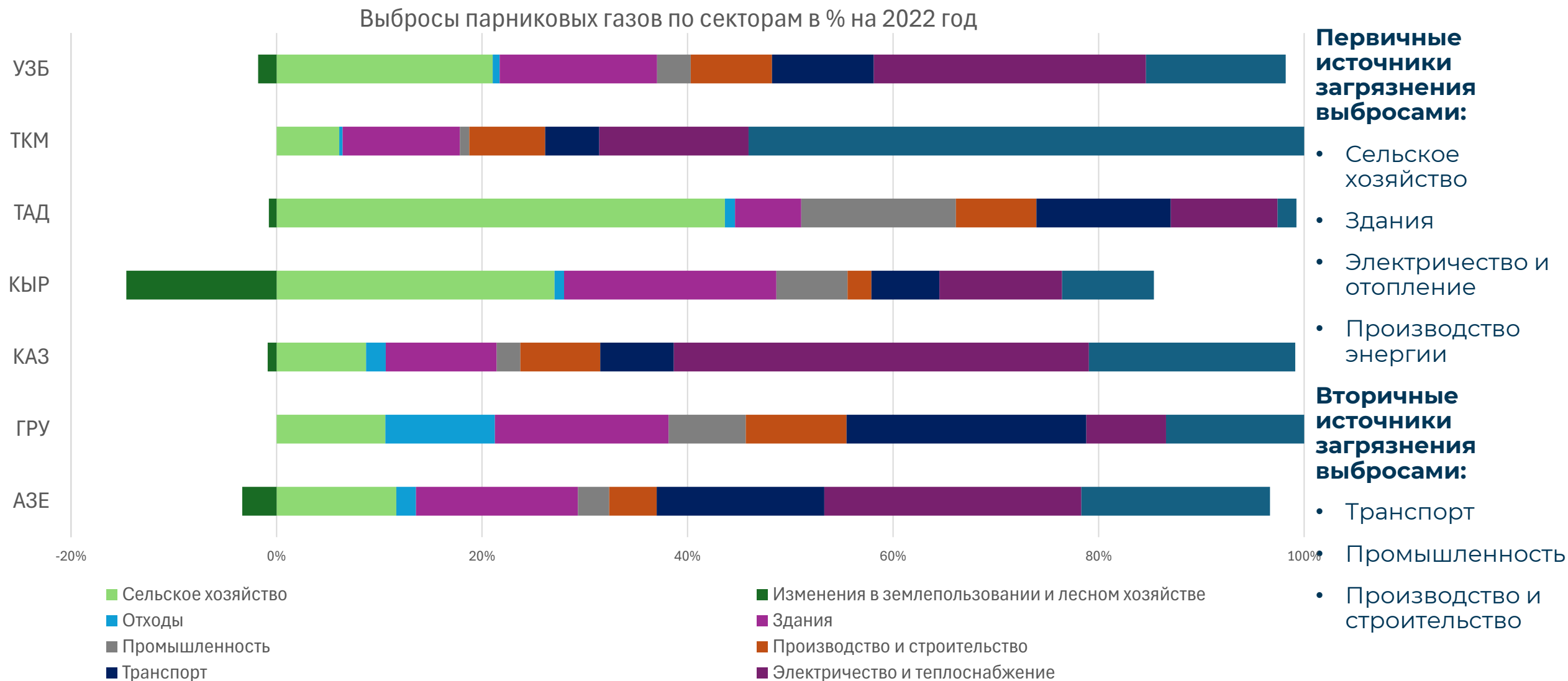
Программа

- Обзор выбросов в Центральной Азии
- Цикл углеродного рынка и его стоимость
- Варианты финансирования
- Роль консультантов
- Соображения для ЦАРЭС



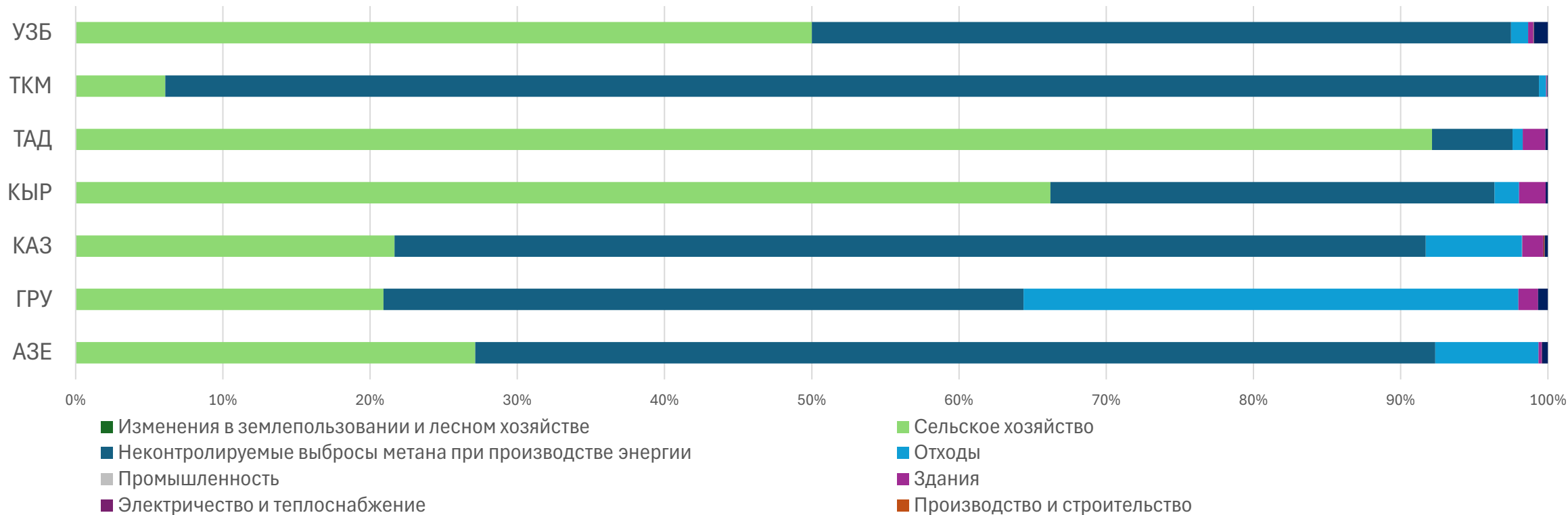
Обзор выбросов в Центральной Азии

Выбросы парниковых газов по секторам в 2022 году



Выбросы метана по секторам в 2022 году

Выбросы метана по секторам в % на 2022 год



Первичные источники загрязнения выбросами:

- Сельское хозяйство
- Производство энергии

www.perspectives.cc

Вторичные источники загрязнения выбросами:

- Отходы
- Здания

Варианты проектной деятельности в частном секторе

- Рассматривая основные источники выбросов CO₂ и метана, основное внимание следует уделить:
 - Сельскому хозяйству
 - Производству энергии
 - Зданиям
- Примеры проектной деятельности:
 - Агровольтаика (совместное использование земли для сельского хозяйства и выработки солнечной энергии на одной и той же территории)
 - Сокращение факельного сжигания газа при добыче нефти и газа, а также обнаружение и устранение утечек (LDAR) в газораспределительных системах
 - Энергоэффективность (изоляция, экологичное отопление и охлаждение) в зданиях
 - Возобновляемая энергия как замена электроэнергии и теплоснабжения (является ли геотермальное отопление приемлемым вариантом?)



**Что
может быть
сделано?**

Цикл углеродного рынка

6

Цикл углеродного рынка

Выдача кредитов на выбросы углерода

5

Проверка третьей стороной

4

Мониторинг проекта для измерения сокращения или устранения выбросов парниковых газов

www.perspectives.cc

INTERNAL. This information is accessible to ADB Management and Staff. It may be shared outside ADB with appropriate permission.

Выбор подходящей методологии для предлагаемого проекта

Разработка проектно-технической документации и подготовка подтверждающих документов

perspectives
climate group

1

Разработка
Проекта

Получение одобрения принимающей страны и подача документов

2

Валидация обоснования проекта

Независимая оценка третьей стороной и проверка документов

Валидация

3

Подтверждение документов и регистрация проекта

Регистрация

3

Мониторинг

4

Верификация

5

Сертификация
/ Выдача

6

Методология

1. Условия применимости

- Что разрешено в рамках методологии
- Что не допускается в рамках методологии

2. Границы проекта

- Определить границы проекта и все элементы, являющиеся источниками выбросов в ходе проектной деятельности

3. Базовый сценарий

- Какова ситуация перед реализацией проектной деятельности?

4. Дополнительность

- Реализация данной проектной деятельности проекта возможна только с применением углеродного рынка

5. Количественная оценка сокращения выбросов или удаления CO₂

- ER или удаления = BE – PE - LE

6. Мониторинг

- План мониторинга
- Отслеживаемые данные и параметры

Стоимость деятельности на рынке углеродного финансирования

Структура сборов на (добровольных) рынках КВОТ на эмиссию двуокиси углерода

Перед регистрацией

Комиссия за обслуживание счета	Несколько тысяч долларов США	ежегодно
Плата за листинг	Несколько тысяч долларов США	однократно
Проектно-техническая документация (PDD) / Документ по разработке мер по смягчению последствий (MADD)	100000 – Несколько тысяч долларов США 200000 долларов США	зависит от сложности и требований
Валидация	0 – 50000 долларов США	зависит от программы
Регистрационный взнос	Несколько тысяч долларов США	однократно

После регистрации

Комиссия за обслуживание счета	Несколько тысяч долларов США	ежегодно
Отчет о мониторинге	2000–20 000 долларов США	зависит от сложности, требований и использования цифрового MRV или «аналогового» MRV, а также частоты периода мониторинга.
Верификация	0 – 20000 долларов США	зависит от программы
Плата за выдачу	0,23 – 10 долл. США/ тCO ₂	зависит от программы

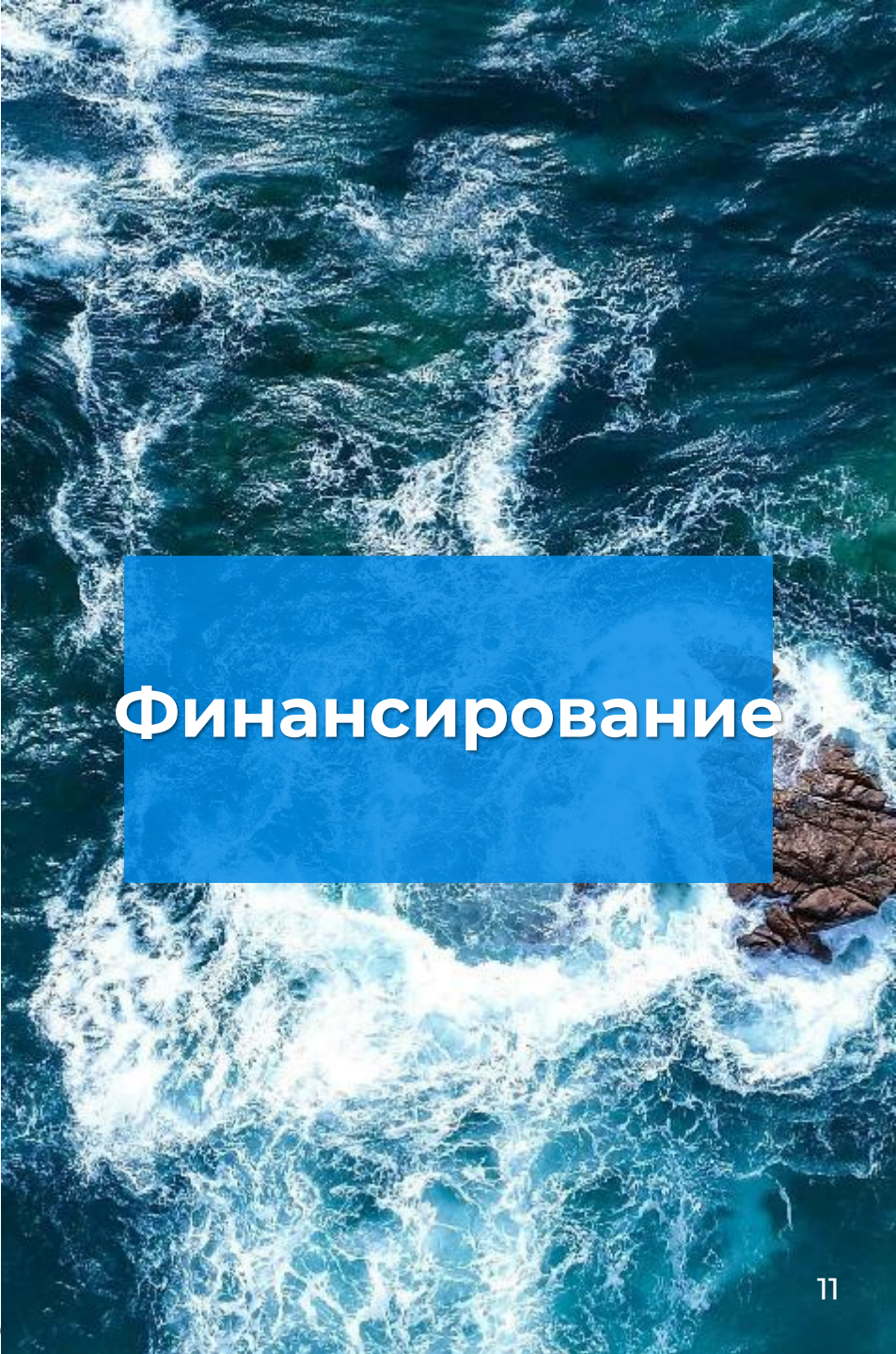
- Регистрацию необходимо повторять каждые 5-15 лет, в зависимости от программы и вида деятельности.
- Это приведет к увеличению вышеуказанных затрат, как минимум, наполовину в каждом таком периоде.

- Период мониторинга может составлять от месяца до 5 лет, в зависимости от вида деятельности проекта.
- Проверка должна проводиться для каждого отчета по мониторингу, предоставленного за охватываемый мониторингом период.
- Плата за выдачу рассчитывается за каждую тонну сокращенного или устраненного выброса CO₂.

Варианты финансирования

Если реализация проектной деятельности зависит от доходов углеродного рынка, разработчику проекта необходимо учитывать затраты углеродного рынка до и после регистрации.

- Эти затраты могут быть включены в стоимость продажи углеродных кредитов напрямую частным (корпоративным) покупателям.
 - Двусторонние соглашения с частным покупателем и согласованная цена углеродного кредита.
 - *Разработчик проекта планирует инвестировать за счёт собственных/заёмных средств. Доходы поступают с задержкой, поскольку углеродные кредиты можно продать только после выпуска.*
- Финансовые учреждения, такие как АБР, могут оказать поддержку, включив в покрытие сборы за деятельность на углеродном рынке в обмен на % от углеродных кредитов (продаж)
- Применяя статью 6.2/JCM, страна, приобретающая результаты смягчения последствий, часто несет расходы на составление MADD (Документ по разработке мер по смягчению последствий) и его регистрацию/выдачу.
- (Обратные) аукционы определенных видов деятельности внутреннего частного сектора, спонсируемые принимающей страной/регионом для сокращения и/или устранения выбросов; при этом допускается (добровольное) участие на рынке углерода (государственно-частное финансирование)
 - *Будьте в курсе того, кто затем будет претендовать на сокращение или устранение выбросов CO₂*



Финансирование

Пример В2В

Корпорация Microsoft обязалась компенсировать все свои выбросы CO₂ с момента основания компании.

Они делают это в основном через удаление выбросов.

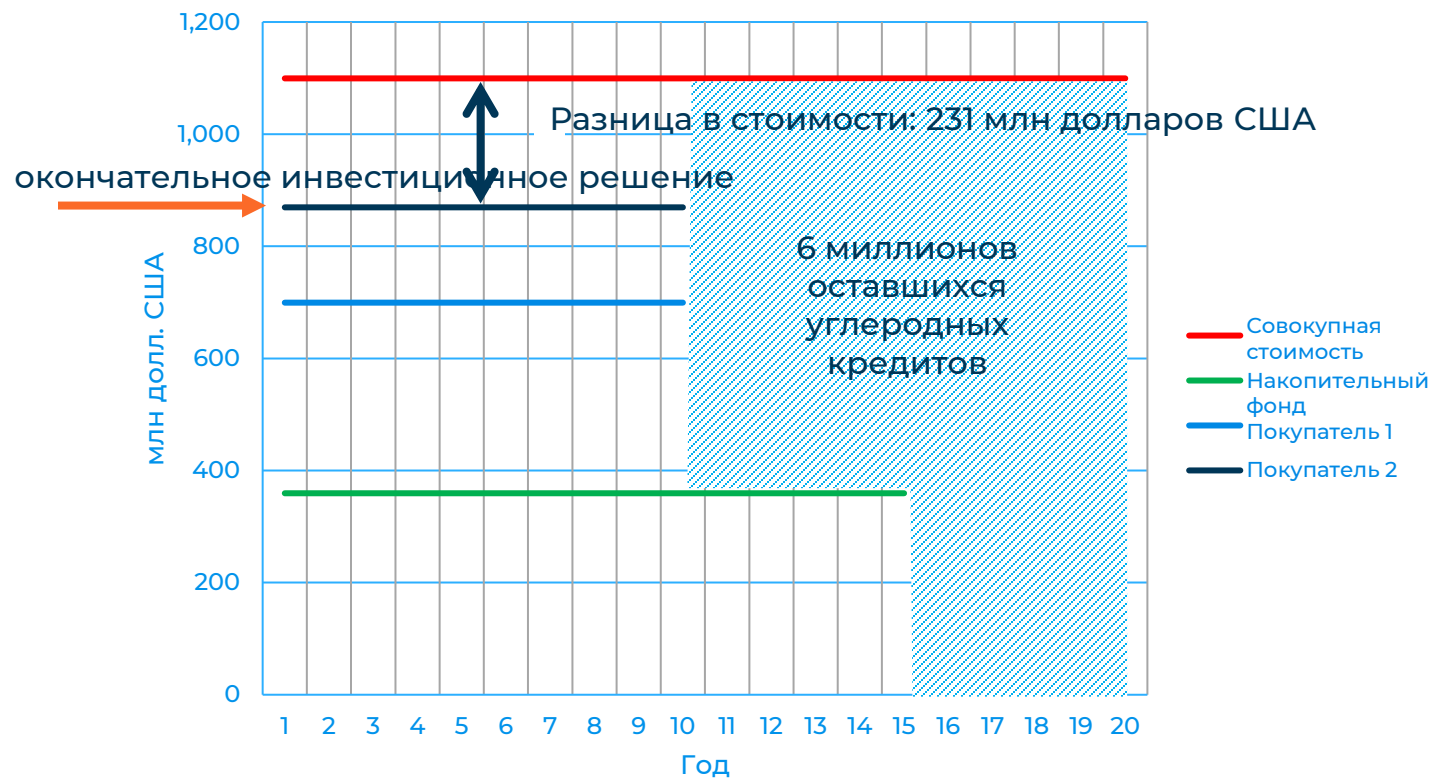
У Microsoft имеются **двусторонние соглашения с разработчиками проектов**, которые **подписываются до начала работ**, обеспечивая **финансовую безопасность** разработчикам проекта и **часто влияющие на окончательное инвестиционное соглашение**.

У Microsoft имеются внутренние правила **подачи заявок на компенсации**. Поскольку компания осуществляет свою деятельность по всему миру, она **компенсирует свои выбросы в стране реализации** проекта, **чтобы избежать двойного требования в отношении ОНУВ и компенсации**.

www.perspectives.cc



Улавливание и хранение углерода (CCS) – Пример государственно-частного финансирования



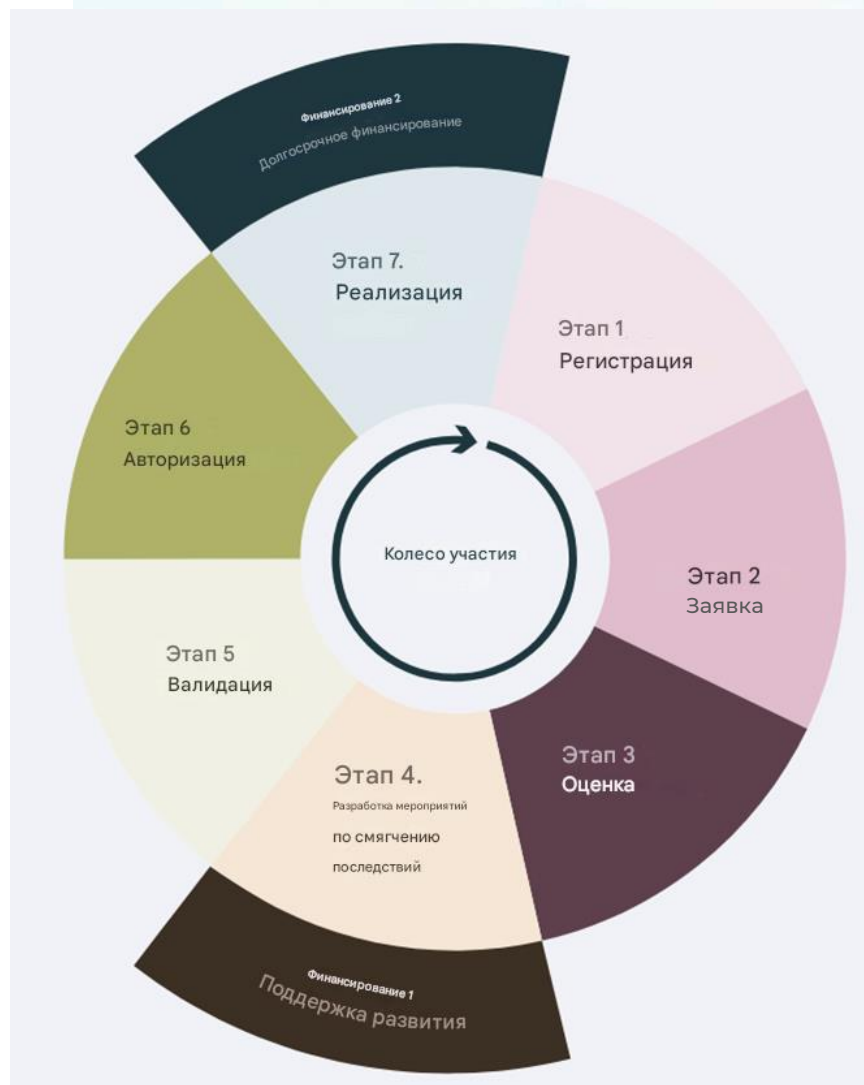
Вымысленный случай

- Проект BECCS: выбросы 500 кт CO₂/год
 - Эффективность улавливания 95%, срок службы – 20 лет
 - Базовый уровень выбросов: 475 ктCO₂/год.
 - Проект, утечки и неконтролируемые выбросы:
 - 25 ктCO₂/год.
 - Доступно для кредитования 450 кт CO₂/год, что составляет 9 миллионов кредитов за 20 лет
- Общая стоимость CAPEX + OPEX для проекта BECCS за 20 лет: 1 100 млн долларов США
- Государственное финансирование: 100 млн долларов США на капитальные затраты и 15 млн долларов США с поправкой на инфляцию на 15 лет
- Покупатель 1 приобретает 2 миллиона кредитов на 10 лет по цене 170 долларов США/тCO₂
- Покупатель 2 приобретает 1 миллион кредитов на 10 лет по цене 170 долл. США/тCO₂
- Окончательное инвестиционное решение может быть принято, так как оставшиеся 6 миллионов кредитов можно продать по 40 долларов США/тCO₂, чтобы выйти на безубыточность

Пример Швейцарии

Фонд **KliK** – это группа швейцарских импортеров моторного топлива, занимающаяся компенсацией выбросов углерода, которая, в соответствии со швейцарским Законом о CO₂, обязана компенсировать часть выбросов углерода, образующихся при использовании моторного топлива в Швейцарии

- Они предлагают финансирование для разработки документации по проектной деятельности
 - Они платят договорную цену за результаты смягчения последствий.
- ➔ Необходимость регистрации в качестве страны-партнера в Федеральном ведомстве по охране окружающей среды ([FOEN](#))
- ➔ Для принятия проектной деятельности необходимо следовать шагам этапа 1-3 «колеса участия»
- ➔ KliK и FOEN разрабатывают собственные требования, но также допускают использование методологий Статьи 6.4, если таковые имеются
- ➔ Принимающим странам необходимо иметь прозрачные и хорошо функционирующие реестры и правила для авторизации и создания передаваемых на международном уровне результатов смягчения последствий (ITMO)

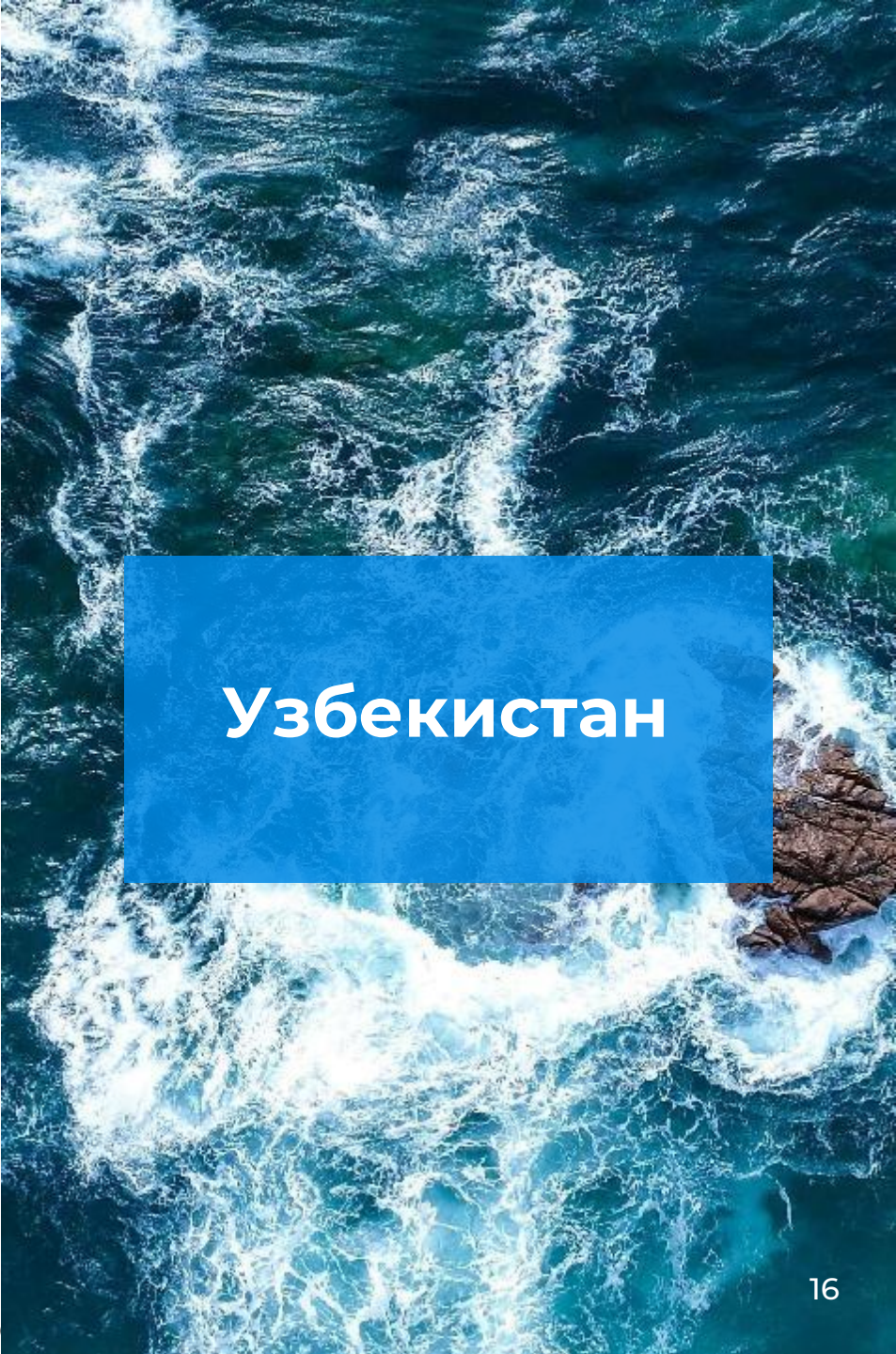


Роль консультантов по углероду

- Консультанты по вопросам углерода оказывают поддержку разработчикам проектов, предоставляя (пред)-технико-экономическое обоснование их проектной деятельности для рынков углерода (добровольно или в соответствии со Статьей 6), включая:
 - Механизмы углеродного рынка
 - Приемлемость проектной деятельности для углеродного рынка
 - Доступность методологии
 - Оценка сокращения выбросов или устранения проектной деятельности
 - Стратегия монетизации
- Консультанты по углероду работают с разработчиком проекта над разработкой методологии
- Консультанты по углероду оказывают поддержку разработчикам проектов в разработке проектной документации, валидации и регистрации их проектной деятельности (предварительная регистрация)
- Консультанты по вопросам выбросов углерода оказывают поддержку разработчикам проектов, предоставляя отчеты о мониторинге и проверки до момента выпуска (после регистрации)

Пример Узбекистана

- Компания «Perspectives» ведет переговоры с представителями международного частного сектора в Узбекистане
- Основная деятельность проекта – это производство «зеленого» аммиака для удобрения
- Разработчик проекта не имеет представления о рынке углерода и его возможностях
- Перспективы заключаются в проведении технико-экономического обоснования для оценки сокращения выбросов и определения рынка, на котором они могут работать
- Компания «Perspectives», совместно с другими клиентами, работает над методологией использования зеленого аммиака в качестве удобрений для Статьи 6.4.
- В связи с этим организация «Perspectives» ищет информацию о готовности Узбекистана к выполнению Статьи 6, которая обсуждается на данном семинаре в течение последних двух дней



Узбекистан

Соображения для ЦАРЭС

- Нарращивание потенциала механизма углеродного рынка
- Определите основные секторы вашей экономики и их выбросы (желательно, прогнозируемые)
- Организуйте встречи заинтересованных сторон для обсуждения видов деятельности по проекту (заинтересованными сторонами могут быть как разработчики проекта, так и консультанты, финансирующие организации и правительство, а также, возможно, НПО и научно-исследовательские институты)
- Определите типы деятельности в стране и регионе
- Определите варианты финансирования (государственно-частное), B2B, двусторонние соглашения с другими странами (Статья 6.2/JCM)
 - Стратегическое развитие стран-участниц и реализация Статьи 6.2
- Наймите консультантов, которые помогут вам разработать стратегии участия в углеродном рынке

www.perspectives.cc



Спасибо за внимание!



Паулин Вин

Руководитель отдела внедрения углеродного рынка

Область специализации: Улавливание и хранение углерода (CCS)

@: veen@perspectives.cc

