



УДК: 502.131.1; 551.583; 338.43

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2026.2.68>

МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ УГЛЕРОДНЫХ КРЕДИТОВ: ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИЛИ ИЛЛЮЗИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ?

Айтач Сурхай кызы Рагимова 

Академия Государственного Управления при Президенте Азербайджанской Республики,
Баку, Азербайджан
ajtacragimova4@gmail.com

Статья посвящена комплексному анализу эффективности углеродных кредитов как инструмента климатической политики. Исследуются механизмы функционирования регулируемых и добровольных углеродных рынков, критерий дополнительнойности, риски искажения климатических стимулов и распространённость greenwashing. Представлен исторический анализ эволюции климатических соглашений от Киотского протокола до Парижского соглашения, показана трансформация роли углеродных кредитов от ключевого механизма к вспомогательному элементу климатической стратегии. На основе сравнительного исследования рассмотрены подходы Азербайджана и Республики Корея: опыт внедрения К-ETS, зелёная таксономия, управление выбросами и перспективы адаптации корейской модели в Азербайджане. Показано, что существующая практика применения офсетов нередко приводит к подмене реальных сокращений выбросов отчётной нейтральностью. В работе предлагаются направления реформ: усиление прозрачности MRV-систем, отказ от доминирующей роли офсетов, введение углеродного налогообложения и инвестиции в возобновляемую энергетику.

Ключевые слова: Азербайджан, Республика Корея, углеродный рынок, офсеты, ETS, дополнительность, зелёная таксономия, greenwashing.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема изменения климата в последние годы занимает центральное место в средствах массовой информации, научно-исследовательских и образовательных учреждениях, а также на международных саммитах и форумах. Экстремальные погодные явления, такие как рост температур, засухи и наводнения, свидетельствуют о том, что климатические изменения перестали быть абстрактной угрозой и приобрели характер актуальной глобальной проблемы. В этих условиях особую значимость приобретает не только понимание причин происходящих процессов, но и анализ инструментов, направленных на минимизацию их последствий.

Среди существующих механизмов борьбы с изменением климата особое внимание привлекают углеродные кредиты, которые позиционируются как способ компенсации выбросов парниковых газов за счёт поддержки экологических проектов. Данный подход основан на идее, что в условиях невозможности мгновенного сокращения выбросов допускается их частичное уравнивание через инвестиции в климатические инициативы. Однако более глубокий анализ данного механизма выявляет ряд дискуссионных аспектов, связанных с его реальной эффективностью и практической реализацией.

В научных и экспертных кругах продолжаются споры о том, в какой мере углеродные кредиты действительно способствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду и в каких случаях они используются преимущественно как инструмент формальной отчётности. В этой связи возрастает необходимость критической оценки существующих практик применения углеродных кредитов и условий, при которых данный механизм может выполнять заявленные функции.

Целью настоящего исследования является анализ углеродных кредитов как инструмента климатической политики, выявление их сильных и слабых сторон, а также рассмотрение возможных путей повышения прозрачности и эффективности данного механизма в контексте устойчивого развития.



ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Механизм углеродных кредитов: теория и практика

1.1 Определение и принципы работы

Углеродный кредит (carbon credit) представляет собой эквивалент одной тонны углекислого газа, который был либо устранен из атмосферы, либо не выпущен благодаря реализации определенного проекта. Приобретая такой кредит, организация, по сути, "компенсирует" свои собственные выбросы.

Существует два основных типа рынков:

1. Регулируемый рынок (compliance market) – функционирует в рамках международных соглашений, таких как Киотский протокол или Соглашение ЕС по выбросам.
2. Добровольный рынок (voluntary market) – компании или частные лица добровольно приобретают кредиты для достижения своих целей устойчивого развития или улучшения своего "зеленого" имиджа.

Проекты, генерирующие углеродные кредиты, включают в себя:

- Сохранение или восстановление лесных массивов.
- Внедрение возобновляемых источников энергии.
- Улучшение сельскохозяйственных практик.
- Утилизацию отходов и метана.
- Технологии улавливания и хранения углерода (CCS, DAC).

1.2 Проблема дополнительности

Одним из самых важных критериев, определяющих эффективность углеродного проекта, является дополнительность.

Дополнительность (additionality) – это базовый критерий, согласно которому углеродный проект обязан приводить к такому сокращению выбросов парниковых газов, которое не случилось бы без поступлений от продажи углеродных кредитов.

Иначе говоря: если проект (скажем, высадка лесонасаждений или возведение солнечной электростанции) уже был бы осуществлен – за счёт бюджетных ассигнований, грантовой поддержки либо иных источников финансирования – то он не обладает свойством «дополнительности» и не подлежит кредитованию углеродными единицами.

Историческая ретроспектива: от Киото до Парижа

В первую очередь стоит отметить, что международная климатическая политика, направленная на сокращение выбросов, проделала долгий путь, эволюционировав от строгих квотируемых обязательств к более гибким, многоаспектным подходам. Каждый новый этап привносил изменения не только в суть соглашений, но и в наше понимание роли углеродных кредитов в глобальной стратегии по борьбе с изменением климата.

Формирование механизма углеродных кредитов неразрывно связано с развитием международной климатической политики. Первым значимым этапом в этом процессе стало принятие Киотского протокола в 1997 году, вступившего в силу в 2005 году. Данное соглашение стало первым международно-правовым документом, закрепившим обязательства государств по сокращению выбросов парниковых газов и признавшим изменение климата глобальной проблемой, требующей коллективных действий [2].

Киотский протокол базировался на принципе общей, но дифференцированной ответственности, в рамках которого развитые страны приняли на себя количественные обязательства по снижению выбросов, тогда как развивающиеся государства были освобождены от подобных требований. Именно в этой логике были разработаны механизмы гибкости, включая механизм чистого развития и систему углеродных кредитов, призванные совместить экономическую эффективность с экологическими целями.

Предполагалось, что инвестиции развитых стран в климатические проекты на территории развивающихся государств позволят одновременно стимулировать устойчивое развитие и сократить глобальные выбросы. Однако в научных и экспертных кругах данный подход подвергался критике, поскольку, по мнению ряда исследователей, он фактически позволял странам с высоким уровнем выбросов сохранять существующую экономическую модель, компенсируя загрязнение за счёт внешних проектов.

Со временем стало очевидно, что подобная система не обеспечивает устойчивого сокращения глобальных выбросов. Рост экономик развивающихся стран, таких как Китай, Индия и Бразилия, привёл к размыванию традиционного деления на «развитые» и «развивающиеся» государства и обусловил необходимость пересмотра международных климатических обязательств.

Данная трансформация нашла отражение в Парижском соглашении 2015 года, которое ознаменовало переход от фиксированных квот к системе добровольных национально определённых вкладов (NDCs). Новый подход закрепил принцип универсальной ответственности государств за климатические изменения с учётом их национальных возможностей и уровня развития, а роль углеродных кредитов была переосмыслена как вспомогательный, а не центральный элемент климатической политики [2, 7].

Роль углеродных кредитов тоже изменилась. Они уже не в центре, а на периферии: как дополнение, а не как основной способ «решить проблему». Теперь на первом месте — внутренние действия: что ты сам делаешь, а не сколько офсетов купил.

На графике ниже (Рисунок 1) отражены глобальные выбросы CO₂, использование углеродных кредитов и изменение температурной аномалии в период после Киотского протокола и Парижского соглашения. Видно, что несмотря на усилия, выбросы продолжали расти, в то время как роль углеродных кредитов эволюционировала от центрального инструмента к поддерживающему механизму. Парижское соглашение стало поворотным моментом, после которого приоритет сместился в сторону внутренних действий и качества климатических инициатив.

Особое значение в рамках Парижского соглашения было уделено качеству климатических проектов и эффективности механизмов компенсации. В отличие от Киотского протокола, в новом подходе акцент сместился с количественного на качественный результат, что выразилось в усилении требований к прозрачности, дополнительности и верифицируемости углеродных офсетов. Стало очевидно, что не каждый проект способен обеспечить реальный климатический эффект, а отсутствие строгого контроля снижает доверие к инструменту в целом [1, 2].

Важным нововведением также стало расширение фокуса климатической политики за пределы исключительно сокращения выбросов. В рамках Парижского соглашения устойчивое развитие рассматривается комплексно и включает социальные и экологические аспекты, такие как участие местных сообществ, защита экосистем и сохранение биоразнообразия [3]. Это отражает переход от формального выполнения климатических обязательств к более системному и долгосрочному подходу.



Рисунок 1. Глобальные выбросы CO₂, использование углеродных кредитов и температурная аномалия (1990–2023). Вертикальные линии обозначают ключевые этапы международной климатической политики: вступление в силу Киотского протокола (2005), Парижского соглашения (2015) и обновлённые национально определённые вклады (2017).

Источники данных: Global Carbon Project (2023), UNFCCC reports on carbon credit mechanisms, NASA GISS Surface Temperature Analysis.



Сравнение Киотского протокола и Парижского соглашения позволяет сделать вывод, что за два десятилетия международная климатическая политика прошла путь от попыток компенсировать загрязнение посредством офсетов к стремлению обеспечить реальные структурные изменения. Хотя углеродные кредиты продолжают использоваться, от них теперь ожидается не символическая, а практическая ценность: прозрачность, экологическая целостность и вклад в фактическое сокращение выбросов. В этом контексте трансформация климатических механизмов, заложенная Парижским соглашением, может рассматриваться как шаг в сторону более ответственной и результативной климатической политики.

Примеры эффективного и неэффективного применения углеродных кредитов

3.1. Эффективные примеры

1. Фонд BioCarbon (Всемирный банк, проекты в Латинской Америке и Африке)

Фонд BioCarbon выступил финансистом проектов, направленных на лесовосстановление, агролесоводство и рациональное землепользование. Ярким примером служит программа в Кении по восстановлению истощенных земель в районе Маунт-Эльгон, которая:

- Поспособствовала росту доходов местных фермеров;
- Восстановила свыше 2 500 гектаров земли;
- Обеспечила долгосрочное сокращение выбросов CO₂.

Ключевыми факторами успеха стали: активное участие местного населения, прозрачность в верификации результатов, независимый мониторинг и многоцелевая направленность на решение проблем климата, биоразнообразия и устойчивого развития.

2. Программы по внедрению энергоэффективных печей (Гана, Индия, Камбоджа)

Проекты, предполагающие замену традиционных костров на энергоэффективные печи, привели к снижению выбросов CO₂ и улучшению здоровья населения. Углеродные кредиты выступили эффективным инструментом финансирования этих проектов:

- В Камбодже более 300 000 семей перешли на использование эффективных печей;
- Мониторинг выбросов осуществлялся с применением мобильных технологий;
- Участие женщин в реализации проектов усилило их социальный эффект.

Важно отметить, что данные проекты обеспечили реальное сокращение выбросов, а не просто "перемещение", так как старые и неэффективные технологии были заменены.

3. Проекты под Verified Carbon Standard (VCS)

Проекты в Латинской Америке и Юго-Восточной Азии, получившие сертификацию VCS, в том числе:

- Восстановление мангровых лесов в Колумбии;
- Лесоразведение на деградированных землях в Индии.

Эти проекты продемонстрировали высокую экологическую дополнительную (то есть, без углеродного финансирования они бы не были реализованы) и строгое соблюдение требований верификации.

3.2. Неэффективные или сомнительные примеры

1. Проекты CDM в Китае: переработка HFC-23

Проекты в Китае, направленные на уничтожение HFC-23 – мощного парникового газа, стали причиной масштабного скандала:

- Компании искусственно завышали объемы HFC-23 для получения большего количества кредитов;
- Стоимость сокращения была крайне низкой (менее \$1 за тонну CO₂), в то время как продавались они по цене \$15–20;
- Вместо реального экологического эффекта возник рыночный пузырь и стимул к загрязнению ради прибыли.

Этот случай стал классическим примером искаженных стимулов и отсутствия реальной дополнительной.

2. REDD+ проекты с низкой прозрачностью (например, в Камеруне и Перу)



REDD+ – механизмы предотвращения вырубки лесов – обещали значительные климатические выгоды, но в ряде случаев:

- Проекты продавались без доказательств, что вырубка действительно могла бы произойти без них;
- Местное население не получало компенсаций или прав на землю;
- Границы проектов устанавливались произвольно, без научного обоснования.

Такое отсутствие прозрачности подорвало доверие к REDD+, особенно со стороны правозащитных организаций и местных НПО.

3. Greenwashing через офсеты в корпоративном секторе (Shell, Total, Delta и др.)

Некоторые крупные корпорации широко заявляли о "углеродной нейтральности", приобретая дешевые офсеты (углеродные кредиты):

- Вместо изменения производственных процессов и логистики, покупались кредиты сомнительного качества;
- Климатические цели достигались «на бумаге», в то время как фактические выбросы оставались высокими;
- Эти действия стали ярким примером greenwashing, когда маркетинг подменяет реальные меры.

Greenwashing и притворство климатической ответственности: между словами и делом

Проблематика greenwashing становится особенно заметной в контексте углеродных кредитов и корпоративной экологической отчетности. Во многих случаях компании декларируют «углеродную нейтральность», используя дешёвые офсеты вместо изменения производственных процессов или логистики, что приводит к сохранению фактических выбросов при формальном улучшении имиджа [6, 9].

Показательным примером является практика компенсации выбросов за счёт посадки деревьев: при отсутствии долгосрочного ухода лесные насаждения теряют климатический эффект, что ставит под сомнение реальность заявленной нейтрализации. Аналогичная проблема возникает и в тех случаях, когда проекты были бы реализованы и без углеродного финансирования такая ситуация исключает критерий дополнительности и не обеспечивает реальных сокращений выбросов [4, 9].

Давление на корпоративный сектор усиливается в связи с распространением ESG-отчётности. Однако в ряде случаев ESG становится инструментом демонстративного оправдания деятельности, а не реального перехода к устойчивым моделям производства. Вместо структурных преобразований компании инвестируют в маркетинг и офсеты сомнительного качества, что формирует иллюзию соответствия климатическим целям [3, 8].

Один из наиболее обсуждаемых случаев касается платформы Verra в 2023 году расследования показали, что значительная часть проектов по предотвращению вырубки лесов не подтверждена реальными климатическими рисками, а компании использовали такие кредиты для публичных заявлений о «нейтральности» [6]. Ситуация свидетельствует о системных нарушениях дополнительности, отсутствии надлежащего мониторинга и рисках дезинформации в сфере климатической ответственности.

Таким образом, разрыв между ESG-заявлениями и фактическими действиями становится объектом критики на международном уровне. Наличие привлекательных формулировок, маркировки или рекламных заявлений не компенсирует реальные выбросы, что подчеркивает необходимость более строгих требований к верификации проектов, отчетности и квалификации углеродных инструментов. Отсюда мы можем понять, что проблема расхождения между ESG отчетностью и реальными климатическими действиями особенно ярко проявляется при рассмотрении конкретных кейсов. Ниже (Таблица) представлена сравнительная таблица в котором отражены заявленные цели компании в области устойчивого развития и конкретные факты, свидетельствующие о недостаточности или недостоверности этих заявлений:



Таблица.

Заявленные ESG-обязательства и реальные климатические действия крупных компаний. Таблица демонстрирует расхождение между публичными обещаниями и фактическими результатами, включая случаи использования сомнительных углеродных офсетов и обвинения в greenwashing

Компания	ESG-отчётность / Заявления	Реальные действия / Проблемы
Apple	Заявляет о снижении углеродного следа на 5% в 2024 году и более чем на 60% за последнее десятилетие.	В 2024 году выбросы составили 15,3 млн тонн CO ₂ .
JBS	Обещает достичь углеродной нейтральности к 2040 году.	Был подан иск генеральным прокурором Нью-Йорка за вводящие в заблуждение заявления без конкретных шагов к достижению целей
Shell	Продвигает "углеродно-нейтральный" сжиженный природный газ (СПГ) через офсеты.	Использовала 1,8 млн недействительных углеродных кредитов в Китае
DWS Group	Утверждает, что управляет устойчивыми фондами.	Был оштрафован на 25 млн евро за завышение объёмов устойчивых инвестиций и систематическое поощрение greenwashing
Chevron	Заявляет об использовании углеродных офсетов для компенсации выбросов.	Почти все офсеты признаны "мусорными" с низкой экологической ценностью

Источники данных: Apple Environmental Progress Report (2024), The Guardian (2024), Climate Change News (2025), Wikipedia – DWS Group, The Guardian (2023).

Углеродное регулирование Азербайджана: уроки прошлого, примеры настоящего, возможности будущего

Азербайджан сформировал климатическую повестку, сочетающую элементы национальной гордости и объективные вызовы. Государство является участником Парижского соглашения и взяло на себя обязательство сократить выбросы парниковых газов на 35% к 2030 году, а также декларировало амбицию достижения углеродной нейтральности к середине столетия. Эти ориентиры отражают стратегическое стремление к трансформации, однако степень их реалистичности вызывает вопросы в контексте сохраняющейся зависимости национальной экономики от добычи и экспорта углеводородов [10].

Опыт участия Азербайджана в механизмах углеродного регулирования имеет историческую основу. В период действия Киотского протокола страна присоединилась к Механизму чистого развития, инициировав ряд пилотных проектов: утилизацию свалочного газа на бакинском полигоне, внедрение малых гидроэлектростанций, развитие ветровой генерации. Эти инициативы привлекали международный капитал и демонстрировали потенциальную экономическую и экологическую выгоду.

Тем не менее институциональная устойчивость в сфере углеводного регулирования не была сформирована. Национальная система мониторинга, отчётности и верификации выбросов так и не приобрела полноценный характер, а частный сектор проявлял ограниченную вовлечённость из-за высокой регуляторной сложности, низкой информированности и недостатка внутренних стимулов.



Многие проекты реализовывались преимущественно при поддержке внешних доноров - ПРООН, Всемирного банка, Европейского союза что затруднило формирование самостоятельной рыночной среды.

Современный режим Парижского соглашения, напротив, открывает перспективы для обновления этой архитектуры. Азербайджан получает доступ к добровольным рынкам углеродных кредитов, механизмам статьи 6 и ИТМО, что теоретически позволяет монетизировать сокращение выбросов и привлекать инвестиции в «зелёные» проекты. Потенциально перспективными направлениями считаются создание национального реестра углеродных единиц, развитие низкоуглеродных инициатив на территориях Карабаха, лесовосстановление, устойчивое сельское хозяйство и расширение ветровой генерации.

Таким образом, страна располагает сочетанием климатических обязательств, технологических возможностей и инвестиционного интереса. Однако практическая реализация будет зависеть от качества институционального управления, способности стимулировать частный сектор и формирования прозрачной системы учёта углеродных единиц. Только при этих условиях углеродные кредиты могут стать не декларацией, а инструментом долгосрочного экономического и экологического эффекта.

Однако для того чтобы углеродные кредиты стали в Азербайджане не формальностью, а реальным инструментом климатической трансформации, стране необходимо опираться на международный опыт. Одним из наиболее показательных примеров является Республика Корея, которая за сравнительно короткий период смогла выстроить одну из самых эффективных систем углеродного регулирования в Азии [12, 14].

Южная Корея это ресурсозависимая, индустриализированная экономика, которая, как и Азербайджан, сталкивается с высокими уровнями выбросов в энергетике и промышленности. Тем не менее в 2015 году страна запустила национальную систему торговли выбросами (K-ETS), охватывающую около 700 компаний и более 70 % выбросов. Главным преимуществом корейского подхода стала строгая система измерения, отчётности и верификации выбросов, а также создание централизованного реестра углеродных единиц. Это обеспечило прозрачность и исключило риск «двойного зачёта», который остаётся ключевой проблемой на многих развивающихся рынках [11, 12].

Дополнительно Корея внедрила собственную «зелёную таксономию» (K-Тахопому), определяющую, какие проекты действительно считаются климатически устойчивыми. Это позволяет компаниям получать углеродные кредиты только за те инициативы, которые соответствуют международным стандартам дополнительности и экологической целостности. Благодаря такому подходу углеродные кредиты стали для Кореи не заменой реальным сокращениям, а дополнением к структурным реформам переходу к возобновляемой энергетике, водородным технологиям, энергоэффективности и цифровым системам мониторинга [13].

Опыт Южной Кореи показывает, что даже ресурсозависимая экономика может добиться существенного прогресса в декарбонизации при условии прозрачного регулирования и технологических инвестиций. Для Азербайджана это особенно важно в контексте будущего развития как на национальном уровне, так и в отдельных регионах, включая Карабах, который рассматривается государством как потенциальная «зелёная энергетическая зона». Реализация проектов по возобновляемой энергетике, лесовосстановлению, устойчивому сельскому хозяйству и цифровому мониторингу выбросов на этих территориях может стать практическим полигоном для внедрения современных климатических решений. Тем самым углеродные кредиты смогут перейти от концептуальной идеи к реальному инструменту модернизации, экологической реабилитации и развития новых экономических ниш.

Мы действительно располагаем не только природными ресурсами и территориальными возможностями, но и тем самым самым ценным поколением молодых людей, которые уже мыслят по-другому, для которых климатическая политика не формальность, а часть их миро-



воззрения. И мне правда хочется верить, что именно это новое поколение сможет сделать то, что раньше казалось слишком сложным или далеким.

Если Азербайджан сумеет использовать потенциал углеродных кредитов так же последовательно и системно, как это сделала Корейская Республика, и при этом адаптировать международный опыт под наши национальные реалии, то этот механизм перестанет быть просто строкой в отчётах. Он сможет стать реальной опорой долгосрочной стратегии — инструментом модернизации, справедливого климатического перехода и того будущего, которое мы хотим оставить после себя.

Международное регулирование и попытки реформирования

Как уже было выявлено, первоначальный импульс для углеродных кредитов возник в рамках Киотского протокола (1997), который стал первым глобальным соглашением, направленным на сокращение выбросов парниковых газов. В этом документе были определены механизм чистого развития (CDM) и международная торговля квотами. Эти инструменты предоставляли развитым странам возможность компенсировать часть своих выбросов, инвестируя в проекты по сокращению выбросов в развивающихся странах. Реализованные проекты приносили сертифицированные углеродные единицы, которые могли быть проданы на рынке [2].

В 2015 году был заключен Парижский климатический договор, перенаправивший акцент с обязательств отдельных стран на добровольные национальные взносы (NDCs). Статья 6 этого соглашения предусматривает использование рыночных механизмов, закладывая основу для новой международной системы торговли углеродными единицами.

Помимо этих двух ключевых документов, значительную роль играют конференции ООН по изменению климата. Именно на COP шли длительные переговоры о практической реализации статьи 6, в частности, об условиях механизма 6.4, призванного заменить устаревшую систему CDM.

Основные принципы реформы включают:

1. Прозрачность отчетности: создание единой платформы для учета углеродных единиц, с целью избежать «двойного зачета» сокращений (ситуации, когда эффект от сокращения учитывается одновременно страной-инвестором и принимающей стороной).
2. Дополнительность: проекты, подлежащие реформированию, должны доказывать, что сокращения не произошли бы без их существования (то есть, проект не был бы реализован без финансирования через рынок).
3. Права человека и участие местных сообществ: новые подходы подразумевают акцент на соблюдении социальных и экологических стандартов, а также исключение нарушений прав коренных народов.

На глобальном уровне также активно обсуждаются механизмы добровольных рынков углеродных кредитов (VCMs). В отличие от регулируемых рынков (где торгуются официальные квоты), добровольные рынки позволяют частным компаниям приобретать кредиты для достижения климатической нейтральности. Эта практика нашла широкое распространение среди транснациональных корпораций, таких как Microsoft, Google и Shell.

В ответ на критику, с 2020 года активизировались инициативы по реформированию добровольных рынков:

- Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM) занимается разработкой строгих принципов качества офсетов.
- Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (VCMI) разрабатывает критерии использования кредитов компаниями в контексте климатической ответственности.
- Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets (TSVCM) предлагает стандартизацию и централизованную инфраструктуру рынка.

Несмотря на всё большее внимание к прозрачности и качеству, интерес бизнеса к этому инструменту продолжает расти. Это подтверждает и статистика: (Рисунок 2) объём добровольного рынка углеродных кредитов (Voluntary Carbon Market, VCM) за последние 15 лет значительно увеличился.



Рисунок 2. Рост добровольного рынка углеродных кредитов (2008–2023)

Источник: Ecosystem Marketplace, BloombergNEF, McKinsey & Co. График отражает оценочные значения на основе публичных отчётов, демонстрирующих общую тенденцию развития рынка.

В итоге, несмотря на предпринимаемые усилия, реформы направленные на увеличение прозрачности и качества продвигаются медленно, поскольку интересы стран и компаний расходятся. Развивающиеся страны опасаются, что рыночные механизмы подменяют собой реальную помощь и финансирование, в то время как компании стремятся сохранить возможность приобретения «дешевых» компенсаций.

Пути развития: реформы и альтернативные подходы

В экспертной среде всё более отчётливо прослеживается вывод: существующие механизмы углеродного регулирования демонстрируют ограниченную эффективность. Причина кроется не столько в концептуальной несостоятельности самих инструментов, сколько в их нецелевом и фрагментарном применении. Для достижения реальных климатических результатов, выходящих за рамки декларативных отчётов, требуется дальнейшая институциональная эволюция.

Ключевым условием становится повышение прозрачности. При отсутствии открытого доступа к информации любые заявления о климатической ответственности утрачивают значимость. Публичная представленность данных о проектах, их достигнутых результатах, источниках финансирования и механизмах верификации необходима не только инвесторам, но и гражданскому обществу. Прозрачность становится базовым элементом восстановления доверия к рыночным климатическим инструментам.

Кроме того, углеродные офсеты не могут рассматриваться как системообразующая основа климатической политики. Их роль уместна как временное компенсаторное решение, однако они не способны заменить структурную трансформацию. Климатическая политика должна быть ориентирована на внутренние изменения переход к возобновляемым источникам энергии, пересмотр цепочек поставок, адаптацию корпоративных бизнес-моделей под требования низкоуглеродного развития.

В качестве более результативных альтернатив могут рассматриваться три направления:

1. Климатическое налогообложение. Оно обеспечивает прямой ценовой сигнал: загрязнение становится экономически обременительным. Сформированные налоговые поступления могут быть направлены на развитие зелёных технологий, экологическое образование или поддержку низкоуглеродных инициатив.
2. Усиление нормативного регулирования. Добровольные механизмы в ряде случаев оказываются недостаточными, что формирует потребность в чётких стандартах выбросов, ограничениях для углеродоёмких технологий и обязательных планах сокращения эмиссий. Такая модель сопряжена с сопротивлением, но обеспечивает масштабируемый результат.
3. Инвестиции в технологические инновации. Достижение климатических целей связано не только с регуляцией, но и с развитием технологической базы солнечной и ветровой генерации, водородной энергетики, систем аккумулирования, экологического строительства, устойчивого сельского хозяйства. Комплексное финансирование государственное, частное и международное необходимо направлять именно на инновации, а не на компенсаторные схемы.



Таким образом, вопрос не в отказе от углеродных кредитов как инструмента, а в недопустимости их использования в качестве подмены реальных преобразований. Смена акцента на институциональные и технологические изменения способна придать климатической политике содержание и обеспечить долгосрочное изменение траектории развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая выше изложенное, на базе проведённого, анализа становится ясно, что на сегодняшний день, углеродные кредиты остаются одним из наиболее противоречивых инструментов современной климатической политики. С одной стороны углеродные рынки могут рассматриваться как важный элемент механизмов устойчивого развития и «зелёной» трансформации экономики, т.к. стимулируют уменьшение выбросов парниковых эмиссий и привлечения инвестиций возобновляемые источники. С другой стороны в случае применения на практике углеродных кредитов возникают ряд рисков и ограничений, связанных с формальным выполнением климатических обязательств без устойчивого долгосрочного эффекта для окружающей среды.

Таким образом, если мы действительно хотим восстановить и сохранить нашу планету, необходимо использовать применение углеродных кредитов при условии усиления международных стандартов, путём повышения ответственности основных акторов до получения желаемого результата. Данная политика должна осуществляться последовательно и по этапно, что в перспективе приведёт к положительной динамике. В противном случае придется замедлить переход к устойчивому развитию, что негативно скажется на реализации экологических и социальных проектов, особенно в странах с ограниченными ресурсами. На настоящем этапе развития Азербайджан проводит политику декарбонизации экономики, что положительно скажется на более качественном переходе к модели устойчивого и низкоуглеродного развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Bank – State and Trends of Carbon Pricing 2023 <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing-2023>
2. UNFCCC – Официальные документы по Киотскому протоколу и Парижскому соглашению <https://unfccc.int>
3. Ecosystem Marketplace – Voluntary Carbon Market Reports <https://www.ecosystemmarketplace.com>
4. ICAP (International Carbon Action Partnership) – Emissions Trading Worldwide <https://icapcarbonaction.com>
5. Gold Standard – Annual Impact Report <https://www.goldstandard.org>
6. Verra – Verified Carbon Standard (VCS) <https://verra.org>
7. WRI – Climate Watch <https://www.climatewatchdata.org>
8. IEA – CO₂ Emissions by Sector and Country <https://www.iea.org>
9. Carbon Market Watch – Reports on Greenwashing and Additionality <https://carbonmarketwatch.org>
10. Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджана <http://eco.gov.az>
11. International Carbon Action Partnership (ICAP). <https://icapcarbonaction.com/en/ets/korea-emissions-trading-system-k-ets>
12. Asia Society Policy Institute. <https://asiasociety.org/policy-institute/ets-status-south-korea>
13. Invest Korea / KOTRA. https://www.investkorea.org/upload/kotraexpress/2022/03/images/Special_Report.pdf
14. Kim & Chang. https://www.kimchang.com/en/insights/detail.kc?idx=24748&sch_section=4



KARBON KREDİTLƏRİ HAQQINDA MİFLƏR VƏ REALLIQLAR: DAVAMLI İNKİŞAF ÜÇÜN ALƏT, YOXSA İQLİM MƏSULİYYƏTİNİN İLLÜZİYASI?

A.S. Rəhimova

Məqalə karbon kreditlərinin iqlim siyasəti çərçivəsində effektivliyinin çoxşaxəli təhlilinə həsr olunmuşdur. Tədqiqatda məcburi və könüllü karbon bazarları, əlavəlik meyarı, səhv stimullar və korporativ greenwashing riskləri araşdırılır. Kioto Protokolundan Paris Sazişinə qədər tarixi inkişaf yolu təqdim edilir və karbon kreditlərinin rolunun əsas mexanizmdən yardımçı alətə çevrildiyi göstərilir. Azərbaycan və Koreya Respublikasının müqayisəli təhlili K-ETS mexanizmlərini, yaşıl taksonomiyanı, şəffaf MRV sistemlərini və bu modelin Azərbaycan üçün tətbiq potensialını əks etdirir. Tədqiqat göstərir ki, ofsetlər çox vaxt real emissiya azalmasını əvəz edir və yalnız hesabat xarakteri daşıyır. Məqalə şəffaflığın artırılması, karbon vergisinin tətbiqi, ofsetlərdən asılılığın azaldılması və bərpa olunan enerji sahəsinə investisiyaların gücləndirilməsi ilə bağlı reform istiqamətləri təklif edir.

Açar sözlər: *Azərbaycan, Koreya Respublikası, karbon bazarları, ofsetlər, ETS, əlavəlik, yaşıl taksonomiya, greenwashing.*

MYTHS AND REALITIES OF CARBON CREDITS: A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OR AN ILLUSION OF CLIMATE RESPONSIBILITY?

A.S. Rahimova

This article examines the effectiveness of carbon credits as a mechanism for global climate policy. The study analyses the functioning of compliance and voluntary carbon markets, the principle of additionality, and the risks of distorted incentives and widespread corporate greenwashing. A historical overview of climate agreements from the Kyoto Protocol to the Paris Agreement demonstrates the shift in the role of carbon credits from a core instrument to a supplementary tool within decarbonization strategies. A comparative assessment between Azerbaijan and the Republic of Korea highlights the operation of K-ETS, the national green taxonomy, transparent MRV systems, and the potential adaptation of Korean regulatory experience to the Azerbaijani context. The research shows that carbon offsets often replace real emission reductions with declarative neutrality. The article proposes reform directions including increased transparency, carbon taxation, reduced dependence on offsets, and prioritization of renewable energy and technological innovation.

Keywords: *Azerbaijan, Republic of Korea, carbon markets, offsets, ETS, additionality, green taxonomy, greenwashing.*