



Евразийский Банк Развития



# Возможности внедрения тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане

Клочкова, Е. (ЕАБР); Самад, Г., Наби, Г. (ЦАРЭС) (2025). Возможности внедрения тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане. Отчет 25/10. Урумчи: Институт ЦАРЭС. Алматы: Евразийский банк развития.

Настоящий совместный доклад Евразийского банка развития (ЕАБР) и Института ЦАРЭС представляет собой комплексный анализ текущего состояния, предпосылок и перспектив внедрения инструментов тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане. В исследовании проведен межстрановой анализ структуры выбросов и институциональной базы климатической политики, а также представлен Инструмент оценки готовности к тарификации выбросов углерода, позволяющий определить уровень подготовки стран к внедрению углеродного регулирования и соответствующих систем.

Доклад рассматривает существующие и потенциальные системы тарификации выбросов в каждой из выбранных стран и содержит рекомендации для государственных органов. Цель исследования — внести вклад в обсуждение возможностей внедрения или развития систем тарификации выбросов углерода, дать представление о восприятии данного инструмента на страновом уровне и содействовать разработке перспективных механизмов его применения в странах Центральной Азии и Азербайджане. Результаты исследования также могут стать основой для моделирования социально-экономических эффектов внедрения механизмов тарификации выбросов в развивающихся странах.

**Ключевые слова:** Центральная Азия, Азербайджан, тарификация выбросов углерода, климатическая политика, углеродные выбросы, низкоуглеродное развитие, углеродный налог, система торговли выбросами (СТВ), определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ).

**JEL:** E02, F18, Q13, Q20, Q23, Q54, R11.

Текст настоящего доклада может быть полностью или частично воспроизведен и опубликован, включая обширные фрагменты, на внешних электронных ресурсах при обязательной ссылке на оригинал.

Электронная версия доклада доступна на сайте Евразийского банка развития: <https://eabr.org/analytics/special-reports/>, а также на сайте Института ЦАРЭС: <https://www.carecinstitute.org/publications/>.

© Евразийский банк развития, Институт ЦАРЭС, 2025

Дизайн отчета: Евразийский банк развития

## **Дисклеймер**

Изложенные в данной публикации взгляды выражают мнение авторов и могут не совпадать с мнениями и политикой Азиатского банка развития (АБР), Института ЦАРЭС или их Совета управляющих, а также правительств тех стран, которые они представляют.

АБР и Институт ЦАРЭС не гарантируют точность данных, содержащихся в настоящей публикации, и не несут ответственность за какие-либо последствия их использования. Упоминание конкретных компаний или продуктов изготовителей не означает, что они одобряются или рекомендуются АБР и Институтом ЦАРЭС в качестве предпочтительных по сравнению с другими подобными продуктами, которые не были упомянуты.

Упоминая или ссылаясь на конкретную территорию или географический район в настоящем документе, АБР и Институт ЦАРЭС не стремятся выносить какие-либо суждения о правовом или ином статусе какой-либо территории или района. Границы, цвета, названия и любая другая информация, указанная на всех картах, не означают со стороны АБР и Института ЦАРЭС какого-либо суждения о правовом статусе той или иной территории, а также одобрения или признания таких границ, цветов, названий или информации.

Данный материал доступен на условиях лицензии Creative Commons Attribution 3.0 IGO (CC BY 3.0 IGO) <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>. Используя содержание данной публикации, Вы соглашаетесь соблюдать условия настоящей лицензии. Данная лицензия CC не распространяется на другие содержащиеся в данной публикации материалы, защищенные авторскими правами. Если материал принадлежит другому источнику — пожалуйста, свяжитесь с владельцем авторских прав или издателем этого источника для получения разрешения на его воспроизведение. АБР и Институт ЦАРЭС не несут ответственности за любые претензии, которые возникают в результате использования Вами данного материала.

### **Контактная информация:**

Институт Центральноазиатского Регионального Экономического  
Сотрудничества (Институт ЦАРЭС)

21-й этаж, коммерческое здание, блок 8, Ванке Метрополитен,

№ 66, Лонгтенг Роуд, район Шуимогу,

г. Урумчи, Синьцзян-Уйгурский автономный район,

Китайская Народная Республика, 830028

Тел: +86-991-8891151

LinkedIn: carec-institute

km@carecinstitute.org

www.carecinstitute.org

### **Примечания:**

В данной публикации символом «\$» обозначены доллары США.

АБР определяет «Китай» как Китайскую Народную Республику.

# Содержание

<b>Благодарности</b> .....	5
<b>Вступительное слово главного экономиста Евразийского банка развития</b> ....	6
<b>Приветственное слово директора Института ЦАРЭС</b> .....	8
<b>Резюме</b> .....	10
<b>Введение</b> .....	17
<b>1. Обзор систем тарификации выбросов углерода</b> .....	19
1.1 Состояние систем тарификации выбросов углерода в мире.....	19
1.2 Предпосылки внедрения инструментов тарификации выбросов углерода .....	21
1.3 Практические подходы к тарификации выбросов углерода и проблемы, связанные с их применением.....	22
1.4 Будущие направления внедрения тарификации выбросов углерода...	24
<b>2. Обзор и анализ выбросов ПГ в рассматриваемых странах</b> .....	26
2.1 Углеродный след в Центральной Азии и Азербайджане.....	28
2.2 Углеродоемкость ВВП .....	29
2.3 Отраслевые выбросы углерода в Центральной Азии и Азербайджане .....	30
2.4 Страновой анализ .....	33
Азербайджан .....	33
Казахстан .....	34
Кыргызстан.....	35
Таджикистан.....	36
Туркменистан .....	37
Узбекистан .....	38
<b>3. Климатическая политика рассматриваемых стран</b> .....	39
Азербайджан .....	42
Казахстан .....	45
Кыргызстан.....	49
Таджикистан.....	52
Туркменистан .....	54
Узбекистан .....	56

<b>4. Состояние систем тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане .....</b>	<b>60</b>
Азербайджан .....	63
Казахстан .....	68
Кыргызстан .....	79
Таджикистан.....	83
Туркменистан .....	86
Узбекистан .....	89
<b>5. Введение тарификации выбросов углерода: оценка рассматриваемых стран .....</b>	<b>94</b>
5.1 Разработка Инструмента оценки готовности к тарификации выбросов углерода .....	94
5.2 Оценка готовности рассматриваемых стран к внедрению инструментов тарификации выбросов углерода .....	111
Азербайджан .....	113
Казахстан .....	115
Кыргызстан .....	117
Таджикистан.....	119
Туркменистан .....	120
Узбекистан .....	121
<b>6. Выводы и стратегические рекомендации .....</b>	<b>124</b>
<b>Приложение .....</b>	<b>128</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>140</b>
<b>Список сокращений .....</b>	<b>148</b>

# Благодарности

Настоящая публикация подготовлена совместно Евразийским банком развития (ЕАБР) и Институтом ЦАРЭС. Авторы доклада выражают искреннюю признательность всем, кто оказал поддержку и содействие в его подготовке.

Представитель команды ЕАБР Евгения Клочкова подготовила обзоры климатической политики и проанализировала предпосылки внедрения тарификации выбросов. Представитель Института ЦАРЭС Гулам Самад и независимый экономист Гулам Наби собрали и обработали данные о выбросах, положенные в основу аналитической части исследования. Обе команды тесно сотрудничали при разработке Инструмента оценки готовности к тарификации выбросов углерода и формулировании практических рекомендаций для органов государственной политики.

Мы также выражаем признательность за ценные советы и поддержку главному экономисту ЕАБР, д.э.н. Евгению Винокурову, руководителю Центра интеграционных исследований ЕАБР, к.э.н. Александру Забоеву, руководителю проектов Академии ЕАБР к.полит.н. Владимиру Перебоеву, а также заместителю директора Института ЦАРЭС д.э.н. Куату Акижанову.

Отдельная благодарность — внешним экспертам, которые рецензировали доклад и предоставили свои комментарии. Особую признательность авторы выражают команде Climate Policy Initiative за ценные советы и рекомендации.

Мы надеемся, что этот доклад внесет вклад в развитие комплексной и сбалансированной политики тарификации выбросов углерода и станет основой для дальнейшей оценки результатов ее внедрения в развивающихся странах.

# Вступительное слово главного экономиста Евразийского банка развития



Евгений Винокуров,  
заместитель председателя  
Правления и главный экономист  
Евразийского банка развития

Я рад представить доклад «Возможности внедрения тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане», совместный продукт Института ЦАРЭС и Евразийского банка развития.

Тарификация выбросов углерода — инструмент сокращения выбросов парниковых газов и, таким образом, достижения целей Парижского соглашения. Все больше стран рассматривают тарификацию выбросов в качестве ключевого инструмента для достижения своих климатических целей. К слову, только за время подготовки данного доклада в мире были внедрены еще пять новых инструментов тарификации выбросов углерода (ИТВУ). Для тех, кто только догоняет общий тренд, запаздывание может отрицательно повлиять на долгосрочную конкурентоспособность, поскольку многие юрисдикции — не только ЕС — рассматривают возможность введения налогов на углеродоемкие импортные товары.

Системы торговли выбросами (СТВ) и углеродные налоги приносят дополнительный доход — более 100 миллиардов долларов в год по миру. И это палка о двух концах. С одной стороны, эти средства могут быть направлены на развитие зеленых проектов. С другой стороны, это квазианалог, взимаемый с производителей, в большей степени «поражающий» развивающиеся страны. Так или иначе, это реальность, под которую экспортерам и производителям необходимо адаптироваться.

Развивающиеся экономики во всем мире, в том числе в регионе деятельности ЕАБР, стремятся к устойчивому, но при этом быстрому росту. Решение этой двойной задачи требует индустриализации и роста экспорта, поэтому работа над вопросом тарификации выбросов является необходимой. Страны Центральной Азии и Азербайджан, которые охвачены данным исследованием, производят лишь около 1% мировых выбросов парниковых газов. Все они по-разному подходят к решению дилеммы цены на углерод. Некоторые из них рассматривают возможность внедрения ИТВУ в долгосрочной перспективе, другие обеспокоены потенциальными негативными последствиями инструмента для экономического

роста. В некоторых случаях тарификация выбросов углерода уже является неотъемлемой частью национальной климатической политики, в других приоритет отдается инструментам адаптации к изменению климата, а не его смягчения. Глобальные оценки рекомендуют широкий диапазон цен на углерод — от 25 до 120 долларов США за тонну CO<sub>2</sub>.

Это превращает введение углеродного налога в сложную задачу со множеством неизвестных. Универсального подхода к тарификации выбросов не существует. Это задача, требующая совместной работы многочисленных заинтересованных сторон и согласования с национальными стратегиями.

В настоящем докладе представлен всесторонний обзор предпосылок для введения тарификации выбросов, а также ключевых факторов, способствующих и препятствующих этому процессу, которые следует учитывать. В нем изложен ряд факторов, на основе которых разработан Инструмент оценки готовности к тарификации и продемонстрировано его использование в контексте стран Центральной Азии и Азербайджана. В документе содержатся рекомендации для органов, формирующих политику в этой области. Они могут способствовать дальнейшему обсуждению индивидуального подхода к разработке политики и инструментов тарификации выбросов углерода и помочь в подготовительной работе. На основе конкретных условий в каждой стране можно определить оптимальный набор политических инструментов. Это позволит достичь климатических целей, используя существующие преимущества и не ставя под угрозу социально-экономическое развитие.

Евразийский банк развития привержен содействию в достижении сбалансированного зеленого роста. В этой связи мы заинтересованы в исследованиях, техническом содействии и инвестиционных возможностях, которые могут стимулировать развитие низкоуглеродных отраслей. Это наш первый доклад, посвященный перспективам тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане, а также первый доклад, подготовленный в сотрудничестве с уважаемым Институтом ЦАРЭС. Мы надеемся, что это исследование вдохновит на новые идеи, будет способствовать сотрудничеству и окажется полезным для наших государств-участников и других стран.

# Приветственное слово директора Института ЦАРЭС



Чарымухаммет Шаллыев,  
директор Института ЦАРЭС

Я рад представить доклад «Возможности внедрения тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане», подготовленный совместно Евразийским банком развития и Институтом ЦАРЭС.

Тарификация выбросов углерода стала одним из наиболее эффективных и своевременных инструментов политики, позволяющих увязать экономический рост с целями экологической устойчивости. Для региона ЦАРЭС, где страны отличаются разнообразием энергетических структур и потребностей развития, продвижение в этом направлении является не только экологической необходимостью, но и стратегической экономической возможностью. Тарификация позволяет странам-участницам ускорить переход к низкоуглеродным моделям развития, мобилизовать зеленые инвестиции и более эффективно интегрироваться в глобальные рынки, которые все в большей степени формируются под воздействием углеродного регулирования.

В докладе представлены несколько важных выводов. Во-первых, Центральная Азия и Азербайджан уже сделали шаги в сторону формирования климатической политики и подготовки к тарификации выбросов, однако процесс их реализации остается неравномерным и находится на раннем этапе. Энергетические системы остаются углеродоемкими, а существующих мер недостаточно для достижения долгосрочных климатических целей. Во-вторых, существует явный потенциал для принятия мер как на национальном, так и на региональном уровнях. Введение тарификации выбросов может способствовать сокращению выбросов с минимальными издержками, обеспечению поступлений в бюджет для поддержки справедливого перехода и формированию стимулов для инноваций частного сектора. В-третьих, международный опыт показывает, что грамотно выстроенная тарификация углерода — адаптированная к национальным условиям и согласованная на региональном уровне — способна укрепить конкурентоспособность, обеспечить социальную справедливость и открыть новые возможности для зеленого роста в Центральной Азии и Азербайджане.

Доклад рекомендует странам региона укреплять институциональную готовность к внедрению тарификации выбросов, развивать системы сбора данных

и мониторинга, а также постепенно выстраивать надежную динамику ценообразования. Отдельный акцент сделан на сопутствующих мерах — таких как реформирование энергетических субсидий, целевая поддержка уязвимых групп населения, а также инвестиции в возобновляемую энергетику и повышение энергоэффективности. Региональное сотрудничество — через обмен знаниями, наращивание потенциала и возможные механизмы сопряжения углеродных рынков — может многократно усилить эффект национальных действий.

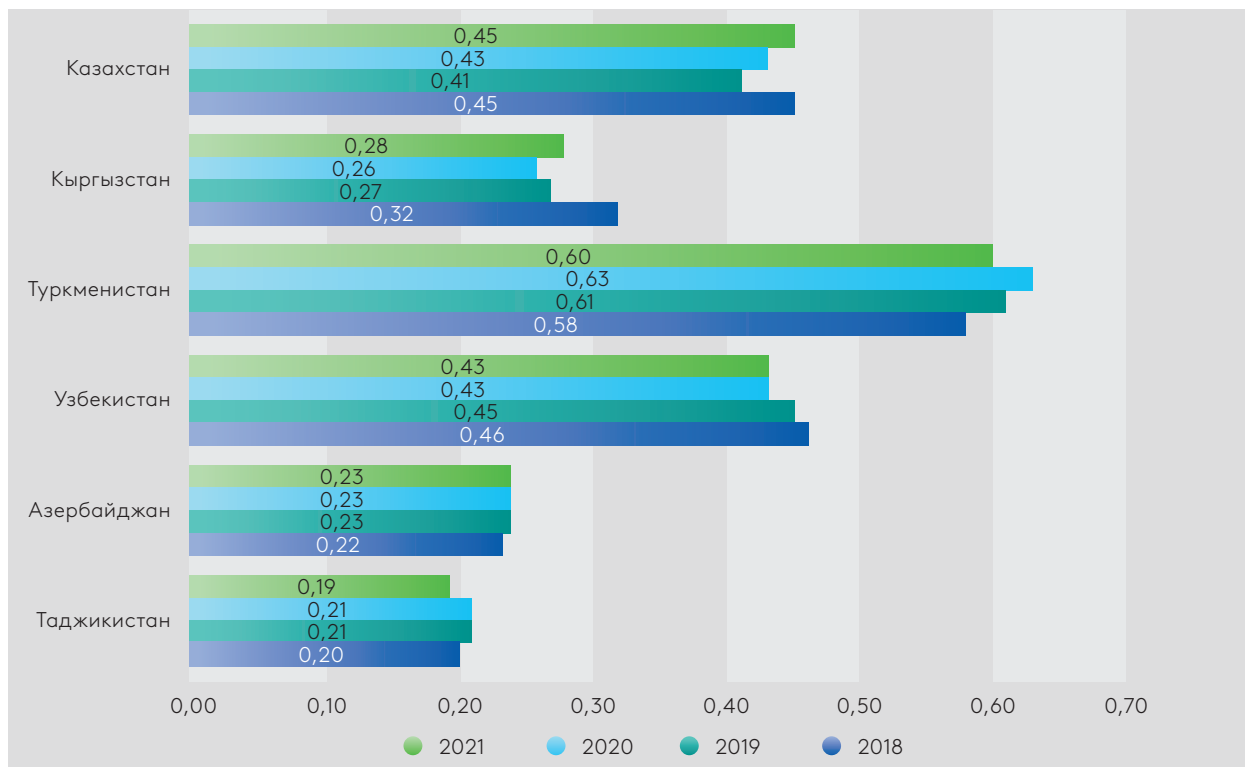
Институт ЦАРЭС остается приверженным поддержке стран-участниц в продвижении климатических приоритетов. С опорой на научно обоснованные исследования в области инструментов политики, аналитические инструменты и специально разработанные программы наращивания потенциала мы продолжим сотрудничать с правительствами, частным сектором и организациями развития для построения низкоуглеродных и климатически устойчивых экономик. Настоящий доклад является частью нашей более широкой миссии — предоставлять актуальные знания, содействовать политическому диалогу и укреплять региональное сотрудничество в решении одной из важнейших задач современности.

# Резюме

1. Тарификация выбросов углерода — один из мощнейших инструментов климатической политики, который позволяет выстроить гибкий подход к решению задачи по сокращению таких выбросов. **Эффективное применение этого инструмента позволяет не только приблизиться к достижению главной цели климатической политики, а именно к смягчению последствий изменения климата, но и получить доход, который может быть реинвестирован в развитие зеленых технологий.** Кроме того, тарификация дает участникам рынка возможность сформировать более четкое понимание текущего уровня и прогнозируемой динамики уровня выбросов. А это, в свою очередь, является необходимым условием эффективного долгосрочного планирования и принятия стратегических решений в экономической и климатической политике. В связи с повышением инклюзивности глобальных усилий по защите климата механизмы тарификации выбросов углерода, которые сначала получили широкое распространение в странах с высоким уровнем дохода, все чаще принимаются на вооружение странами со средним уровнем дохода. В 2024 г. в мире уже внедрено 75 инструментов тарификации выбросов углерода (ИТВУ), что свидетельствует об универсальном характере этого подхода и его применимости в самых разных экономических условиях ([World Bank, 2024](#)). В связи с недавним прогрессом, достигнутым на COP29 в отношении международных правил торговли углеродными квотами, можно ожидать повышения интереса к вопросу тарификации выбросов углерода.
2. **Учитывая, что нормальное функционирование ИТВУ возможно лишь при наличии развитой нормативной базы и соответствующего институционального потенциала, их внедрение сопряжено со значительными трудностями.** Важнейшими условиями успеха являются эффективные механизмы администрирования, мониторинга и регламентации деятельности участников процесса, а также четкое определение целей и сроков. Столь же значима и поддержка всех заинтересованных сторон, поскольку отношение общества к концепции тарификации выбросов углерода может оказаться неоднозначным.
3. **Доля стран Центральной Азии (Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана) и Азербайджана в мировом объеме выбросов парниковых газов (ПГ) крайне невелика (1,4%),** причем большая ее часть среди стран региона приходится на Казахстан и Узбекистан (0,73% и 0,32% соответственно) ([IEA, 2024](#)). Доля этих шести стран в мировом ВВП и населении еще ниже — 0,87% и 1,08% соответственно. Туркменистан занимает среди рассматриваемых стран первое место по углеродоемкости ВВП (0,60 кг CO<sub>2</sub>

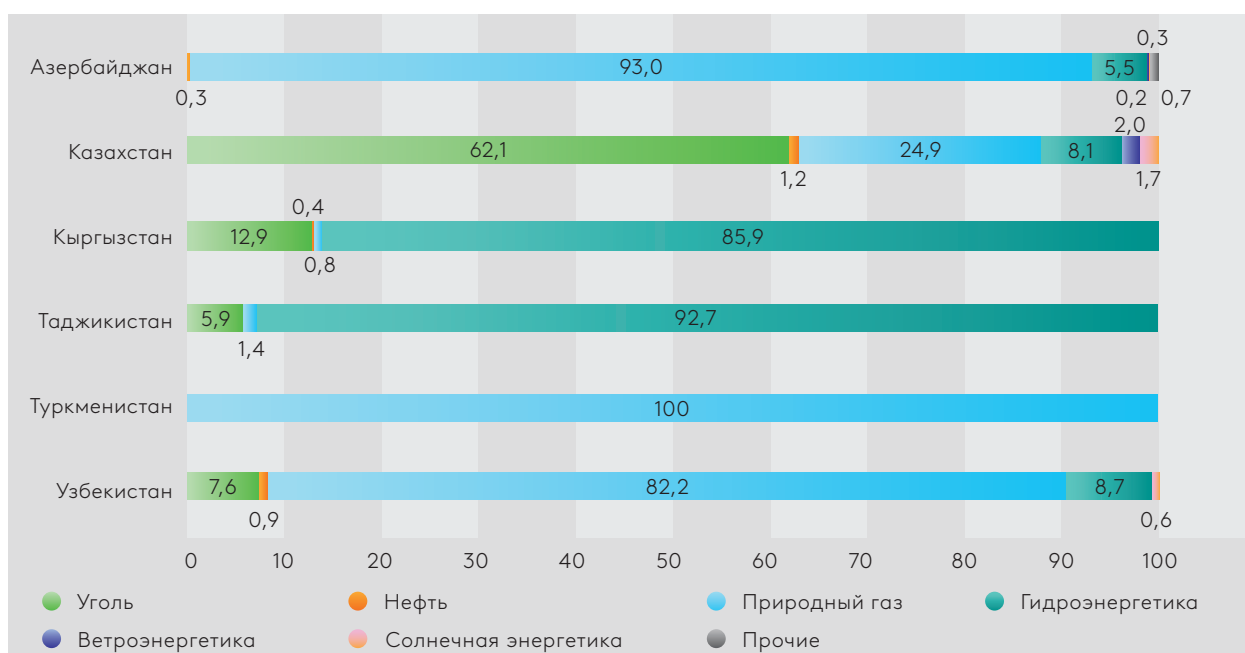
на 1 доллар). Эти показатели могут представляться пренебрежимо малыми в мировом масштабе, однако совокупный вклад региона может существенно повлиять на успех глобальных усилий по борьбе с изменением климата и обеспечению устойчивого экономического роста.

↓ Рисунок А. Углеродоемкость ВВП, 2018–2021 гг., кг CO<sub>2</sub> на 1 долл.



Источник: ЦУР 9.4.1, ЕЭК ООН, 2024 г.

↓ Рисунок В. Источники производства электроэнергии, %

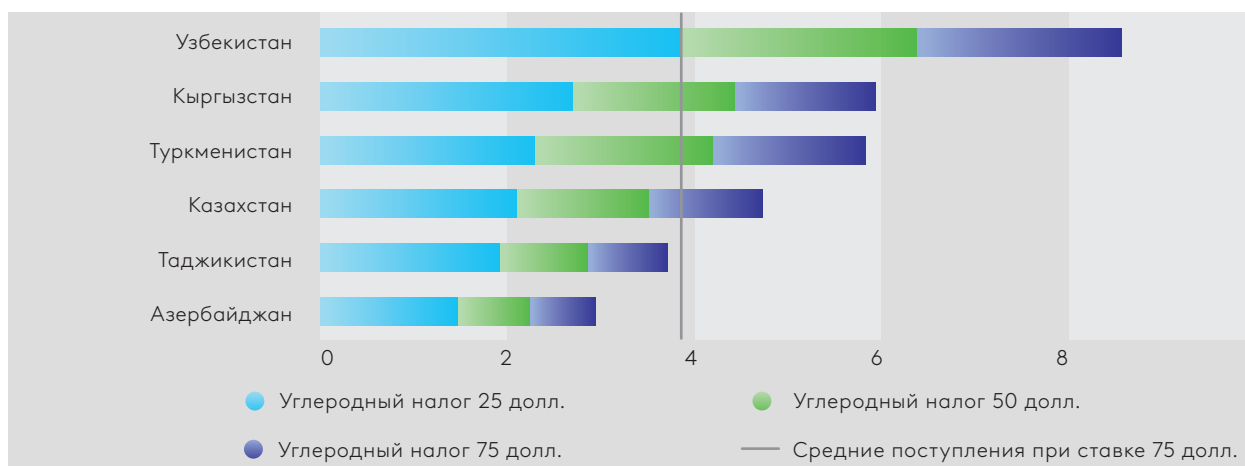


Источник: IEA, 2022.

4. **Почти во всех странах региона наибольшая доля в общем объеме выбросов углерода приходится на энергетический сектор. Исключения — Кыргызстан и Таджикистан, где по объему выбросов лидирует сельское хозяйство.** Азербайджан, Казахстан, Узбекистан и Туркменистан имеют больший углеродный след, что объясняется высокой зависимостью их энергетического, промышленного и транспортного секторов от угля и природного газа, а в Кыргызстане и Таджикистане энергия производится преимущественно из возобновляемых источников (67,9% и 87,2% соответственно) (IEA, 2022). Этот резкий контраст свидетельствует об экономическом многообразии региона и подчеркивает, насколько важно учитывать страновые особенности при разработке климатической политики.
5. **Страны Центральной Азии и Азербайджан активно интегрируют вопросы, связанные с изменением климата, в свою законодательную базу, изучая соответствующие международные соглашения и адаптируя передовой мировой опыт с учетом национальных условий и приоритетов.** Все рассматриваемые страны утвердили определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ). Они также признали, что развитие источников возобновляемой энергии является приоритетным направлением климатической политики. Казахстан и Кыргызстан предприняли наиболее решительные действия в этом направлении, утвердив целевые сроки выхода на нулевой уровень выбросов и тем самым подчеркнув свое намерение возглавить борьбу с глобальным потеплением в регионе. Таджикистан занял уникальную позицию, став единственной из рассматриваемых стран, где приоритет отдается адаптации к негативным последствиям изменения климата, а не их смягчению. Это объясняется уязвимостью страны перед такими последствиями.
6. ИТВУ считаются мощным инструментом достижения целей по ОНУВ и источником дополнительных доходов, которые могут существенно пополнить национальные бюджеты. Устанавливая плату за выбросы углерода, правительства получают возможность, во-первых, стимулировать участников рынка к сокращению таких выбросов, во-вторых, создавать финансовую базу для внедрения климатических технологий и реализации инициатив в сфере устойчивого развития. По данным МВФ, меры по смягчению последствий изменения климата, реализуемые в настоящее время в Азербайджане, Кыргызской Республике и Казахстане, могут оказаться недостаточными для сокращения выбросов до целевого уровня, в то время как Узбекистану и Таджикистану, по всей видимости, удастся своевременно исполнить свои обязательства (IMF, 2023). **Эксперты МВФ полагают, что для достижения средневзвешенного целевого уровня исполнения обязательств по ОНУВ на Кавказе и в Центральной Азии достаточно ввести единый углеродный налог со средней ставкой 25 долл. за тонну выбросов CO<sub>2</sub>, что позволит странам этих двух регионов получить дополнительный доход в размере около 2,6% ВВП (в Туркменистане и Узбекистане — почти 3% ВВП) (IMF, 2022).** С другой стороны, введение столь

высокого углеродного налога может негативно отразиться как на бизнесе, так и на домохозяйствах. Поэтому в каждом конкретном случае следует тщательно взвешивать все «за» и «против».

↓ Рисунок С. Потенциальные поступления от углеродного налога, % ВВП, 2030 г.



Источники: национальные органы и расчеты экспертов МВФ.

- Все рассматриваемые страны взяли на себя обязательства по сокращению выбросов, однако есть **принципиальные различия в их подходах и в степени готовности к внедрению конкретных ИТВУ**. Из всех этих стран практический опыт реализации ИТВУ есть только у Казахстана. Азербайджан заявил о начале разработки стратегии достижения углеродной нейтральности, предусматривающей в качестве одного из стимулов возможное введение углеродного налога. Узбекистан готовится к внедрению системы тарификации выбросов углерода, постепенно выстраивая необходимую инфраструктуру и институты. Как сходства, так и различия в подходах обусловлены многообразием экономических укладов и спецификой структуры выбросов ПГ. Чтобы обеспечить жизнеспособность и действенность будущих ИТВУ, необходимо дополнительно проанализировать ряд факторов, определяющих готовность каждой конкретной страны к внедрению тарификации выбросов, и лишь затем принимать соответствующие решения.
- Для оценки факторов, способных повлиять на важность тарификации выбросов как одного из инструментов достижения национальных климатических целей, на уровень готовности рассматриваемых стран к регулированию климата методами налогово-бюджетной политики и на потенциальную эффективность такого регулирования с учетом национальных особенностей, был разработан Инструмент оценки готовности**. Он позволяет рассмотреть ряд критериев, учитывающих страновую специфику, таких как характер и структура экономики и генерируемых ею выбросов, основные направления климатической политики, ее пробелы или, напротив, избыточные меры, уровень ОНУВ, состояние систем мониторинга, отчетности и верификации (МОВ), эффективность действующего углеродного рынка, институциональный потенциал и уровень вовлеченности заинтересованных сторон.

9. **Анализ текущего положения дел в странах Центральной Азии и Азербайджане подводит к выводу о невозможности шаблонного применения ИТВУ. Для того чтобы обеспечить максимальную отдачу и действенность страновых климатических стратегий, необходим индивидуальный подход к их разработке.**

- **Азербайджан** довольно сильно интегрирован в международную торговлю и предпринимает определенные усилия для того, чтобы стать активным участником углеродных рынков. Воспользовавшись ростом интереса к климатической повестке после проведения в стране 29-й Конференции Сторон, Азербайджан мог бы рассмотреть возможность применения налогово-бюджетных механизмов регулирования выбросов углерода, чтобы сделать свой экспорт более конкурентоспособным и обеспечить дальнейшую диверсификацию своей углеродоемкой экономики.
- **Казахстан** являет собой уникальный пример страны, которая уже реализовала ИТВУ, создав собственную систему торговли выбросами (СТВ). Постановка амбициозных целей в этой сфере доказывает, что применение инструментов тарификации выбросов углерода с учетом их важности, эффективности и уровня готовности — оправданно. ИТВУ рассматриваются в качестве ключевого элемента углеродного регулирования, и страна намерена и далее заниматься их совершенствованием.
- **Кыргызстан** стремится к достижению уникальной цели: правительство страны намерено вывести показатель объема выбросов в область отрицательных значений. С учетом сложившейся в стране структуры энергопотребления и готовности наращивать объем выработки электроэнергии из ВИЭ внедрение ИТВУ не является обязательным условием для исполнения Кыргызстаном взятых на себя климатических обязательств. В стране отсутствуют внутренние предпосылки для внедрения ИТВУ, однако она может использовать углеродные рынки и другие источники международного финансирования для поддержки дальнейших усилий по декарбонизации.
- **Таджикистан** имеет самый низкий в регионе уровень выбросов CO<sub>2</sub>. Учитывая уязвимость страны перед негативными последствиями изменения климата, она ставит в приоритет адаптацию к этим последствиям. Страна имеет достаточный потенциал зеленого роста, который обеспечивает достижение ею целевого уровня исполнения обязательств по ОНУВ и может с выгодой использоваться на международных углеродных рынках. Кроме того, правительство страны признает необходимость постепенного отказа от энергетических субсидий, которые сдерживают инвестиции в чистые технологии.
- **Туркменистан** имеет самый высокий в Центральной Азии показатель углеродоемкости ВВП, но при этом не планирует наращивать усилия в сфере

смягчения последствий изменения климата, отдавая приоритет экономическому росту. Внедрение ИТВУ можно считать полезной, но преждевременной мерой, поскольку в стране отсутствуют базовые элементы климатического регулирования. Постепенный отказ от субсидий на ископаемое топливо (самых высоких в мире) может стать важной предпосылкой повышения эффективности климатической политики.

- В **Узбекистане** сложились почти все необходимые предпосылки для эффективной тарификации выбросов, и внедрение ИТВУ можно считать обоснованным следующим шагом на пути низкоуглеродного развития. Более того, страна обладает опытом участия в мировой торговле выбросами и уже приступила к созданию собственной системы МОВ, что в перспективе будет способствовать реализации ИТВУ.
10. Учитывая сходства и различия между рассматриваемыми странами и трудности, с которыми они могут столкнуться в процессе разработки углеродной политики, **рекомендуется предпринять следующие шаги в рамках подготовки к внедрению ИТВУ.**
- Во-первых, необходимо **провести оценку готовности**, чтобы установить уровень развития нормативной базы, механизмов и инструментов тарификации выбросов углерода, а также уровень технической готовности, который должен быть обеспечен в каждой стране. Кроме того, на этом этапе нужно создать систему МОВ — ее наличие является обязательным условием эффективности любой климатической политики. Все страны должны рассмотреть возможность постепенного отказа от субсидий на ископаемое топливо, которые не только влияют на стоимость выбросов, но и тормозят развитие возобновляемой энергетики — ключевого инструмента смягчения негативных последствий изменения климата и обеспечения зеленого роста. Стране также необходимо оценить возможность постепенной отмены субсидий на ископаемое топливо при одновременном обеспечении социальной защиты для наиболее уязвимых слоев населения.
  - Во-вторых, если по результатам подготовительной работы будет установлено, что страна нуждается во внедрении ИТВУ и готова к этому, **необходимо усилить действие факторов, способствующих ускорению этого процесса.** На этом этапе, возможно, потребуется укрепить общую нормативную базу тарификации выбросов углерода, согласовав ее с дополняющими ее компонентами местной нормативной базы, а также гармонизировать структуры ИТВУ с учетом национальных и региональных особенностей. Важно также обеспечить наращивание институционального потенциала, поскольку эффективное управление тарификацией выбросов углерода требует дополнительных усилий и навыков. Наконец, вовлечение заинтересованных сторон и повышение уровня осведомленности населения обеспечит общественную поддержку и будет способствовать стабильности всего процесса в долгосрочной перспективе.

- В-третьих, даже если на текущем этапе развития климатической политики некоторые страны могут считать внедрение тарификации выбросов углерода преждевременным или ненужным, **любая из рассматриваемых стран может задействовать целый ряд дополнительных инструментов ускорения низкоуглеродного роста.** К числу таких инструментов относятся, в частности, льготные тарифы, стимулирующие инвестиции в производство электроэнергии из возобновляемых источников, и различные механизмы сокращения выбросов, торговли квотами на выбросы и привлечения международного зеленого финансирования за счет средств банков и фондов развития и других организаций. Эти инструменты можно использовать в качестве эффективных переходных средств декарбонизации, которые в будущем могут быть дополнены системой тарификации выбросов углерода.

# Введение

Тарификация выбросов углерода — всемирно признанный и эффективный инструмент сокращения выбросов парниковых газов. По мере накопления научных знаний и роста уровня осведомленности о последствиях изменения климата и о мерах, направленных на их смягчение, сфера применения этого инструмента расширяется и уже охватывает страны со средним уровнем дохода. Тарификация выбросов углерода повышает эффективность климатической политики во многих отношениях: она напрямую влияет на сокращение выбросов, стимулирует зеленый рост и ускоряет энергетический переход, посылая участникам рынка четкие ценовые сигналы и способствуя мобилизации частных инвестиций. Более того, доходы от тарификации выбросов углерода могут направляться на финансирование климатических инициатив. Структура инструментов тарификации выбросов углерода обеспечивает гибкий подход к выбору газов, охватываемых системой тарификации, и к определению размера льгот и других параметров. В то же время потенциальные недостатки этого подхода исключают возможность его шаблонного применения в качестве универсального решения. Тарификация выбросов углерода зачастую не пользуется поддержкой населения и делового сообщества и воспринимается как несправедливое обременение, препятствующее экономическому росту. Для внедрения эффективной системы тарификации выбросов понадобится продвинутая система мониторинга, отчетности и верификации, корректировка нормативной базы в связанных сферах деятельности и поиск справедливого баланса интересов многочисленных заинтересованных сторон.

На долю стран Центральной Азии (Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана) и Азербайджана приходится около 1% мирового объема выбросов ПГ, однако уровень объема выбросов на душу населения в этих странах превышает среднемировую (0,54% против 0,32% соответственно) ([European Commission, 2024](#)). Рассматриваемые страны присоединились к Парижскому соглашению, разрабатывают и обновляют свои определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ) и играют активную роль в мировой климатической повестке. Несмотря на то что схема торговли выбросами успешно реализована только в Казахстане, все рассматриваемые страны изучают возможность внедрения инструментов тарификации выбросов углерода на разных уровнях своей институциональной структуры.

В настоящем докладе рассматриваются сформировавшиеся в странах Центральной Азии и в Азербайджане предпосылки внедрения инструментов тарификации выбросов углерода и факторы, которые могут повлиять на решения, принимаемые в сфере климатической политики. Авторы обсуждают перспективы внедрения или развития систем тарификации выбросов углерода и отношение к этой теме в разных странах и представляют свои рекомендации относительно оптимальных методов структурирования таких систем для стран Центральной Азии и Азербайджана. В докладе также представлены основные принципы дальнейшего моделирования экономических и социальных последствий внедрения

тарификации выбросов углерода в развивающихся странах. Кроме того, содержащиеся в докладе выводы и рекомендации могут использоваться в процессе создания региональной системы тарификации. В ходе работы над докладом авторы применяли научно-теоретический подход, предполагающий углубленную проработку базовых вопросов. Результаты исследования были представлены заинтересованным лицам для оценки в ходе консультаций.

В докладе представлен постранный анализ структуры выбросов и институциональной инфраструктуры климатической политики, а также описан Инструмент оценки готовности отдельных стран к применению тарификации выбросов углерода и внедрению соответствующих систем. Авторы изучили практику тарификации выбросов углерода (СТВ или углеродный налог) в каждой из рассматриваемых стран и подготовили рекомендации для законодателей. Под выбросами углерода в настоящей статье понимаются выбросы всех парниковых газов или выбросы углекислого газа в зависимости от контекста по аналогии с общеприменимым термином «carbon emissions».

В докладе шесть глав. Глава 1 описывает концепцию тарификации выбросов углерода, наиболее широко распространенные способы ее реализации и связанные с этим трудности. В главе 2 представлен анализ тенденций и текущего состояния выбросов углерода в регионе с разбивкой по странам и отраслям. Глава 3 посвящена обзору климатического законодательства рассматриваемых стран, основных направлений его применения и недавних событий в этой сфере. В главе 4 рассматриваются: роль, которую инструменты тарификации выбросов углерода играют в шести странах в настоящее время, восприятие этих инструментов различными заинтересованными сторонами, опыт отдельных стран в сфере торговли выбросами, а также другие национальные особенности, риски и возможности, связанные с внедрением платы за углерод. С учетом различий в нормативной среде, структуре выбросов парниковых газов и уровне амбициозности климатической политики в странах, а также принимая во внимание другие факторы, рассмотренные в главах 1–4, авторы в главе 5 предлагают создать Инструмент оценки готовности. Он представляет собой перечень вопросов по различным аспектам проблемы, таким как важность тарификации выбросов углерода для достижения целей национальной климатической политики, уровень готовности страны к применению налогово-бюджетных механизмов регулирования климата и их потенциальная эффективность с учетом национальной специфики. В главе 5 также представлены выводы об уровне готовности рассматриваемых стран к внедрению тарификации выбросов, полученные с использованием предлагаемого Инструмента оценки готовности. Наконец, в главе 6 авторы представляют свое видение возможных путей повышения эффективности стратегических решений, принимаемых в сфере тарификации выбросов углерода.

Проект документа был направлен на рассмотрение в регулирующие органы стран, охваченных исследованием, которые курируют климатическую политику, а также в ряд аналитических центров и исследовательских институтов. Авторы исследования выражают благодарность всем, кто предоставил комментарии.

# 1. Обзор систем тарификации выбросов углерода

Тарификация выбросов углерода — это рыночный инструмент, цель которого — оценить объем экологического ущерба, наносимого негативными внешними факторами, такими как выбросы углерода, и стимулировать промышленные предприятия, производственные хабы и физических лиц к внедрению зеленых технологий и «чистых» методов ведения хозяйственной деятельности. Большинство законодателей согласны в том, что внедрение тарификации выбросов углерода во всех отраслях экономики станет необходимым (однако недостаточным) элементом любой политики, призванной обеспечить экономически эффективное сокращение выбросов CO<sub>2</sub> (Metcalfe, 2007; Kaplow, 2010; Borenstein et al., 2019). Главным преимуществом подходов, основанных на тарификации выбросов углерода, является их гибкость в достижении общей экономической эффективности, что может значительно сократить долгосрочные затраты на снижение уровня выбросов за счет развития зеленых технологий и инноваций.

Есть два основных подхода к тарификации выбросов углерода: «ограничение и торговля» (система торговли выбросами, или СТВ) и введение углеродных налогов. Среди ученых нет единодушия по вопросу об эффективности этих подходов: одни выступают в поддержку углеродных налогов (Nordhaus, 2007), другие ратуют за схемы торговли выбросами (Keohane, 2009). Углеродный налог налагается непосредственно на объем углерода в ископаемом топливе, в идеальном случае на начальных этапах производства, когда ископаемое топливо попадает в экономику. Уровень дополнительных затрат, тем самым, зависит от углеродоемкости, что стимулирует применение низкоуглеродных альтернатив, например технологических инноваций. С другой стороны, в случае применения различных схем торговли выбросами используется ограниченный объем квот на выбросы парниковых газов (ПГ). Иными словами, СТВ устанавливает лимит на общий объем выбросов ПГ и разрешает промышленным предприятиям покупать и продавать разрешения на выбросы. С течением времени лимит постепенно снижается, что создает финансовые стимулы к сокращению выбросов.

## 1.1 Состояние систем тарификации выбросов углерода в мире

С 2024 г. наблюдается значительное развитие и расширение практики тарификации выбросов углерода в мировом масштабе, хотя степень реализации и эффективности соответствующих систем существенно различается от страны к стране. Согласно докладу Всемирного банка «Состояние и тенденции тарификации выбросов углерода 2024» (World Bank, 2024),



**\$104** млрд

доходы от тарификации  
выбросов углерода  
в 2023 г., согласно докладу  
Всемирного банка

в 2023 г. доходы от тарификации выбросов углерода достигли рекордного уровня 104 млрд долл. Почти 50% этих доходов были направлены на финансирование климатических и природных решений. В докладе также указывается, что в мире действуют 75 инструментов тарификации выбросов углерода, из которых 39 основаны на углеродном налоге и 36 — на системах торговли выбросами.

*«Тарификация выбросов углерода может стать одним из мощнейших инструментов, с помощью которых отдельные страны смогут решить проблему сокращения выбросов. Именно поэтому от радно видеть, как эти инструменты внедряются в новых секторах, становятся более адаптивными и дополняют собой другие меры».*

Аксель ван Тротсенбург, Старший управляющий директор (World Bank, 2024)

Тарификация выбросов углерода способствует достижению множества экономических целей. Во-первых, она вызывает целый ряд поведенческих изменений, которые обеспечивают сокращение потребления энергии и переход на низкоуглеродное топливо (Parry et al., 2022). Тарификация выбросов углерода ставит компании, генерирующие выбросы ПГ, перед выбором: изменить методы работы (и таким образом сократить выбросы) или продолжить работу с текущим уровнем выбросов и нести связанные с этим повышенные затраты. Во-вторых, тарификация выбросов углерода стимулирует инвестиции в альтернативные и зеленые энергетические технологии (Berahab, 2024), рост издержек стимулирует инновации и внедрение новых энергоэффективных технологий. Наконец, тарификация выбросов углерода генерирует дополнительные доходы, что позволяет разрабатывать эффективные стратегии сокращения выбросов CO<sub>2</sub>, которые способствуют устойчивому экономическому росту и оздоровлению окружающей среды (Berahab, 2024).

В 2023 г. распространение тарификации выбросов углерода шло невысокими темпами, однако многое указывает на то, что эта ситуация может измениться, особенно в странах со средним уровнем дохода. Бразилия, Республика Корея, Индия и Турция уже добились значительных успехов во внедрении ИТВУ. Определенному прогрессу способствовал и механизм трансграничного углеродного регулирования (ТУР), разработанный в Европейском союзе в 2023 г. с целью сократить объем выбросов. Предполагается, что на импортеров будет возложена обязанность представлять отчетность по выбросам, связанным с производством импортируемой продукции. Словения возобновила взимание углеродного налога; углеродные налоги были введены на Тайване, в Китае и в мексиканском штате Гуанахуато. В октябре 2023 г. Япония создала новую добровольную СТВ.

На [рисунке 1](#) показано текущее распространение систем тарификации выбросов углерода (СТВ и углеродного налога) в мире.

## ↓ Рисунок 1. Использование углеродных налогов и СТВ



Источник: S&P Global Commodities Insights, 2024.

## 1.2 Предпосылки внедрения инструментов тарификации выбросов углерода

Объем углеродных сделок, как правило, тесно связан с разрешениями на выбросы, оценкой вариантов снижения уровня загрязнения, эффективностью систем мониторинга, оценки и верификации (МОВ) выбросов углерода и ценой таких выбросов, устанавливаемой под воздействием рыночных сил. Для внедрения инструментов тарификации выбросов углерода может быть ряд предпосылок, но необходимо учесть определенные условия.

Во-первых, тарификация выбросов углерода считается наиболее эффективным стратегическим инструментом смягчения последствий изменения климата. Этот инструмент может быть легко модифицирован, чтобы обеспечить экономически эффективное сокращение выбросов в различных странах и регионах (IPCC, 2022). Одним из возможных способов внедрения тарификации выбросов углерода является ее постепенное введение с одновременной реализацией целенаправленных мер поддержки. В настоящее время тарификация выбросов углерода внедрена в основном в странах с высоким уровнем дохода. Страны Европы и Северной Америки реализовали механизмы тарификации, которые начинают действовать, когда объем выбросов углерода достигает определенного уровня. В США эта работа проводится в основном на субнациональном уровне, в Китайской Народной Республике СТВ реализована на национальном уровне.

Во-вторых, механизмы тарификации выбросов углерода создают ясность по вопросу об уровне выбросов; в частности, СТВ побуждает законодателей к установлению конкретных и поддающихся количественной оценке целевых уровней сокращения выбросов.

Во всех случаях успешная реализация механизмов тарификации выбросов углерода требует постановки четко сформулированных целей, к которым относятся: сокращение выбросов, продвижение чистых технологий, получение дохода и достижение целей глобальной повестки устойчивого развития.

Законодатели и заинтересованные стороны, в том числе представители делового сообщества, отраслевых групп и природоохранных организаций и широкая публика должны обладать глубоким уровнем понимания того, как функционируют механизмы тарификации выбросов углерода, чтобы обеспечить поддержку инструмента и разработать стратегии, способные привести к конкретным и справедливым переменам.

Процесс реализации также сопряжен со значительными трудностями. Недостаточное развитие институционального потенциала, необходимого для реализации схем тарификации выбросов углерода, замедляет процесс, особенно в развивающихся странах. Далее, установление правил СТВ требует изменений в существующей законодательной и нормативной базе. Необходимо также создать регулятивный орган, который будет отвечать за работу механизмов тарификации выбросов углерода, устанавливать цены, следить за уровнем выбросов и обеспечивать соблюдение согласованных стандартов. Координация действий на институциональном уровне, гибкость, адаптивность, структура рынка, экономический и экологический анализ, использование доходов, проведение периодических проверок и т. д. — учет и анализ всех этих критериев помогает законодателям создать базовую инфраструктуру тарификации выбросов углерода, которая вносит значимый вклад в решение задач, связанных с изменением климата, обеспечивает достижение Целей устойчивого развития и стимулирует переход к низкоуглеродной экономике.

### **1.3 Практические подходы к тарификации выбросов углерода и проблемы, связанные с их применением**

Тарификация выбросов углерода приносит экологические и экономические выгоды только при вдумчивом подходе к разработке программ тарификации и при использовании передового опыта реализации таких программ. Что касается управления, наиболее простым вариантом является введение углеродного налога: он находится в ведении министерств финансов, и его администрирование может осуществляться аналогично администрированию налогов на топливо (Parry et al., 2022). Налог на выбросы углерода обеспечивает простоту и предсказуемость, в то время как СТВ создает определенность по объемам сокращения выбросов и обеспечивает большую гибкость. Законодатели пришли к выводу, что

комбинированный метод дает лучшие результаты, признавая при этом трудности, связанные со сложностью конструкции и ее регулированием. В [таблице 1](#) представлена информация о практических подходах к введению углеродного налога и СТВ и связанных с этим трудностях. Независимо от выбора инструмента необходимо реализовать эффективную систему мониторинга, оценки и верификации выбросов и обеспечить контроль соблюдения правил тарификации выбросов углерода.

↓ [Таблица 1. Краткий сравнительный анализ углеродного налога и СТВ](#)

Направление	Углеродный налог	СТВ
Администрирование	Более простое администрирование (например, по аналогии с налогами на топливо)	Возможны проблемы с практической реализацией в странах с ограниченными ресурсами
Неопределенность: цена	Ценовая определенность может способствовать разработке и внедрению инновационных чистых технологий	Ценовая волатильность может стать источником проблем; корректировка минимальных и максимальных уровней цен может ограничить ценовую волатильность
Неопределенность: выбросы	Существует неопределенность в отношении объема выбросов, но ставка налога может периодически корректироваться	Существует определенность в отношении объема выбросов
Доходы: эффективность	Доходы обычно зачисляются на счета министерства финансов для использования в общих целях (например, для снижения других налогов, финансирования общих инвестиций)	Распределение бесплатных квот может облегчить процесс их принятия, но уменьшает сумму доходов; следует отметить распространение практики продажи квот через аукционы
Распределение доходов	Возможно повторное использование доходов, что позволит сделать процесс их распределения нейтральным или прогрессивным	Предоставление бесплатных или выделенных квот может ограничить возможности в плане получения желаемых результатов распределения
Политэкономические вопросы	Введение новых налогов может привести к возникновению нежелательных политических последствий; использование доходов и информирование заинтересованных сторон играют важнейшую роль	С политической точки зрения этот вариант является более приемлемым, чем введение углеродных налогов, особенно в случае предоставления бесплатных квот
Конкурентоспособность	Трансграничное углеродное регулирование более эффективно, чем другие меры (примеры: освобождение от уплаты налога до достижения минимальной пороговой суммы, предоставление скидок в зависимости от объема производимой продукции)	Предоставление бесплатных квот может быть эффективным, когда нужно обеспечить небольшое сокращение объема выбросов; корректировка механизмов трансграничного регулирования (особенно экспортных скидок)

Согласование уровня цен и объема выбросов	Необходима периодическая оценка и корректировка с учетом целевого уровня сокращения выбросов	Согласование цен с целевым уровнем сокращения выбросов производится автоматически, если максимальные лимиты на объем выбросов соответствуют целям климатической политики в области смягчения последствий изменения климата
Совместимость с другими инструментами	Налог совместим с дублирующими инструментами (объем выбросов сокращается в случае применения большего числа инструментов)	Применение дублирующих инструментов снижает цену выбросов, не затрагивая их объем, за счет использования максимальных лимитов, которые могут устанавливаться или корректироваться соответствующим образом
Более широкий охват отраслей, генерирующих выбросы ПГ	Возможен применительно к налогам или их аналогам; иногда могут применяться различные схемы стимулирования экологически ответственного поведения, такие как «фибейт» (штраф + скидка) (например, в лесном хозяйстве)	Менее эффективный вариант применительно к СТВ; включение других секторов посредством взаимозачета может привести к росту объема выбросов и невыгодно с экономической точки зрения
Режимы глобальной координации	Наиболее естественный инструмент для установления минимальной цены выбросов на международном уровне	Есть возможность обеспечить соблюдение международного ценового минимума и заключение взаимовыгодных сделок путем связывания различных СТВ, однако это не позволяет соблюсти требования по общемировому объему выбросов

**Примечание по цветовой кодировке:** зеленый — преимущество использования инструмента; желтый — нейтральный эффект использования инструмента; розовый — недостаток использования инструмента.  
**Источники:** Parry et al. (2022), эксперты МВФ.

## 1.4 Будущие направления внедрения тарификации выбросов углерода

В мире растет осознание необходимости внедрения тарификации выбросов углерода; при этом, однако, между отдельными странами сохраняются заметные различия в широте охвата по секторам экономики и уровне цен (Parry et al., 2022). В течение последнего года темпы внедрения механизмов тарификации выбросов углерода замедлились, однако многое указывает на то, что в будущем положение дел изменится, особенно в странах со средним уровнем дохода. Степень признания этих механизмов заинтересованными сторонами зависит от их ожиданий относительно будущего уровня цен. Многочисленные схемы тарификации выбросов углерода постоянно внедряются на новых территориях, но процесс идет медленно.

Широкое применение механизмов тарификации выбросов углерода может стимулировать приток инвестиций в новые технологии, а также ускорить исследования в сфере разработки эффективных способов потребления энергии (компаниями и людьми). Это позволит снизить зависимость различных секторов экономики от деятельности, генерирующей большой объем выбросов.

Текущий и будущий уровни затрат на сокращение выбросов углерода определяются значительной неопределенностью в отношении экономической стабильности, волатильности цен на топливо и жизнеспособности зеленых технологий. При этом некоторые исследователи отмечают, что введение углеродного налога позволяет более точно прогнозировать дальнейшие затраты на снижение уровня выбросов, поскольку знание будущей динамики ставки налога заставляет рыночных игроков корректировать уровень выбросов (Taschini et al., 2014; Parry et al., 2022). В настоящее время предпринимаются усилия по гармонизации международной нормативной базы в сфере тарификации выбросов углерода: это поможет предотвратить снижение уровня конкурентоспособности и повысить эффективность. Многие страны, где уже действует углеродный налог, приступили к реализации инициативных проектов, призванных распространить действие механизмов тарификации выбросов углерода на новые отрасли.

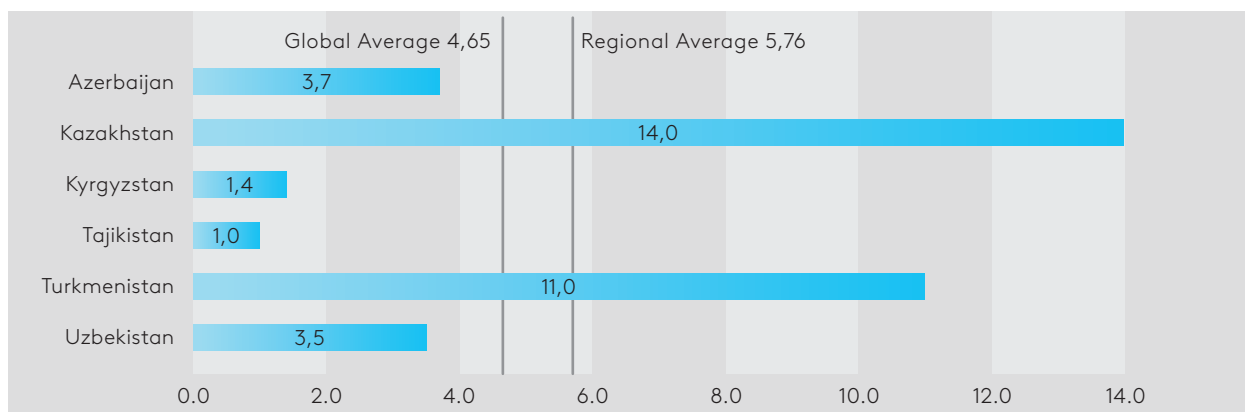
## 2. Обзор и анализ выбросов ПГ в рассматриваемых странах

Изменение климата оказывает постоянное неблагоприятное воздействие на страны Центральной Азии и Азербайджан<sup>1</sup>. Для того чтобы преодолеть негативные последствия этого воздействия, страны региона взяли на себя обязательства по определяемым на национальном уровне вкладам в соответствии с Парижским соглашением. Главную роль в экономике этих стран играют углеродоемкие отрасли: электроэнергетика, химическая и горнорудная промышленность. Как следствие этого — самые высокие в мире показатели по доле выбросов углекислого газа в продукции обрабатывающей промышленности с высокой добавленной стоимостью (ADB, 2024). Страны Центральной Азии по-прежнему являются ведущими поставщиками ископаемого топлива (особенно нефти и газа) для мировой экономики, причем потребление такого топлива в регионе растет с 2010 г. (Palazuelos and Fernández, 2012; Vakulchuk, 2016; Vakulchuk et al., 2022). Уголь остается основным источником энергии в рассматриваемых странах, в частности, объем его потребления растет в Кыргызстане и Таджикистане. Использование угля для отопления было одной из причин, по которой в 2021 г. Бишкек стал городом с самым высоким уровнем загрязнения воздуха в мире (World Air Quality, 2021; Sabyrbekov and Overland, 2020).

Объем выбросов углерода на душу населения в Центральной Азии растет ускоренными темпами из-за ведущей роли углеродоемких отраслей в экономике. На [рисунке 2](#) представлены данные по подушевым объемам выбросов углерода в Центральной Азии в сравнении со среднемировыми. Наибольший в регионе показатель зарегистрирован в Казахстане (14 тонн), далее следует Туркменистан (11 тонн). На [рисунке 2](#) видно, что средний объем выбросов углерода на душу населения в регионе (5,76 тонны) гораздо выше среднемирового уровня (4,65 тонны).

<sup>1</sup> Азербайджан, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан.

↓ Рисунок 2. Выбросы CO<sub>2</sub> на душу населения, 2022 г., тонн



Источник: IEA, 2024.

В таблице 2 представлены данные по изменению объема выбросов с 2000 г. В 2023 г. показатель на душу населения в Казахстане составил 14,0 метрических тонн, что на 4,57 тонны больше, чем в 2000 г. В Туркменистане объем выбросов углерода на душу населения вырос на 2,42 тонны с 2000 г. Из таблицы 2 также следует, что наименьший объем выбросов зарегистрирован в Кыргызстане и Таджикистане (однако вызывает озабоченность тот факт, что этот показатель демонстрирует устойчивый рост в результате все более активного использования угля для выработки электроэнергии и для других целей). Узбекистан в период с 2000 по 2023 г. сократил объем выбросов на душу населения на 1,47 тонны.

↓ Таблица 2. Динамика объема выбросов CO<sub>2</sub> на душу населения, 2000 и 2023 гг.

	Азербайджан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
2000	3,63	9,41	0,93	0,36	8,61	4,95
2023	3,7	14,0	1,4	1,0	11,0	3,5
Изменение	0,04	4,57	0,50	0,65	2,42	-1,47

Источник: расчеты авторов.

## 2.1 Углеродный след в Центральной Азии и Азербайджане



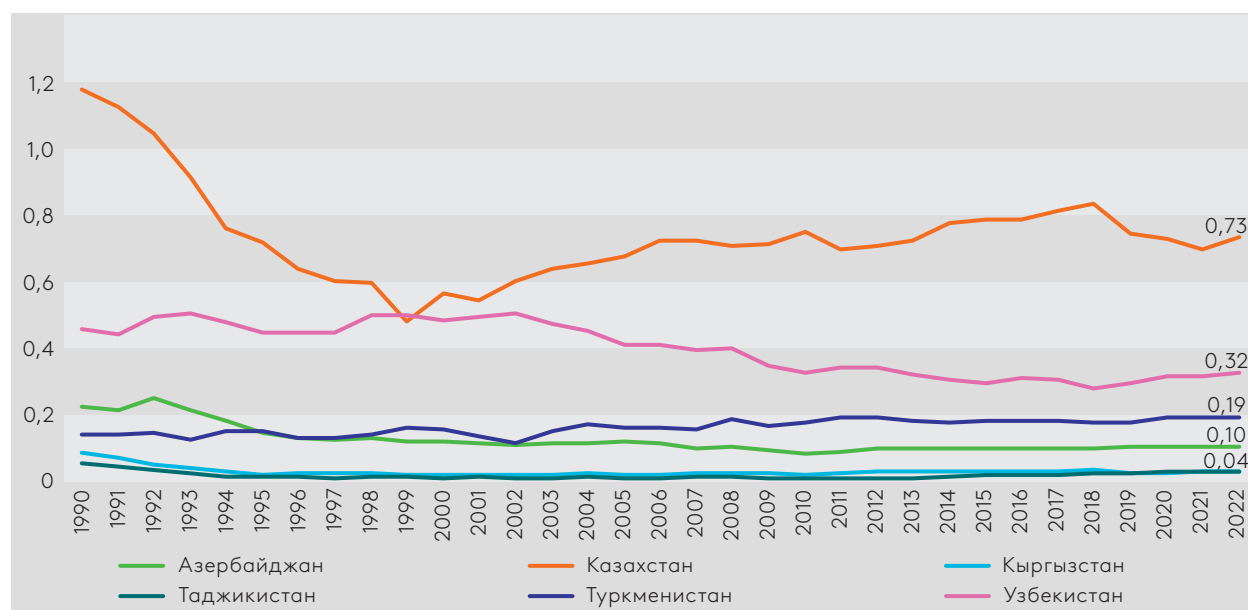
# 1,40%

доля Центральной Азии  
и Азербайджана в мировых  
выбросах ПГ в 2022 г.

Доля Центральной Азии и Азербайджана в мировом объеме выбросов ПГ невелика: в 2022 г. она составляла всего 1,40%. Наибольший объем выбросов был зарегистрирован в Казахстане: 320 млн тонн CO<sub>2</sub>, или 0,60% мирового объема (2023 г.). Узбекистан находится на втором месте с 0,41%, далее следуют Туркменистан (0,19%) и Азербайджан (0,12%). Наименьший объем выбросов в регионе отмечен

в Кыргызстане и Таджикистане (доля в мировом объеме — 0,04%) (рисунок 3). На рисунке 3 видно, что объем выбросов в Казахстане растет быстрыми темпами с 1999 г. (когда доля страны в мировом объеме выбросов составляла 0,48%). Это обусловлено расширением применения углеродоемких технологий; при этом в 2020 г. этот показатель оставался ниже уровня 1990 г.

↓ Рисунок 3. Доля в мировых выбросах, 1990–2022 гг., %

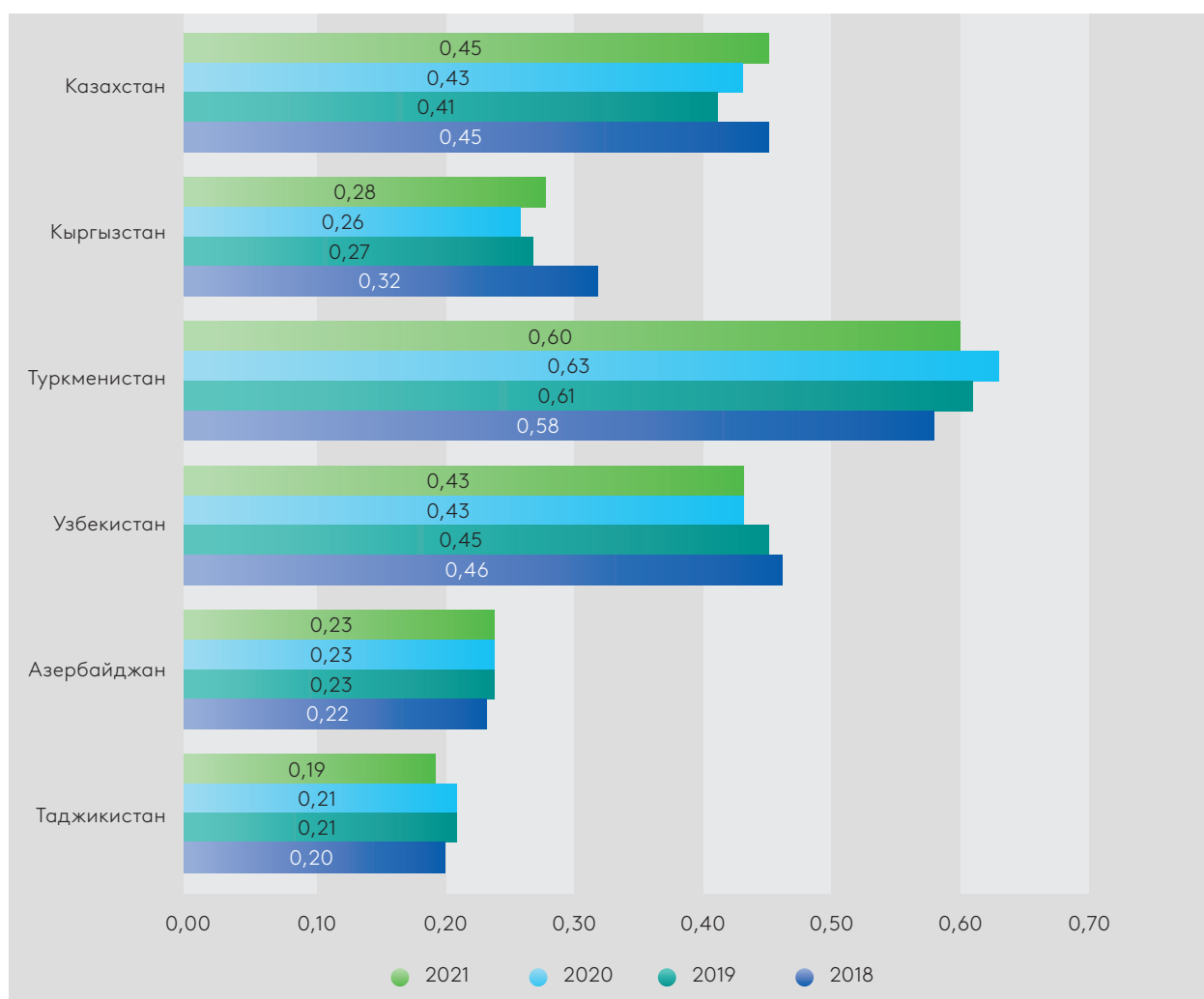


Источник: IEA, 2024.

## 2.2 Углеродоемкость ВВП

Объем выбросов углекислого газа на единицу ВВП<sup>2</sup> (углеродоемкость ВВП) — важнейший показатель уровня экономической активности страны и воздействия этой активности на окружающую среду. Углеродоемкость ВВП стран Центральной Азии варьируется в широком диапазоне. В последние четыре года отмечено снижение этого показателя в Азербайджане, Туркменистане и Казахстане благодаря оптимизации процесса сжигания топлива. В Кыргызстане, Узбекистане и Туркменистане углеродоемкость ВВП за тот же период выросла.

↓ Рисунок 4. Углеродоемкость ВВП, 2018–2021 гг., кг CO<sub>2</sub> на 1 долл.



Источник: ЦУР 9.4.1, ЕЭК ООН, 2024 г.

<sup>2</sup> Объем выбросов CO<sub>2</sub> на единицу ВВП выражается в килограммах CO<sub>2</sub> на единицу ВВП за 2010 г., рассчитанного по паритету покупательной способности, в постоянных ценах в долларах США.

## 2.3 Отраслевые выбросы углерода в Центральной Азии и Азербайджане



402,7

млн тонн CO<sub>2</sub>

выбросы от энергетики  
в странах Центральной Азии  
в 2020 г.

95,17

млн тонн CO<sub>2</sub>

выбросы от сельского  
хозяйства в 2020 г.

Основными источниками выбросов CO<sub>2</sub> в регионе являются следующие сектора экономики: энергетика<sup>3</sup>, производственные процессы<sup>4</sup>, здания и сооружения (строительство), сельское хозяйство, переработка отходов, а также добыча и переработка топлива<sup>5</sup>. Объем выбросов, генерируемых углеродоемкими секторами в регионе, увеличился — особенно в энергетике, которая является важнейшим источником выбросов ПГ и вносит наибольший вклад в общий объем выбросов в каждой из шести стран. Максимальная доля энергетики в общем объеме выбросов (55,7%, или 164,7 млн тонн) зарегистрирована в Казахстане. Второе и третье место по размеру доли в общем объеме выбросов в Казахстане занимают здания и сооружения и произ-

водственные процессы, которые в общей сложности генерируют 34 млн тонн выбросов CO<sub>2</sub>. На долю сельского хозяйства и транспортного сектора в 2020 г. в Казахстане приходилось 27 млн тонн выбросов. Туркменистан на втором месте в регионе по объему выбросов (энергетика дает 141,1 млн тонн), далее следует Узбекистан с объемом выбросов от энергетики и сельского хозяйства на уровне 70,1 млн тонн и 36,1 млн тонн (37,3% и 19,2% общего объема выбросов CO<sub>2</sub>) соответственно. В целом объем выбросов от энергетики в Центральной Азии в 2020 г. составил 402,7 млн тонн; на второй позиции сельскохозяйственный сектор с 95,17 млн тонн. Наименьший объем выбросов CO<sub>2</sub> генерируется в результате переработки отходов и сжигания топлива (рисунок 5).

В Казахстане, Туркменистане и Узбекистане энергетический сектор имеет самый большой углеродный след из всех стран Центральной Азии, в то время как в Кыргызстане, Таджикистане и Азербайджане объем выбросов, генерируемых энергетикой, относительно невелик (рисунок 6).

Производственные процессы генерируют как выбросы ПГ, так и других веществ, например, аммиака и ртути, которые загрязняют воду, воздух и почву и вредны для человека и окружающей среды. В Центральной Азии основные источники промышленных выбросов — производство электроэнергии на угольных электростанциях, производство цемента и сжигание газа. Из рисунка 7 следует, что в Казахстане и Узбекистане довольно большой углеродный след от промышленности (34,82 млн тонн CO<sub>2</sub> и 19,67 млн тонн CO<sub>2</sub> соответственно). В Казахстане объем выбросов, генерируемых производственными процессами, снизился с 74,7 млн тонн в 2013 г.

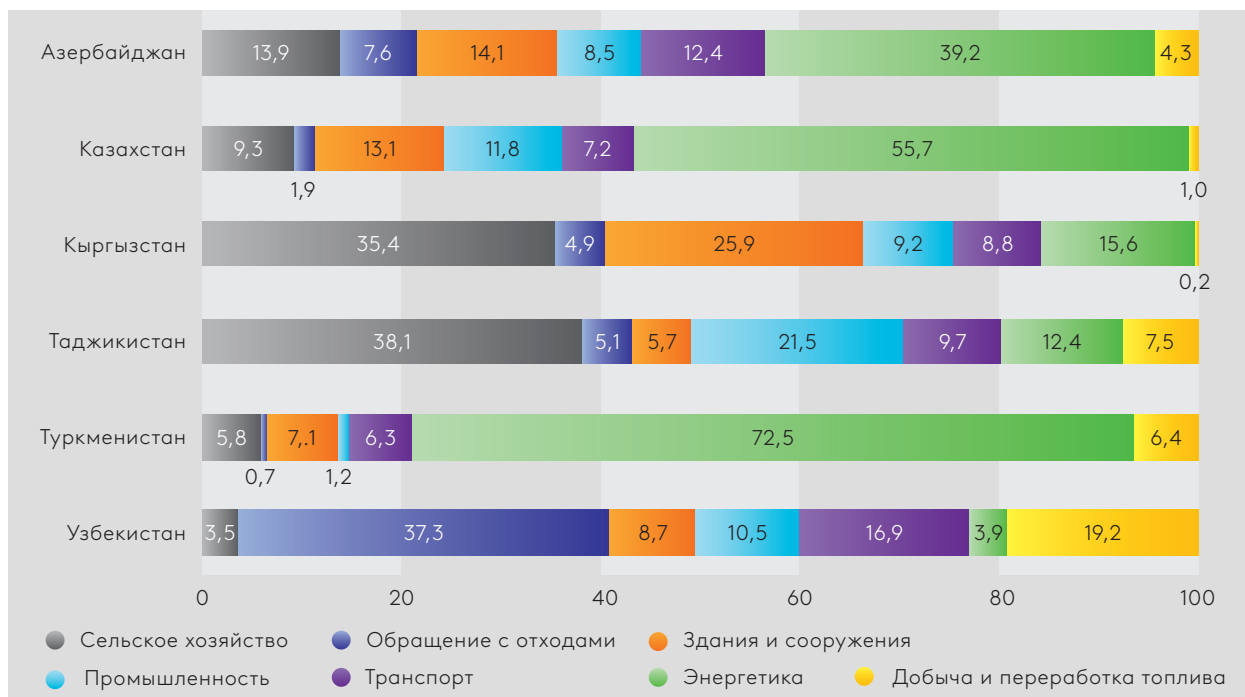
<sup>3</sup> Выработка электроэнергии и тепловой энергии.

<sup>4</sup> Сжигание топлива в ходе промышленного производства и выбросы, возникающие в результате осуществления технологических процессов.

<sup>5</sup> Добыча и преобразование топлива и деятельность НПЗ, включая отвод продуктов горения и сжигание газа в факелах.

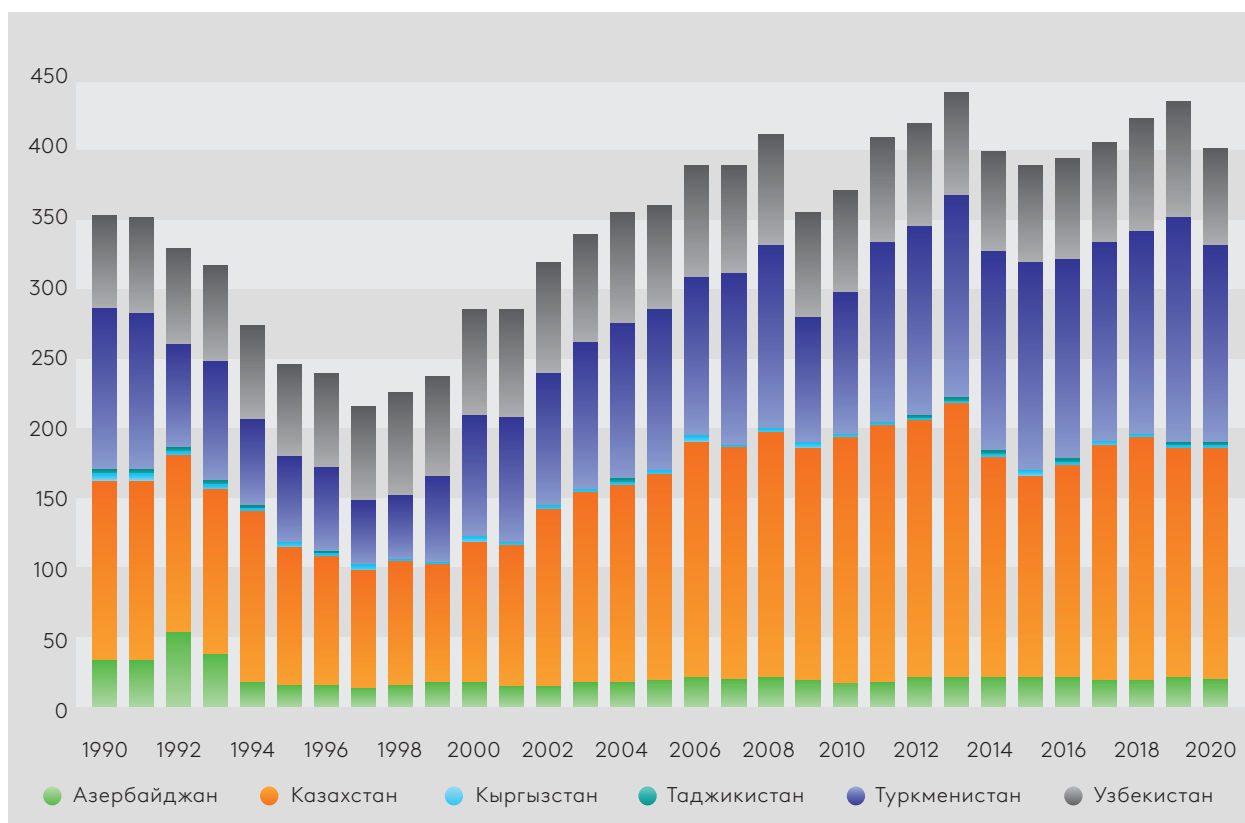
до 34,8 млн тонн в 2020 г. В целом объем выбросов углерода и загрязняющих веществ от производственных процессов в странах Центральной Азии и Азербайджане вырос с 47,65 млн тонн в 2000 г. до примерно 66,82 млн тонн в 2020 г.

↓ Рисунок 5. Выбросы по секторам, %, 2020 г.



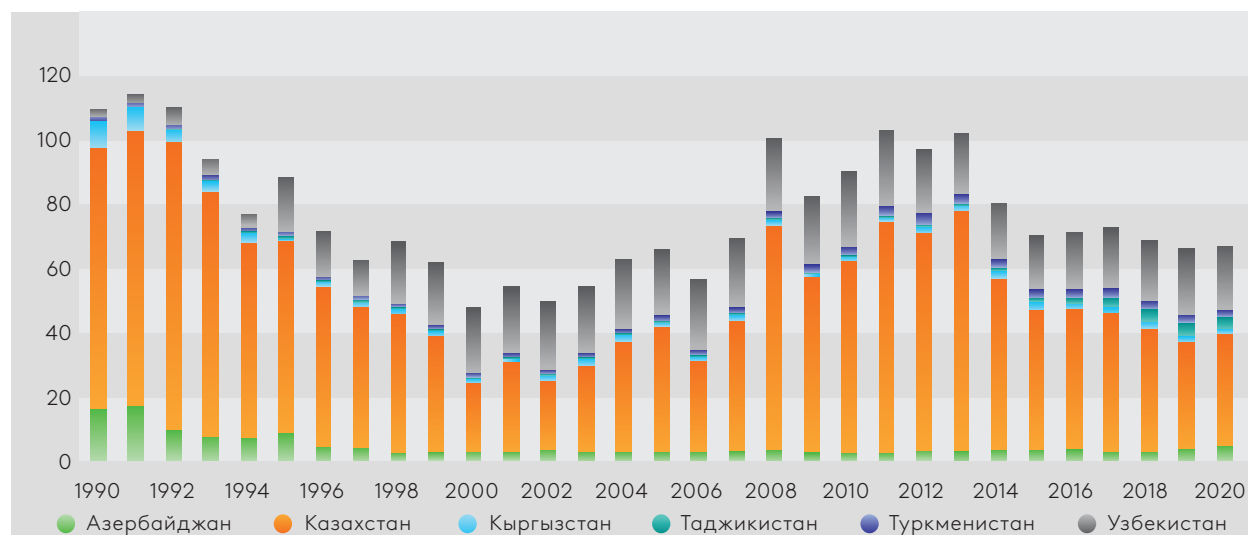
Источник: Our World in Data, 2024.

↓ Рисунок 6. Выбросы от энергетики, 1990–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>



Источник: IEA, 2024.

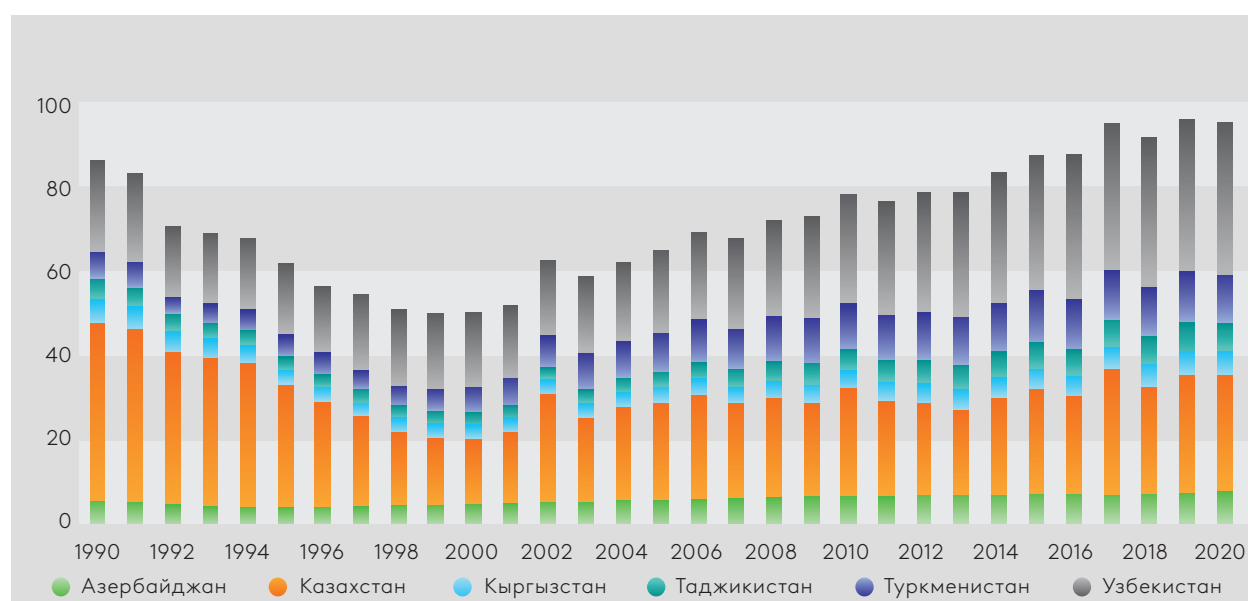
↓ Рисунок 7. Выбросы от производственных процессов, 1990–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>



Источник: IEA, 2024.

Сельскохозяйственный сектор (растениеводство и животноводство) генерирует значительный объем ПГ, таких как углекислый газ, метан и закись азота. На рисунке 8 представлены данные по объему выбросов, генерируемых сельским хозяйством, с разбивкой по странам. Общий объем таких выбросов составил 95,17 млн тонн. В 2020 г. в Узбекистане был зарегистрирован самый высокий уровень сельскохозяйственных выбросов (36 млн тонн), основным источником которых стала кишечная ферментация у сельскохозяйственных животных. По данным ФАО, поголовье крупного рогатого скота, коз и овец выросло примерно на 107%, 245% и 58% соответственно (FAOSTAT, 2020). За Узбекистаном следует Казахстан с общим объемом выбросов от сельскохозяйственного сектора 28 млн тонн CO<sub>2</sub>, что составляет 9,1% общего объема выбросов ПГ.

↓ Рисунок 8. Выбросы от сельского хозяйства, 1990–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>



Источник: Climate Watch, 2024.

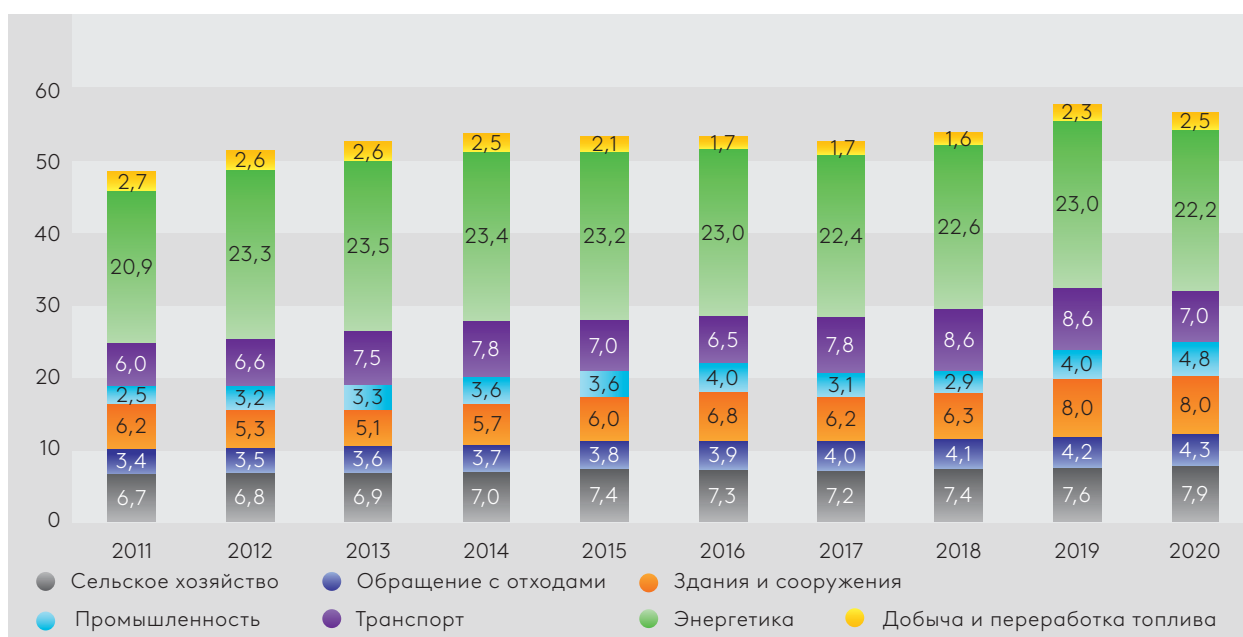
## 2.4 Страновой анализ

### Азербайджан

Доля Азербайджана в мировом объеме выбросов ПГ составляет 0,12%. По данным EU4Climate, в период с 1990 по 1995 г. объем выбросов в Азербайджане сократился на 37% и оставался практически на том же уровне до 2010 г. На [рисунке 9](#) видно, что за десять лет объем выбросов ПГ существенно увеличился. Ранее Азербайджан взял на себя обязательство по ОНУВ, в соответствии с которым страна должна сократить выбросы ПГ к 2030 г. на 35% по сравнению с уровнем 1999 г. В 2021 г. на 26-й Конференции Сторон Азербайджан объявил о намерении сократить объем выбросов ПГ на 40% к 2050 г. ([UNFCCC, 2023](#)) (дополнительная информация по этому вопросу включена в [главу 3](#)).

На [рисунке 9](#) представлены данные по объему выбросов CO<sub>2</sub> в Азербайджане с разбивкой по секторам. Больше всего выбросов CO<sub>2</sub> генерирует энергетический сектор. В 2020 г. на его долю приходилось 39,2% (22,2 млн тонн CO<sub>2</sub>) общего объема выбросов; далее следовали сельское хозяйство и строительство. Меньше всего выбросов в Азербайджане генерируют обращение с отходами и промышленный сектор.

↓ [Рисунок 9. Азербайджан: выбросы по секторам, 2011–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>](#)



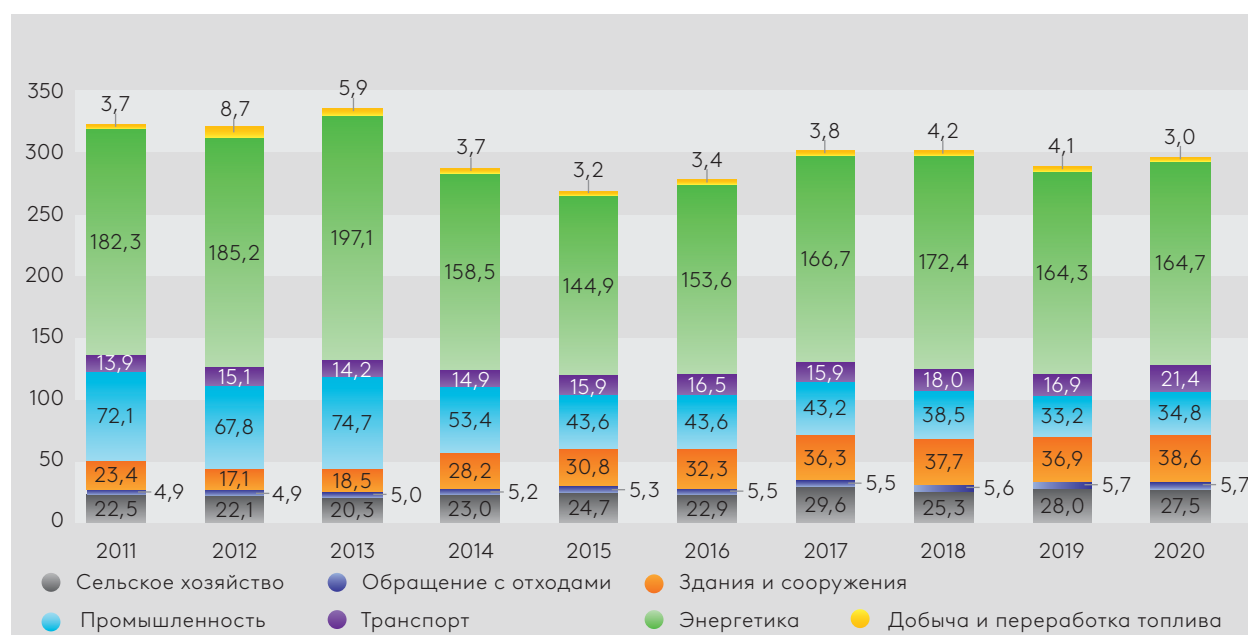
Источник: IEA, 2024.

## Казахстан

В 2022 г. общий объем выбросов CO<sub>2</sub> в Казахстане был зарегистрирован на уровне 245 млн тонн, что составляло 0,61% мирового объема. В обновленном ОНУВ правительство Казахстана взяло на себя обязательство к 2030 г. сократить выбросы на 25% по сравнению с уровнем 1990 г. при условии международной поддержки, а также безусловное обязательство к 2023 г. сократить выбросы на 15% по сравнению с уровнем 1990 г. (UNFCCC, 2023) (дополнительная информация по этому вопросу представлена в главе 3).

На рисунке 10 видно, что наибольшая доля выбросов CO<sub>2</sub> приходится на энергетический сектор и генерируется в результате сжигания ископаемого топлива (угля, нефти и природного газа) при производстве электроэнергии или в процессе эксплуатации автомобилей и других машин. Далее следуют здания и сооружения и производственные процессы, где ископаемое топливо используют для генерации тепловой энергии, например при производстве бумаги или стали. Наименьший объем выбросов генерируется в результате обращения с отходами и добычи и переработки топлива.

↓ Рисунок 10. Казахстан: выбросы по секторам, 2011–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>



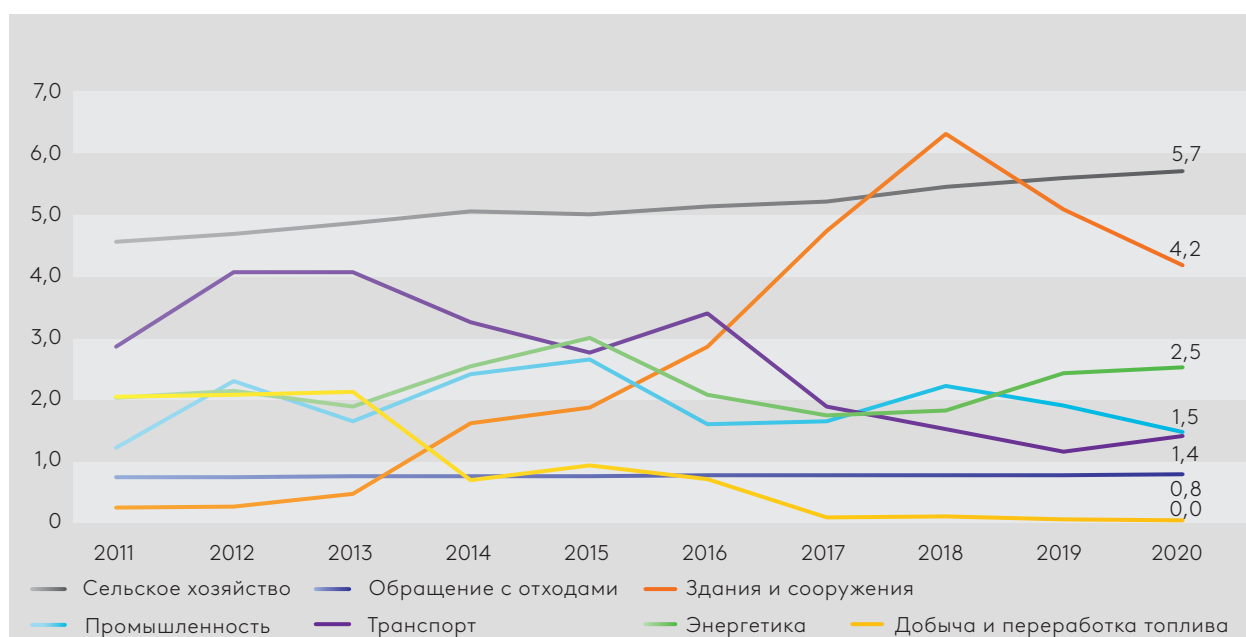
Источник: IEA, 2024.

## Кыргызстан

Кыргызстан генерирует сравнительно небольшое количество ПГ: в 2022 г. объем выбросов CO<sub>2</sub> составил всего 10 млн тонн. Страна занимает 137-е место в мире по выбросам ПГ с долей в мировом объеме на уровне 0,03%. В 2021 г. Кыргызстан представил обновленный ОНУВ, в соответствии с которым он взял на себя условное обязательство сократить выбросы на 36,61% к 2025 г. и на 43,62% к 2030 г. по сравнению со сценарием «бизнес как обычно». Страна также взяла на себя безусловное обязательство сократить выбросы на 16,63% к 2025 г. и на 15,97% к 2030 г. по сравнению со сценарием «бизнес как обычно» (UNFCCC, 2021) (дополнительная информация по этому вопросу представлена в главе 3).

Из рисунка 11 следует, что единственный сектор экономики Кыргызстана, в котором наблюдается постоянный рост объема выбросов, — это сельское хозяйство (5,7 млн тонн CO<sub>2</sub>, или 35,4% общего объема). Далее следуют здания и сооружения (4,2 млн тонн CO<sub>2</sub>), промышленность (1,5 млн тонн CO<sub>2</sub>) и транспорт (1,4 млн тонн CO<sub>2</sub>). Значительно меньшие объемы выбросов наблюдаются в энергетике (2,5 млн тонн CO<sub>2</sub>), обращении с отходами (0,8 млн тонн CO<sub>2</sub>) и добыче и переработке топлива (0,0 млн тонн CO<sub>2</sub>).

↓ Рисунок 11. Кыргызстан: выбросы по секторам, 2011–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>



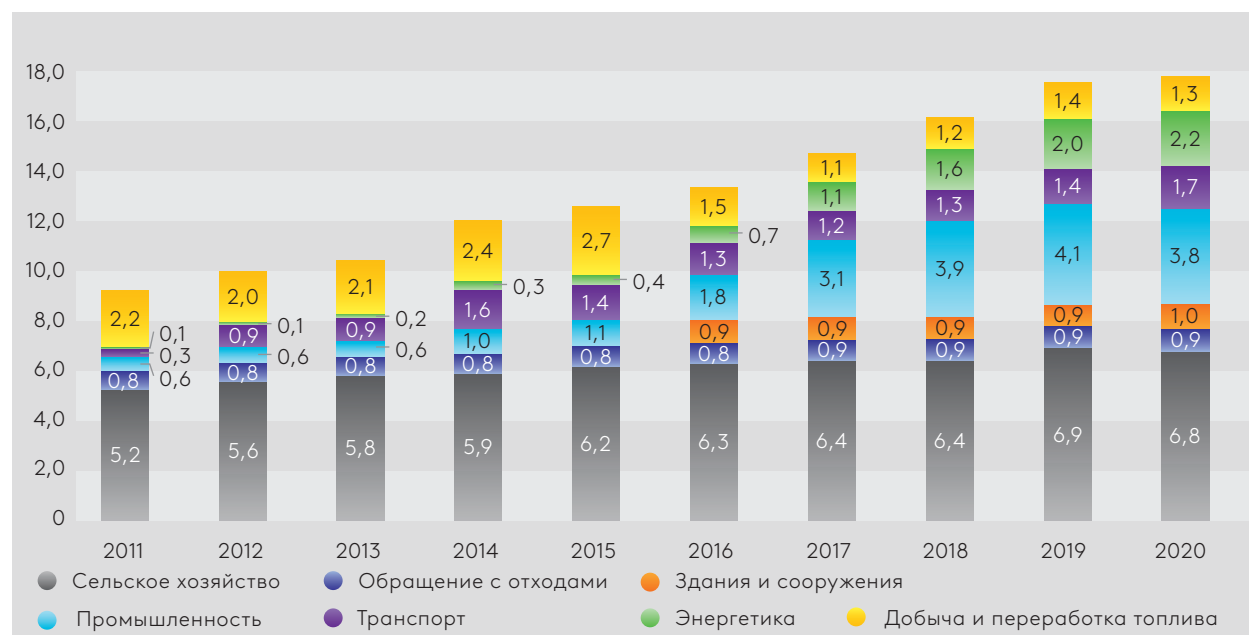
Источник: IEA, 2024.

## Таджикистан

Таджикистан генерирует сравнительно немного ПГ: в 2022 г. объем выбросов CO<sub>2</sub> составил 10,5 млн тонн. В 2022 г. Таджикистан, доля которого в мировом объеме выбросов на тот момент составляла 0,04%, занял 102-е место из 187 по значению индекса глобальной уязвимости к изменению климата ND-GAIN, разработанного экспертами Университета Нотр-Дам ([ND-GAIN, 2022](#)). В 2021 г. Таджикистан представил обновленный ОНУВ, в соответствии с которым взял на себя обязательство к 2030 г. сократить выбросы на 40–50% по сравнению с уровнем 1990 г. Страна также взяла на себя безусловное обязательство к 2025 г. сократить выбросы на 30–40% по сравнению с уровнем 1990 г. ([UNFCCC, 2022](#)) (дополнительная информация по этому вопросу представлена в [главе 3](#)).

[Рисунок 12](#) показывает, что объем выбросов в Таджикистане растет. Значительная часть его генерируется сельскохозяйственным сектором, на долю которого в 2020 г. приходилось 38,1% общего объема. Далее следовали промышленность и энергетика (21,5% и 12,4% соответственно).

↓ [Рисунок 12. Таджикистан: выбросы по секторам, 2011–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>](#)



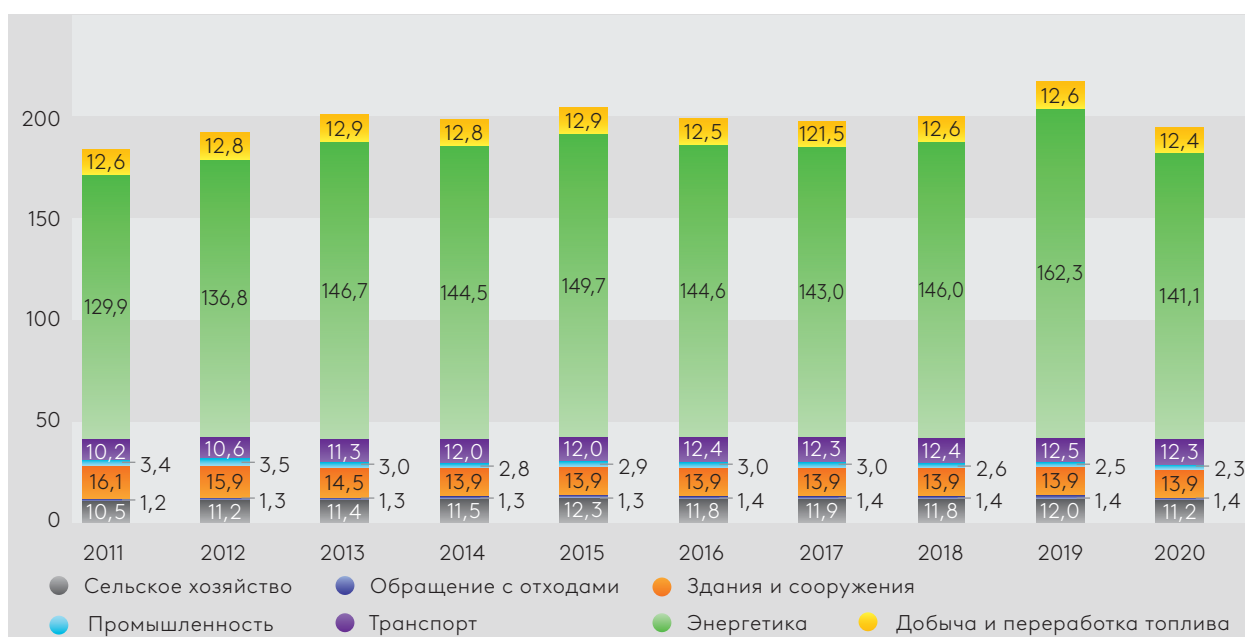
Источник: IEA, 2024.

## Туркменистан

В 2022 г. общий объем выбросов в Туркменистане составил 69,8 млн тонн (0,41% мирового объема). Туркменистан относится к категории стран, уязвимых перед негативными последствиями изменения климата. В 2022 г. он занял 124-е место по значению индекса ND-GAIN ([ND-GAIN, 2022](#)). В 2023 г. Туркменистан представил обновленный ОНУВ, в соответствии с которым страна взяла на себя обязательство к 2030 г. сократить выбросы на 20% по сравнению с уровнем 2010 г. в рамках сценария «бизнес как обычно» ([UNFCCC, 2022](#)) (дополнительная информация по этому вопросу представлена в [главе 3](#)).

Из [рисунка 13](#) следует, что большую часть выбросов ПГ генерирует энергетический сектор. В 2020 г. на его долю пришлось 72,5% общего объема выбросов, производимых в результате сжигания ископаемого топлива (угля, нефти и природного газа) для выработки электроэнергии или в процессе эксплуатации автомобилей и других машин. Туркменистан известен также наибольшим в регионе объемом выбросов метана — это результат деятельности предприятий нефтегазовой промышленности.

↓ **Рисунок 13. Туркменистан: выбросы по секторам, 2011–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>**



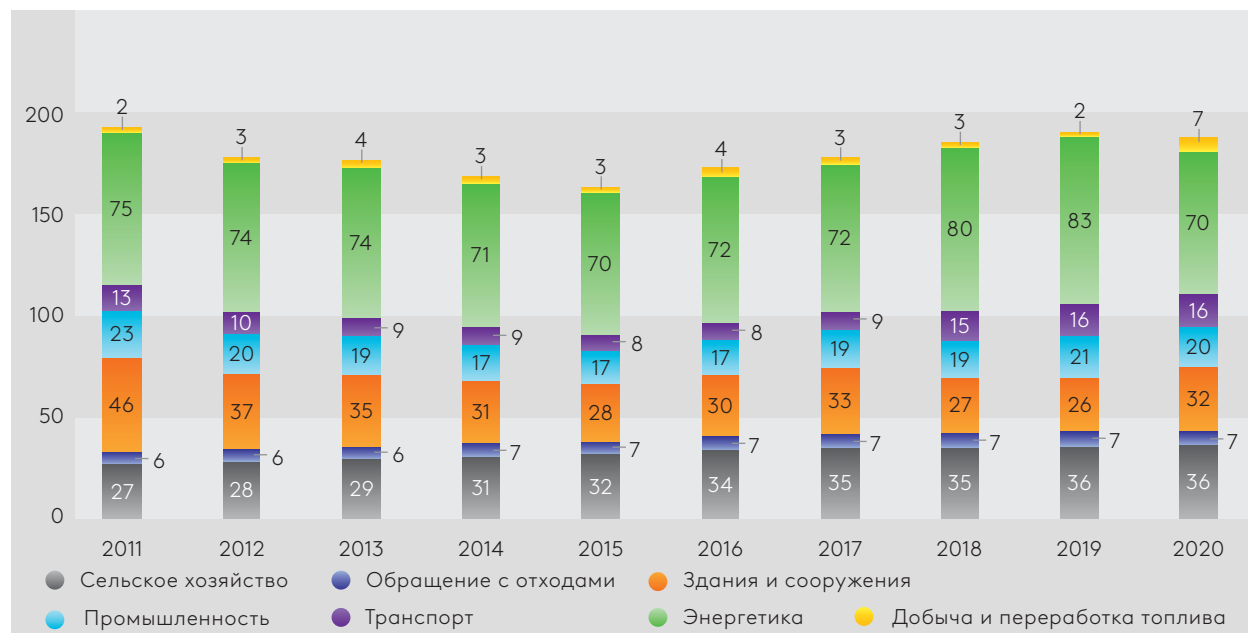
Источник: IEA, 2024.

## Узбекистан

В 2022 г. Узбекистан произвел 132 млн тонн выбросов CO<sub>2</sub>, что составляет 0,39% мирового объема. В 2021 г. страна представила обновленный ОНУВ, в соответствии с которым взяла на себя обязательство сократить определенные выбросы парниковых газов на единицу ВВП к 2030 г. на 35% — по сравнению с уровнем 2010 г. (UNFCCC, 2021) (дополнительная информация по этому вопросу представлена в главе 3).

Из рисунка 14 следует, что энергетический сектор ответствен за большую часть выбросов ПГ. Доля CO<sub>2</sub>, производимого в результате сжигания ископаемого топлива (угля, нефти и природного газа) для выработки электроэнергии или в процессе эксплуатации автомобилей и других машин, составила 37,3% общего объема. Далее следуют сельское хозяйство, здания и сооружения и производственные процессы (19,2%, 16,9% и 10,5% соответственно).

↓ Рисунок 14. Узбекистан: выбросы по секторам, 2011–2020 гг., млн тонн CO<sub>2</sub>



Источник: IEA, 2024.

### 3. Климатическая политика рассматриваемых стран

Среди политических, экономических и институциональных акторов растет озабоченность проблемой изменения климата. Поисками ее решения до недавнего времени занимались исключительно природоохранные органы и гидрометеорологические службы. Теперь министерства финансов, энергетики, экономики и иностранных дел присоединяются к ним в планировании и реализации мер, направленных на смягчение последствий изменения климата, адаптацию к этим последствиям и переход к использованию чистой энергии. Успешная реализация Парижского соглашения 2015 г., которое обозначило своей целью ограничить рост глобальной средней температуры пределами 2°C по сравнению с доиндустриальным уровнем, зависит от усилий его участников на национальном и международном уровне. Страны Центральной Азии (ЦА) и Азербайджан начали активно интегрировать жизненно важные климатические вопросы в проводимую ими государственную политику одновременно с остальными странами мира и во многих отношениях продолжают идти с ними нога в ногу.

Признавая важность проблемы изменения климата и необходимость поиска ее решения, рассматриваемые страны совершенствуют нормативную базу климатической политики и расширяют набор инструментов, призванных сократить выбросы ПГ. Во многих случаях объявления о нововведениях в сфере борьбы с изменением климата приурочиваются к значимым международным событиям — это отражает приверженность к достижению этой глобальной цели на государственном уровне. Согласно Базе данных климатических нормативных документов (Climate Policy Database), за последние 30 лет страны мира приняли в общей сложности свыше 4 500 таких документов (рисунки 15) (World Bank, 2023). Значительную роль в расширении климатической нормативной базы сыграли Конференции Сторон РКИК ООН в Копенгагене в 2009 г. и в Париже в 2015 г. (в последующие годы процесс несколько замедлился). Это касается в первую очередь стран с уровнем дохода выше среднего<sup>6</sup>: пик процесса принятия новых нормативных документов и обязательств по борьбе с изменением климата пришелся на 2005–2015 гг., когда развивающиеся и развитые страны демонстрировали одинаковый уровень включенности в климатическую повестку.

При общей схожести национальных климатических целей они могут существенно варьироваться по охвату, характеру обязательств, условиям и срокам их



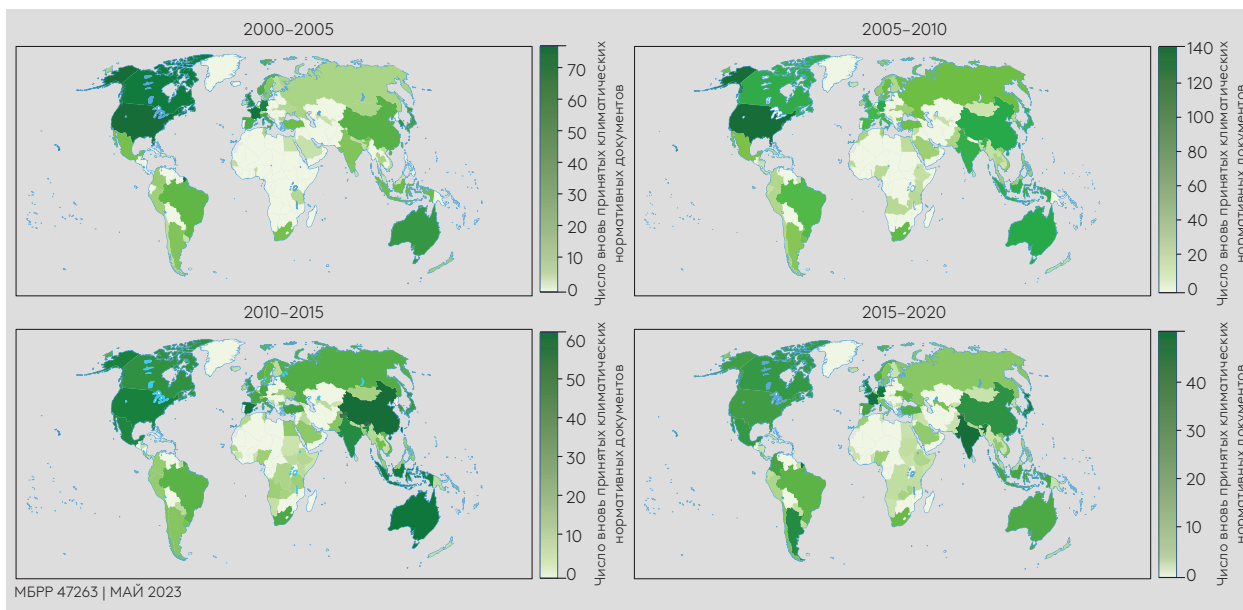
<sup>6</sup> Предложенная Всемирным банком классификация стран по уровню дохода основана на валовом национальном доходе (ВНД) на душу населения.

исполнения. Эта вариативность позволяет согласовать такие цели с национальными климатическими стратегиями и установить глобальные целевые показатели, которые каждая страна может адаптировать с учетом своих уникальных обстоятельств и приоритетов. В то же время, различия между индивидуальными стратегиями развития и отраслевыми стандартами могут быть весьма существенными в зависимости от действия ряда факторов, таких как социально-экономические условия, уровень развития, воздействие страны на климат, подверженность климатическим рискам, отношение к другим приоритетным задачам и политическая воля, необходимая для того, чтобы сделать проблему изменения климата одним из главных пунктов национальной повестки.

В настоящей главе рассматриваются ключевые механизмы и инструменты регулирования климата в рассматриваемых странах, а также источники финансирования и основные направления программ по борьбе с изменением климата. Ниже будет показано, что страны Центральной Азии и Азербайджан имеют разные подходы к управлению и климатические приоритеты.

Страны Центральной Азии и Азербайджан идут нога в ногу с развитыми странами в вопросе присоединения к международным соглашениям, таким как Канкунские договоренности на период до 2020 г., Киотский протокол, Парижское соглашение, Глобальное обязательство по метану и другие, адаптируя положения международных обязательств и мировой передовой опыт к национальным потребностям и условиям. Рассматриваемые страны становились участниками этого движения в разное время, но к настоящему моменту все они обновили свои определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ). Почти во всех этих странах имеется практически полный набор документов: климатические и экологические проблемы нашли свое отражение в среднесрочных и долгосрочных стратегиях развития, ведется отдельная разработка климатических и энергетических стратегий, приоритизирующих переход к низкоуглеродным источникам энергии. Казахстан, который генерирует наибольший в регионе объем выбросов CO<sub>2</sub>, является единственной страной, которая сформулировала долгосрочную стратегию достижения углеродной нейтральности, тем самым выведя усилия по реализации климатической политики на новый уровень. Рассматриваемые страны согласны в том, что их вклад в борьбу с изменением климата будет заключаться в модернизации и реализации низкоуглеродных решений в энергетическом и транспортном секторах.

↓ Рисунок 15. Заявления о принятии новых климатических нормативных документов

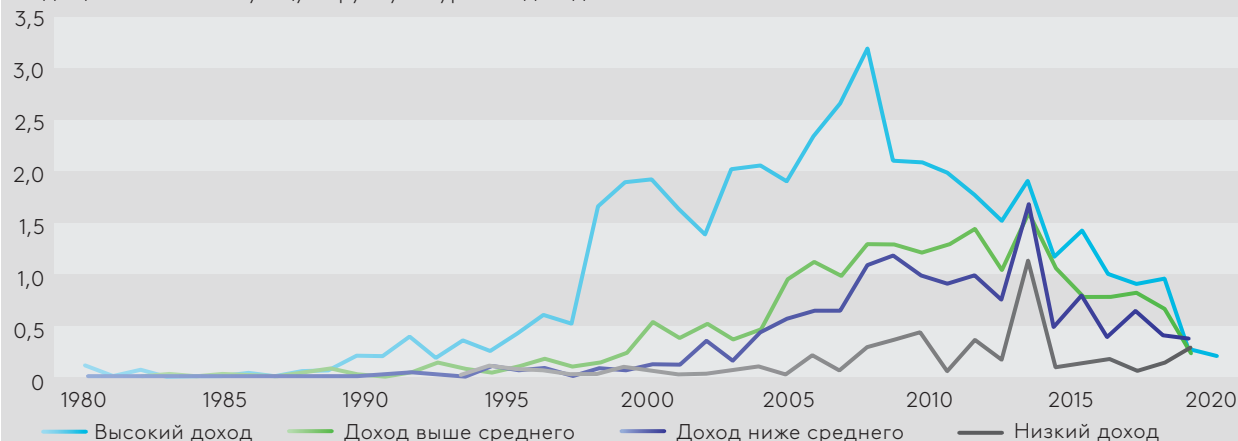


Источник: World Bank, 2023.

↓ Рисунок 16. Заявления о принятии новых климатических нормативных документов с разбивкой по уровню дохода стран и секторам экономики

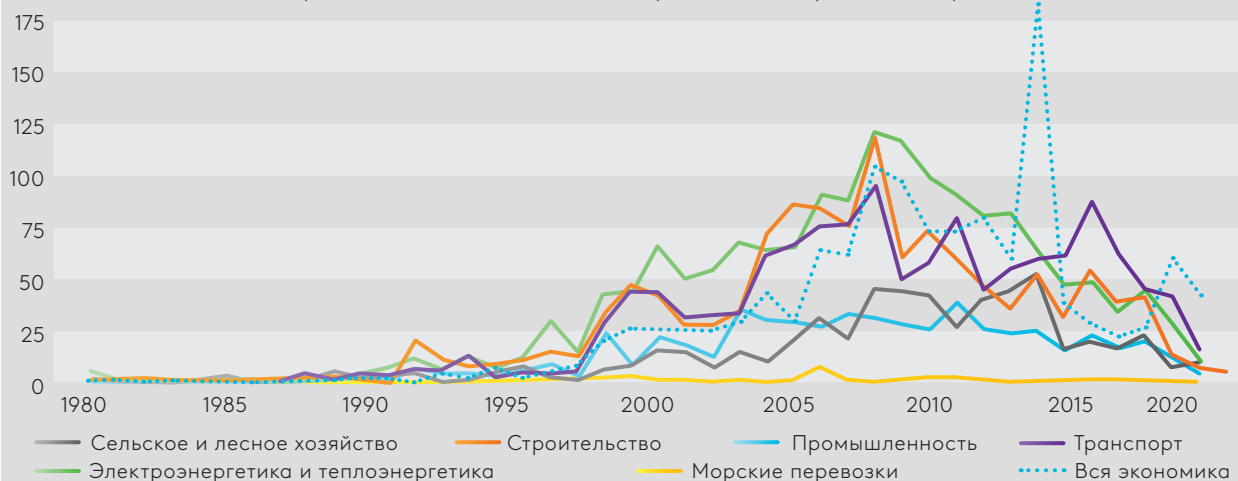
**а. По уровню дохода**

Среднее число заявлений о принятии новых климатических нормативных документов в странах, входящих в соответствующую группу по уровню дохода



**б. По секторам**

Общее число заявлений о принятии новых климатических нормативных документов в мире



Источник: World Bank, 2023.

Кроме того, совместные политические усилия в рамках Евразийского экономического союза предпринимает межминистерская Рабочая группа высокого уровня, созданная для выработки предложений по сближению позиций государств — членов ЕАЭС в рамках климатической повестки ([Евразийская экономическая комиссия, 2025](#)). Одним из наиболее значимых недавних результатов этого высокоуровневого политического диалога с участием государств — членов ЕАЭС (в том числе Казахстана и Кыргызской Республики) стало подписание в июне 2024 г. документа, определяющего основные подходы к регулированию вопросов климатической повестки ЕАЭС ([Министерство экономического развития РФ, 2024](#)). В нем стороны договорились о совместной разработке добровольных климатических стандартов и о создании Евразийского реестра органов валидации и верификации в сфере углеродного регулирования. Стороны также согласились, что национальное углеродное регулирование не должно создавать барьеры на внутреннем рынке ЕАЭС, и решили приступить к работе по выработке единых стандартов для совместных климатических проектов. Наднациональная поддержка может повысить уровень региональных компетенций, особенно за счет обмена региональным опытом и примерами успешной реализации климатических проектов и распространения низкоуглеродных технологий в регионе ([Podguzov, 2023](#)).

С учетом нехватки энергетических ресурсов почти во всех рассматриваемых странах их правительства отдают приоритет мерам по сохранению окружающей среды и технологической модернизации, проявляя гораздо большую сдержанность в вопросе применения налогово-бюджетных инструментов для регулирования углеродоемких видов деятельности. Несмотря на то, что почти в каждом нормативном документе есть упоминание о высоком потенциале возобновляемых источников энергии (ВИЭ), государственная поддержка традиционного ископаемого топлива путем субсидирования энергетических тарифов продолжается и тем самым лишает ВИЭ возможности укрепить свое положение на рынке. Между тем, большинство рассматриваемых стран имеют ресурсные экономики с высокой степенью зависимости от ископаемого топлива. Соответственно, адаптация своих экономических систем к текущей международной климатической повестке является для них ключевым условием сохранения долгосрочной конкурентоспособности.

## **Азербайджан**

Учитывая, что экономика Азербайджана имеет ресурсно-ориентированный характер и основной источник ее доходов — добыча ископаемого топлива, страна имеет один из самых высоких в мире коэффициентов энергетической самодостаточности: предложение энергоносителей превышает спрос на них почти в четыре раза. В долгосрочной перспективе столь сильная зависимость от нефти в качестве источника пополнения национального бюджета требует пристального внимания. По имеющимся расчетам, разведанные запасы нефти и газа в Азербайджане исчерпаются раньше, чем в Иране, Саудовской Аравии или Казахстане. Это

означает, что стране необходимо задуматься о диверсификации направлений развития и уделять больше внимания климатическим вопросам ([President of the Republic of Azerbaijan, 2016](#)).

Азербайджан стал одной из первых стран, которая на 21-й Конференции Сторон, прошедшей в Париже в 2015 г., приняла на себя обязательства в области борьбы с изменением климата в форме Предполагаемого определяемого на национальном уровне вклада (ПОНУВ). Обязательства по ПОНУВ легли в основу Парижского соглашения по климату. В 2017 г. был одобрен первоначальный **определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ)**, обновленная версия которого была утверждена в 2023 г. Тем самым было закреплено следующее обязательство страны: сократить выбросы парниковых газов к 2050 г. на 40% по сравнению с уровнем 1990 г. при наличии международной финансовой поддержки.



На **40%**

сократить выбросы ПГ к 2050 г. по сравнению с уровнем 1990 г. при наличии международной финансовой поддержки (обязательство Азербайджана)

Согласно **Стратегии социально-экономического развития Азербайджанской Республики на 2022–2026 гг.** ([President of the Republic of Azerbaijan, 2022](#)), национальные климатические приоритеты формулируются следующим образом:

- развитие и расширение спектра возобновляемых источников энергии, использование решений, основанных на зеленых технологиях, и переход на альтернативные источники энергии в транспортном секторе;
- экологически безопасная индустриализация, создание эффективной системы утилизации отходов, сохранение биоразнообразия, оздоровление водных биоресурсов и защита аквакультуры.

Документ под названием **«Азербайджан 2030: национальные приоритеты социально-экономического развития»** ([President of the Republic of Azerbaijan, 2021](#)) утвердил производство электроэнергии из возобновляемых источников и разработку энергоэффективных технологий в качестве приоритетных направлений деятельности в сфере смягчения последствий изменения климата. В документе также отмечено, что рост ненефтяного сектора позволит обеспечить экономическую устойчивость Азербайджана в эпоху глобальной декарбонизации и будет способствовать росту инвестиций в промышленный сектор, улучшению делового климата в регионе и созданию новых производственных и сервисных предприятий в ненефтяном секторе.

Этой программе предшествовала концепция развития **«Азербайджан 2020: взгляд в будущее»**, которая была принята в 2012 г. К числу основных вопросов, затрагиваемых в ней, относятся меры по защите биоразнообразия,

нейтрализации негативного воздействия топливно-энергетического комплекса на окружающую среду, устранению загрязнения моря и его акватории и их защите, восстановлению зеленых территорий и эффективной охране существующих ресурсов. В концепции также подчеркивается, что необходимо привести объемы энергопотребления и выбросов углекислого газа, которые требуются для производства одной единицы ВВП Азербайджана, в соответствие эталонным показателям Организации экономического сотрудничества и развития, и сделать это в сроки, указанные в документе. Это было представлено в качестве необходимого условия достижения Целей развития тысячелетия — восьми целей развития, которые были установлены 189 государствами — членами ООН в 2000 г. и замещены Целями устойчивого развития в 2015 г.



**24%**

целевая доля ВИЭ в общем  
объеме энергетических  
мощностей Азербайджана  
к концу 2026 г.

Основное внимание в климатических нормативных документах уделяется целям в области смягчения последствий изменения климата, вопросы адаптации в них не рассматриваются. Азербайджан поставил перед собой цель добиться не просто общего экономического роста, но преимущественно зеленого роста, посредством увеличения доли ВИЭ в производстве электроэнергии в стране. Согласно Стратегии развития на 2022–2026 гг., к концу этого периода доля ВИЭ в общем объеме энергетических мощностей должна достичь 24%.

В этих целях в 2021 г. был принят **Закон «Об использовании возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии»** ([Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan, 2021](#)). Главные инструменты поддержки усилий по созданию новых объектов возобновляемой энергетики: фиксированные тарифы на электроэнергию, выработанную с использованием возобновляемых источников энергии, поддержка потребителей, поддержка НИОКР и меры налогово-бюджетной поддержки. Распоряжение Президента Азербайджана от 29 мая 2019 г. «Об ускорении реформ в энергетическом секторе Азербайджанской Республики» ([President of the Republic of Azerbaijan, 2019](#)) устанавливает либерализацию энергетического сектора в качестве основного принципа дальнейшего развития отрасли. Это должно способствовать дальнейшей интеграции ВИЭ в энергетическую систему Азербайджана.

В стране пока нет **стратегии развития с нулевым уровнем выбросов**, однако, по некоторым данным, ее разработка началась в 2024 г. ([Sputnik Азербайджан, 2024](#)). Предполагается, что стратегия будет охватывать широкий круг вопросов — от сокращения выбросов метана до стимулирования частного сектора к участию в зеленых проектах, выдачи зеленых кредитов и введения углеродного налога.

К числу значимых участников реализации климатических стратегий в стране относятся государственные предприятия и специализированные организации.

Например, Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики (ГНКАР) и ОАО «Азерэнерджи» совместно с Национальной академией наук Азербайджана будут участвовать в разработке государственной программы низкоуглеродного развития, составлении кадастра выбросов углерода, а также в создании и внедрении системы мониторинга, отчетности и верификации (МОВ) ([President of the Republic of Azerbaijan, 2022](#)).

## Казахстан

Казахстан — самое большое государство в Центральной Азии, которое, как и остальные страны региона, уязвимо перед негативными последствиями изменения климата. Примерно 90% территории Казахстана находится в засушливой климатической зоне с низкой влажностью и ограниченными водными ресурсами: уровень водообеспеченности там оценивается в 20 тыс. м<sup>3</sup> на 1 км<sup>2</sup> и является самым низким в Евразии. По прогнозу ПРООН, к 2040 г. Казахстан рискует столкнуться со значительным дефицитом водных ресурсов, который может достигать до 50% общего объема спроса. Поскольку почти все сектора экономики страны зависят от воды, к 2050 г. нехватка водных ресурсов в некоторых регионах может привести к падению ВВП на 6%. Последствия изменения климата уже вызывают постоянно растущие людские, финансовые и экологические потери, что негативно влияет на продовольственную безопасность, повышает уровень бедности и тормозит устойчивое развитие страны.



# 50%

спроса может столкнуться с дефицитом водных ресурсов в Казахстане к 2040 г. по прогнозу ПРООН

Участие Казахстана в глобальной борьбе с изменением климата началось с подписания РКИК ООН в 1992 г., в 2009 г. последовало подписание и ратификация Киотского протокола о добровольном принятии количественных обязательств по сокращению антропогенных выбросов парниковых газов ([UN, 1992](#)). В 2010 г. Казахстан присоединился к Канкунским договоренностям на период до 2020 г., представив свою первую цель по сокращению выбросов в масштабах всей экономики к 2020 г. на 15% от базового уровня 1992 г. ([UNFCCC, 2010](#)). В рамках общемирового движения Казахстан одобрил свой **первый ОНУВ** в 2016 г. ([UNFCCC, 2016](#)) и впоследствии пересмотрел его в 2023 г. ([UNFCCC, 2023](#)). В частности, Казахстан взял на себя обязательства:

- к концу 2030 г. сократить выбросы ПГ на 15% по сравнению с базовым уровнем 1990 г. (безусловный целевой показатель);
- к концу 2030 г. сократить выбросы ПГ на 25% по сравнению с базовым уровнем 1990 г. при наличии значительных дополнительных международных инвестиций и грантов; присоединиться к международному механизму передачи технологий; обеспечить совместное финансирование и принять участие в реализации

международных исследовательских проектов и в разработке перспективных низкоуглеродных технологий и инициатив по подготовке местных специалистов (условный целевой показатель).

Этот обновленный ОНУВ предусматривал не только постановку более амбициозных задач, но и усовершенствование национальной системы торговли выбросами и реализацию мер по адаптации к изменению климата. В соответствии с обновленным ОНУВ Казахстан намеревается выйти на **нулевой уровень выбросов к 2060 г.** и устанавливает следующие долгосрочные цели: сократить уровень энергоемкости ВВП к 2050 г. на 50% по сравнению с уровнем 2008 г. и увеличить долю альтернативных источников выработки электроэнергии на 15% к 2023 г. и на 50% к 2050 г.



На **50%**

сократить уровень  
энергоемкости ВВП к 2050 г.  
по сравнению с уровнем  
2008 г.

**50%**

целевая доля  
альтернативных источников  
в выработке электроэнергии  
к 2050 г. (Казахстан)

После подписания Парижского соглашения в 2015 г. планы по борьбе с изменением климата нашли свое отражение в ряде ключевых стратегий, нормативных документов и концепций.

Казахстан стал первой страной в Центральной Азии, которая создала нормативную базу перехода к зеленому росту, приняв в 2012 г. **Концепцию по переходу Республики Казахстан к зеленой экономике** (Президент Республики Казахстан, 2013). Документ закладывает основы для глубоких системных преобразований, цель которых — переход к зеленой экономике, повышение благосостояния и качества жизни населения Казахстана при минимизации нагрузки

на окружающую среду и деградации природных ресурсов. Концепция устанавливает количественные и качественные целевые показатели в следующих шести основных сферах зеленой экономики: водные ресурсы, сельское хозяйство, энергоэффективность, электроэнергетика, загрязнение воздуха и утилизация отходов. Приоритеты, изложенные в концепции, устанавливают непосредственную связь между национальной безопасностью, эффективным управлением ресурсами и модернизацией инфраструктуры. **План мероприятий** по реализации концепции предусматривает меры по сокращению выбросов ПГ в энергетическом секторе за счет повышения энергоэффективности, развития альтернативных видов транспорта и расширения инфраструктуры для обслуживания транспортных средств, работающих на электричестве и газе (Правительство Республики Казахстан, 2020).

**Стратегия «Казахстан-2050»** была представлена Президентом в 2012 г. одновременно со Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2025 г., который предусматривает проведение семи крупномасштабных системных реформ и реализацию семи приоритетов социально-экономического развития (Президент Республики Казахстан, 2012). Одна из реформ носит название

«Зеленая экономика и защита окружающей среды». Помимо прочего, переход на зеленые технологии должен содействовать достижению целей страны в сфере энергосбережения, в том числе за счет применения современных стандартов, повышения уровня энергоэффективности и сокращения эксплуатационных затрат электростанций. В концепции упоминается также рынок зеленого финансирования, главной целью которого является привлечение финансирования на реализацию зеленых проектов. **Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 г.** дополняет меры, предусмотренные концепцией, предусмотрев необходимость развития новых энергетических мощностей, в частности, возобновляемых источников энергии ([Президент Республики Казахстан, 2018](#)). В плане говорится, что за пять лет объем экологически чистой энергии увеличится в два раза за счет строительства 13 гидроэлектростанций, 34 ветровых и 12 солнечных электростанций. **Национальный план развития Республики Казахстан до 2029 г.** предусматривает модернизацию энергетической инфраструктуры, повышение доли возобновляемых источников энергии и уровня инвестиционной привлекательности сектора без указания конкретных количественных целей.

### **Стратегия достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 г.**

(которая была анонсирована в 2020 г. в качестве базового документа климатической политики) была принята в 2023 г. Документ представляет комплексный план по сокращению выбросов углерода, ускорению низкоуглеродного развития и расширению использования ВИЭ ([Президент Республики Казахстан, 2023](#)). Стратегия устанавливает индикативные пороговые значения объема выбросов на каждые десять лет до 2060 г.

В ней также представлены сведения о необходимом финансировании: 10 млрд долл. до 2030 г., остальные 600 млрд долл. — до конца 2060 г. Таким образом, цена декарбонизации оценивается в 65,4 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>-эквивалента. Стратегия предусматривает создание системы регулирования выбросов углерода, в которую будут входить как СТВ, так и углеродный налог. В настоящее время ведется разработка соответствующей дорожной карты по реализации стратегии до 2060 г.



**\$610** млрд

финансирование,  
необходимое для  
реализации Стратегии  
достижения углеродной  
нейтральности Казахстана  
до 2060 г.

**Экологический кодекс Республики Казахстан** — институциональная основа деятельности по сокращению выбросов ПГ ([Правительство Республики Казахстан, 2021](#)). Необходимость применять рыночные механизмы для регулирования выбросов ПГ, создав СТВ с целью обеспечить сокращение годового объема выбросов на 1,5% до 2030 г., была впервые упомянута в 2013 г. Кроме того, Экологический кодекс обеспечивает достижение ОНУВ. С учетом обязательств, принятых страной по Парижскому соглашению и обновленному ОНУВ, Экологический кодекс описывает пути адаптации к изменению климата в следующих четырех приоритетных секторах: сельское хозяйство, аквакультура, лесное хозяйство и гражданская оборона.

**Классификация (таксономия) зеленых проектов**, одобренная в 2021 г., устанавливает базовые критерии, по которым инвестиционные проекты относятся к категории зеленых ([Правительство Республики Казахстан, 2021](#)). Это закрепляет приоритетные направления координации не только государственных, но и частных программ финансирования, повышая уровень привлекательности зеленых проектов. Выделение их в особую категорию способствует переходу к зеленому росту, стимулирует развитие устойчивых финансовых инструментов и зеленого финансирования и обеспечивает первоочередную реализацию принципов экологического, социального и корпоративного управления.

К числу **других нормативных документов** относятся различные законодательные акты и стратегические планы климатических мероприятий профильных министерств, такие как «Инвестиционная политика до 2026 г.» ([Правительство Республики Казахстан, 2022](#)), Закон «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» ([Парламент Республики Казахстан, 2009](#)) и Закон «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» ([Парламент Республики Казахстан, 2012](#)).

Как отмечается в национальных нормативных документах в сфере декарбонизации и в обновленном ОНУВ, развитие ВИЭ — важнейшее условие для сокращения выбросов и повышения эффективности управления ресурсами. Доля ВИЭ в общем объеме производимой электроэнергии повысилась с 0,6% в 2015 г. до 5,9% в 2023 г. и до 6,5% в первом полугодии 2024 г. ([Министерство энергетики Республики Казахстан, 2024](#)). Согласно некоторым экспертам, задача повышения доли ВИЭ до 15% к 2030 г. представляется довольно сложной из-за ряда проблем. В их числе: нестабильный объем электроэнергии, вырабатываемой объектами ВИЭ, нехватка сырья для возобновляемой энергетики и отсутствие механизмов, позволяющих устранять дисбалансы в энергосистеме и по мере необходимости оперативно переключаться на объекты, работающие на ископаемом топливе. Более того, тарифы на возобновляемую энергию недостаточно высоки и не обеспечивают приемлемую доходность инвестиций ([Центр деловой информации Kapital.kz, 2024](#); [Парламент Республики Казахстан, 2009](#)).

Для того чтобы повысить привлекательность низкоуглеродных решений, стимулировать переход к возобновляемым источникам энергии и обеспечить исполнение обязательств, взятых на себя страной по Парижскому соглашению, в 2013 г. в Казахстане был запущен пилотный проект СТВ; при этом торговля углеродными единицами на товарной бирже «Каспий» началась только в 2015 г. Казахстан выбрал эту систему в качестве одного из предусмотренных Киотским протоколом рыночных механизмов предотвращения глобального изменения климата, который широко используется многими странами, присоединившимися к РКИК ООН. В СТВ заключаются сделки с квотами только на один из парниковых газов (CO<sub>2</sub>) из семи газов, регулируемых Киотским протоколом. При этом система охватывает 43% общего объема выбросов ПГ в национальной экономике.

## Кыргызстан

Кыргызстан уязвим перед негативными последствиями изменения климата, включая таяние ледников и ухудшение качества воздуха, что оказывает неблагоприятное воздействие на благополучие и состояние здоровья населения. Экологические и климатические проблемы, с которыми сталкивается Кыргызстан, подвергают риску будущее устойчивое развитие страны. В частности, серьезными проблемами стали истощение природных ресурсов и деградация жизненно важных природных экосистем. В то же время, с учетом доминирующей роли гидроэнергетики в структуре энергоснабжения, Кыргызстан имеет неплохие шансы стать региональным лидером в развитии зеленой экономики.

Кыргызстан присоединился к глобальной климатической повестке, подписав Канкунские договоренности на период до 2020 г. В соответствии с ними страна взяла на себя разовое обязательство по сокращению выбросов в национальном масштабе к 2020 г. Кыргызстан утвердил ПОНУВ в 2015 г. и первый ОНУВ в 2020 г. В 2021 г. Кыргызстан пересмотрел свой **ОНУВ**, приняв на себя обязательство обеспечить достижение двух целевых показателей ([UNFCCC, 2021](#)):

- сократить выбросы ПГ на 16,63% к 2025 г. и на 15,97% к 2030 г. по сравнению со сценарием «бизнес как обычно» (безусловное обязательство);
- сократить выбросы ПГ на 36,61% к 2025 г. и на 43,62% к 2030 г. по сравнению со сценарием «бизнес как обычно» (при условии получения международной финансовой поддержки).

Приоритетные сектора определены в ОНУВ с учетом их потенциала в плане смягчения последствий изменения климата:

- энергетический сектор: развитие ВИЭ, повышение энергоэффективности, расширение газораспределительной сети, внедрение электромобилей;
- сельскохозяйственный сектор: сокращение поголовья сельскохозяйственных животных, повышение производительности, увеличение племенного стада; расширение площади сельскохозяйственных земель, используемых для выращивания органических культур; повышение эффективности использования навоза в качестве удобрения и источника биогаза;
- лесное хозяйство и другие направления землепользования: сохранение и увеличение площади лесных насаждений, расширение плантаций многолетних культур.



Что касается мер по адаптации к изменению климата, Кыргызстан рассматривает возможность повышения эффективности на таких направлениях, как водное хозяйство, сельское хозяйство, энергетика, работа аварийно-спасательных служб, государственное здравоохранение, лесное хозяйство и поддержание биоразнообразия, а также на некоторых новых межотраслевых направлениях, включая формирование климатоустойчивых зон и создание зеленых городов. Правительство Кыргызстана оценивает потенциальные затраты на смягчение последствий изменения климата и адаптацию в 10 млрд долл., 63% из которых предполагается привлечь в виде международной финансовой помощи.

**Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018–2040 гг.** устанавливает меры по обеспечению экологической безопасности за счет сохранения природных экосистем ([Правительство Кыргызской Республики, 2018](#)). Увеличение площади зеленых насаждений рассматривается в качестве важнейшего фактора уменьшения (или даже достижения отрицательного объема) выбросов углекислого газа<sup>7</sup>. В случае успеха экономика Кыргызстана станет самой экологичной в регионе. Стратегия подчеркивает важность адаптационных мер для обеспечения устойчивого роста с учетом ключевой роли эффективного планирования и управления процессами перехода страны к устойчивому развитию. Что касается энергетического сектора, стратегия предусматривает повышение тарифов на электроэнергию и расширение сфер применения энергоэффективных технологий. В стратегии в самом общем виде упоминаются экономически эффективные решения для транспортного сектора, которые позволяют сократить объем выбросов загрязняющих веществ и ПГ.

Применительно к экономическим мерам по поддержке дальнейшего развития республики в стратегии говорится о намерении правительства страны не обременять бизнес налогами: с 2020 г. совокупная ставка налогообложения не должна превышать 20% (с учетом отчислений в фонды социального страхования), а общее число налогов должно быть сведено к двум (налог с оборота и налог на прибыль). В сфере финансирования программ развития большая роль отводится внутреннему финансовому рынку, расширению возможностей привлечения заемных ресурсов на внутреннем рынке и снижению зависимости от «донорской» финансовой поддержки.

Зеленое развитие не упоминается в качестве приоритетного направления деятельности в промышленном секторе. В предыдущем периоде **Стратегия устойчивого развития промышленности Кыргызской Республики на 2019–2023 гг.**

<sup>7</sup> В углеродно-отрицательной экономике объем поглощаемых выбросов CO<sub>2</sub> превышает объем выделяемых выбросов. Это становится возможно благодаря поглотителям углерода, таким как леса, почвы и океаны.

([Правительство Кыргызской Республики, 2019](#)) не выделяла сокращение выбросов в качестве отдельной цели. Вместо этого в документе говорилось о технологической модернизации и применении новых технологий для минимизации неблагоприятного экологического воздействия в промышленном, угольно-энергетическом и горнодобывающем секторах. По существу, речь шла об ускорении промышленного роста без увеличения экологической нагрузки.

**Концепция зеленой экономики в Кыргызской Республике** выдвигает на первый план проблему диверсификации источников энергоснабжения. Гидроэнергетика считается наиболее перспективным источником электроэнергии, но при этом признается необходимость построить несколько электростанций разной мощности, использующих разные источники энергии, чтобы снизить зависимость от Токтогульской ГЭС, единственного в стране крупного источника электроснабжения ([Парламент Кыргызской Республики, 2018](#)).

Страна активно развивает инфраструктурные проекты с учетом требований сектора устойчивого финансирования и привлекает частных инвесторов к финансированию программ устойчивого развития. Эта инициатива отражена в **Программе развития зеленой экономики в Кыргызской Республике на 2019–2023 гг.** ([Правительство Кыргызской Республики, 2019](#)). Программа устанавливает конкретные целевые показатели, которые объединены в пять блоков: углеродоемкость и энергопроизводительность, природные активы, экологическое качество жизни, экономические возможности и планы действий, социально-экономический контекст и экономический рост.

В программе предлагается ввести три зеленых налога: налог на выбросы CO<sub>2</sub> и на выбросы веществ, загрязняющих воздух транспортными средствами с бензиновыми и дизельными двигателями, налог на пластиковые пакеты и повышенный налог на одноразовые пластиковые товары. Кроме того, программа признает необходимость реформировать систему субсидий, выделяемых из регионального бюджета. На данный момент они лишь стимулируют неэффективное использование энергетических ресурсов, что противоречит приоритетным задачам устойчивого развития — в частности, задаче повышения энергоэффективности экономики. По состоянию на второе полугодие 2024 г. перечисленные выше налоги так и не были введены, но появились бюджетные субсидии на приобретение электромобилей ([Министерство экономики и коммерции Кыргызской Республики, 2024](#)).

В начале 2024 г. была разработана и обнародована **Зеленая таксономия Кыргызской Республики** ([Министерство экономики и коммерции Кыргызской Республики, 2024](#)). Чуть раньше появилась **Концепция по достижению углеродной нейтральности в Кыргызской Республике** ([ЭКОИС-Бишкек, 2024](#)); это произошло после заявления Президента Кыргызской Республики на сессии 28-й Конференции Сторон о том, что страна намерена достичь нулевого уровня выбросов к 2050 г. ([UNFCCC, 2023](#)).

## Таджикистан

Несмотря на сравнительно небольшой вклад Таджикистана в мировой объем выбросов ПГ, страна считается одной из наиболее уязвимых перед последствиями изменения климата. Предполагается, что усугубление существующих проблем и появление новых рисков может помешать Таджикистану в достижении поставленных им перед собой целей развития.

Таджикистан принял на себя первое обязательство в сфере борьбы с изменением климата в 2011 г. на 21-й Конференции Сторон в Канкуне. Страна представила свой ПОНУВ в рамках Парижского соглашения в 2015 г.; после ратификации Парижского соглашения в 2017 г. он трансформировался в ОНУВ. Через четыре года Таджикистан пересмотрел свой ОНУВ. В **обновленном ОНУВ** к условному обязательству добавилось безусловное обязательство по сокращению выбросов ПГ до 2030 г. Кроме того, он уделяет больше внимания мерам по адаптации к негативным последствиям изменения климата. Целевые показатели определены следующим образом:

- обеспечить, чтобы к 2023 г. объем выбросов ПГ не превышал 60–70% от уровня 1990 г. (безусловное обязательство);
- обеспечить, чтобы к 2030 г. объем выбросов ПГ не превышал 50–60% от уровня 1990 г. при условии получения значительного международного финансирования и передачи технологий (условное обязательство).

Главным стратегическим документом, в котором определяются направления будущего развития Таджикистана, является **Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 г.** ([Министерство экономического развития и торговли Республики Таджикистан, 2016](#)). Стратегия отводит важную роль мерам по встраиванию Целей устойчивого развития (ЦУР) в институциональную структуру устойчивого развития, в частности, повышению качества управления водными ресурсами, созданию устойчивых сообществ, реализации срочных мер по борьбе с изменением климата, охране сухопутных экосистем, предотвращению деградации земель, реагированию на стихийные бедствия и расширению доступа к чистой воде и канализации. По существу, большинство климатических усилий направлены на адаптацию различных отраслей промышленности, туризма, энергетики и сферы коммунальных услуг к меняющимся климатическим условиям, в то время как смягчению последствий ухудшения экологических условий и изменения климата уделяется сравнительно меньше внимания. Развитие «экологически чистого» производства и инноваций (в частности, экологического страхования, экологических налогов, займов, субсидий, тарифов, сборов и т. д.) указывается в качестве одного из способов обеспечения соответствия экологическим стандартам в промышленности.

**Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021–2025 гг.** (Правительство Республики Таджикистан, 2021) подчеркивает, что вопросы социально-экономического развития страны в целом имеют большее значение, чем вопросы изменения климата. При этом в программе немало говорится о развитии зеленой экономики, в частности, за счет расширения использования ВИЭ и содействия ресурсосберегающему безотходному экономическому росту на основе применения эффективных финансовых инструментов и инвестиций в зеленые технологии. В числе приоритетных направлений развития в указанный период упоминаются строительство гидроэлектростанций различной мощности и других объектов ВИЭ, производство и широкое использование электромобилей, внедрение устойчивых методов потребления и реализация эффективных инициатив в сфере утилизации и вторичной переработки отходов. основополагающим руководящим принципом программ по борьбе с изменением климата в Таджикистане является требование о том, чтобы достижение целей этих программ обеспечивалось без замедления экономического развития.

В большинстве программных документов основной упор делается на адаптацию к изменению климата, а не на смягчение его последствий. Национальный план действий Республики Таджикистан по смягчению последствий изменения климата (2003 г.), первый документ, принятый в стране в рамках разработки климатической политики, предусматривал реализацию ряда мер, направленных на предотвращение и минимизацию негативных последствий изменения климата, в частности, в рамках Стратегии сокращения выбросов парниковых газов и Стратегии адаптации к изменению климата (Министерство охраны природы Республики Таджикистан, 2003). Плану действий предшествовала Стратегия защиты окружающей среды и рационального использования природных ресурсов Республики Таджикистан до 2015 г. В настоящее время ведущим стратегическим документом, регламентирующим основные направления климатической политики, является **Национальная стратегия адаптации к изменению климата на период до 2030 г.**, которая охватывает ключевые сектора, включенные в ОНУВ (сельское хозяйство, энергетику, лесное хозяйство и биоразнообразие, промышленность и строительство, транспорт и инфраструктуру), и семь общих направлений: здравоохранение, образование, гендерную политику, молодежную политику, миграцию, охрану окружающей среды и устранение последствий стихийных бедствий.

**Концепция перехода Республики Таджикистан к устойчивому развитию на 2007–2030 гг.** (Правительство Республики Таджикистан, 2007) разъясняет видение, принципы, цели, задачи и ключевые механизмы, играющие важнейшую роль в обеспечении устойчивого развития. Решение этой задачи достигается через комплексное решение экономических, экологических и социальных проблем с целью обеспечить повышение уровня жизни населения Таджикистана. Особая важность в сфере устойчивого развития придается снижению уровня бедности, которая может существенно затормозить переход. Что касается изменения климата, то основной стратегической задачей является обеспечение энергетической

безопасности, в основном за счет максимального использования значительного потенциала гидроэнергетики (годовой гидроэнергетический потенциал Таджикистана составляет 527 млрд кВт/ч, но в настоящее время он задействован всего на 6%) и усиления экологической устойчивости ([Правительство Республики Таджикистан, 2022](#)). В концепции описывается инициативный проект развития зеленой экономики за счет интеграции экологических аспектов в механизмы ценообразования, усовершенствования системы платежей за использование природных ресурсов и введения обязательного экологического страхования. К числу главных мер, которые предполагается реализовать в рамках проекта, относится повышение платы за избыточное использование природных ресурсов или превышение нормативов выбросов загрязняющих веществ.

**В Стратегии развития зеленой экономики в Республике Таджикистан на 2023–2037 гг.** представлены долгосрочные меры по повышению уровня экологической устойчивости экономики. Они тесно связаны со стратегическими целями страны, такими как достижение энергетической самодостаточности, повышение энергоэффективности, совершенствование транспортных сетей (с целью позиционировать страну в качестве транзитного хаба), обеспечение продовольственной безопасности, ускорение промышленного роста и расширение возможностей трудоустройства. Помимо основных секторов, упомянутых в предыдущих нормативных документах, в стратегии подчеркивается важность развития инструментов зеленого финансирования. Способность Таджикистана получать доступ к рынкам зеленых и климатических облигаций — обязательное условие успешного привлечения иностранных инвестиций в экологические проекты, реализуемые на территории страны. Кроме того, в настоящее время изучаются возможности продажи выделенных Таджикистану квот на выбросы углерода крупным мировым корпорациям и создания других финансовых механизмов привлечения иностранного капитала.

В сфере климатического финансирования Таджикистан зависит от внешней поддержки институтов, специализирующихся на финансировании проектов развития, и от межправительственных программ помощи. В то же время Национальная стратегия адаптации к изменению климата подчеркивает важность мобилизации внутренних ресурсов для ускорения устойчивого развития.

## **Туркменистан**

Туркменистан относится к числу стран, которые наиболее уязвимы перед негативными последствиями изменения климата, особенно в вопросах сельского хозяйства, водных ресурсов, здравоохранения и природных экосистем. Климатическая политика страны направлена на ускорение экономического роста, модернизацию всех секторов экономики путем диверсификации и усиления позиций на мировых рынках, повышение конкурентоспособности за счет развития технологий и повышения эффективности, а также интеграцию вопросов изменения климата в отраслевые планы и стратегии.

Туркменистан впервые заявил о своих климатических обязательствах, обнародовав свой ПОНУВ в 2015 г. Первый ОНУВ был представлен годом позже. Первоначально страна поставила перед собой скромную цель: стабилизировать объем выбросов ПГ к 2030 г. Изменения, внесенные в 2023 г., были основаны на Национальной стратегии Туркменистана по изменению климата — в ней отражены меры по смягчению последствий изменения климата, обсуждение которых со всеми заинтересованными сторонами прошло в период с 2019 по 2021 г. Обновленный **ОНУВ** устанавливает твердую цель по сокращению выбросов ПГ к 2030 г. на 20% по сравнению с уровнем 2010 г. в рамках сценария «бизнес как обычно» (UNFCCC, 2022).



# 20%

сокращение выбросов  
ПГ к 2030 г. по сравнению  
с уровнем 2010 г. в рамках  
сценария «бизнес как обычно»  
(Туркменистан)

В обновленном ОНУВ перечислены следующие приоритетные сектора экономики: энергетика, транспорт, сельское хозяйство, производственные процессы и использование продукции и обращение с отходами. К основным стратегическим инструментам, которые предполагается использовать в этих секторах, относятся:

- совершенствование нормативной и законодательной базы;
- повышение эффективности институциональных структур;
- внедрение финансовых и налоговых механизмов, призванных стимулировать сокращение выбросов ПГ;
- разработка и внедрение национальной системы регистрации и мониторинга выбросов ПГ;
- разработка информационных инструментов.

Туркменистан реализует меры по борьбе с изменением климата в рамках **Национальной программы социально-экономического развития Туркменистана на 2011–2030 гг.** (UNFCCC, 2022). В программе описывается сдвиг в сторону более индустриальной и инновационной экономики с акцентом на внутреннем производстве высококачественных конкурентоспособных товаров. Решение этой задачи потребует внедрения современных энергоэффективных и экологических технологий. В рамках этой инициативы правительство Туркменистана реализует программу энергосбережения.

**Программа «Возрождение новой эпохи могущественного государства: Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана в 2022–2052 гг.»** (Государственное информационное агентство Туркменистана, 2023) и **Программа Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны в 2022–2028 гг.** (Министерство иностранных дел Туркменистана, 2022) —

долгосрочные программы стратегического развития. Туркменистан продолжает развивать международное сотрудничество в сфере энергетики и энергетической безопасности, устойчивого транспорта, экологии и защиты окружающей среды с целью обеспечить решение важных вопросов использования водородной энергии, продовольственной безопасности и т. д.

**Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата** (Правительство Туркменистана, 2012) представляет национальное видение вопросов изменения климата. На основе стратегии осуществляется разработка и реализация государственной политики в сфере изменения климата и преодоления его негативных последствий. В стратегии названы уязвимые сектора, наиболее сильно подверженные рискам, связанным с изменением климата. К ним относятся сельское и водное хозяйство, здравоохранение, почвенные и земельные ресурсы, экосистемы, лесное хозяйство и гидрометеорология.

Стратегия также определяет ключевые направления деятельности по обеспечению плавного перехода к низкоуглеродной экономике с обязательным сохранением непрерывности социально-экономического развития. К числу приоритетных стратегических целей, призванных обеспечить сокращение объема выбросов ПГ, относятся: повышение энергоэффективности, энергосбережение, разумное использование нефти и нефтепродуктов и развитие ВИЭ.

В Национальной стратегии по изменению климата перечислены внешние и внутренние источники финансирования климатических инициатив. Внешние источники включают действующие и перспективные финансовые структуры и инструменты, созданные в рамках РКИК ООН. Что касается внутреннего финансирования, стратегия предусматривает создание национального фонда чистого климата, ресурсы которого предположительно будут формироваться за счет применения Механизма чистого развития в энергетической и нефтегазовой промышленности.

## Узбекистан

Узбекистан сильно уязвим перед негативными последствиями изменения климата. Если страна не примет дополнительные меры по сохранению ресурсов, ее ожидают проблемы, связанные с дефицитом водных ресурсов, усилением опустынивания, деградацией земель, все более частыми засухами и другими опасными явлениями. Это может привести к дестабилизации сельскохозяйственного производства и поставить под угрозу продовольственную безопасность страны. Узбекистан обладает значительным потенциалом развития ВИЭ, особенно солнечной и ветровой энергии, которая способна эффективно удовлетворить растущие энергетические потребности страны и ускорить переход к более устойчивой зеленой экономике.

Узбекистан продемонстрировал свою приверженность целям минимизации негативных последствий изменения климата на глобальном уровне, представив в 2018 г. свой первый ОНУВ (который был пересмотрен в 2021 г.). Решение об обновлении ОНУВ было принято с учетом создания национальной климатической инфраструктуры в период с 2018 по 2021 г. **Обновленный ОНУВ** устанавливает ряд конкретных мер по борьбе с негативными последствиями изменения климата, включая как смягчение этих последствий, так и адаптацию к ним. ОНУВ предусматривает сокращение углеродоемкости национальной экономики к 2030 г. на 35% по сравнению с уровнем 2010 г. (UNFCCC, 2021).



На **35%**  
сократить углеродоемкость  
экономики к 2030 г.  
по сравнению с уровнем  
2010 г. (Узбекистан)

Обновленный ОНУВ распространяется на энергетику, производственные процессы и использование продукции, сельское хозяйство, лесное хозяйство, землепользование и обращение с отходами. В 2023 г. была принята **стратегия «Узбекистан–2030»** (Президент Республики Узбекистан, 2023), где представлена слегка измененная формулировка целевого уровня: сократить выбросы ПГ на единицу ВВП к 2030 г. на 30% по сравнению с уровнем 2010 г. Что касается способов решения проблем, вызванных изменением климата, стратегия «Узбекистан–2030» предлагает сконцентрироваться на развитии рынка зеленых сертификатов в промышленности и внедрении практики «экологической маркировки», а также создать систему мониторинга для отслеживания выбросов всех парниковых газов. К числу пяти общих приоритетных направлений устойчивого развития, описанных в стратегии, относится создание благоприятной экологической среды для населения.

Предполагается, что реализация стратегии приведет к получению следующих результатов:

- сокращение выбросов определенных ПГ на единицу ВВП на 10% по сравнению с уровнем 2010 г.;
- повышение энергоэффективности и сокращение углеродоемкости ВВП в два раза;
- дальнейшее развитие ВИЭ и доведение их доли в общем объеме вырабатываемой электроэнергии до 25%.

**Новая стратегия развития Узбекистана на 2022–2026 гг.** (Президент Республики Узбекистан, 2022) представляется как текущая стратегия развития. В ней перечислены 100 целей на обозначенный период (пять лет). Одна из них звучит так: «Бесперебойное обеспечение экономики электроэнергией, активное внедрение технологий зеленой экономики во все сферы, увеличение энергоэффективности

экономики на 20%». Достижение этой цели должно быть обеспечено за счет развития ВИЭ, повышения эффективности выработки и транспортировки электроэнергии и принятия мер по производству и использованию электромобилей. Еще одна из заявленных целей — сокращение объема выбросов вредных газов в атмосферу на единицу ВВП на 10%. Следует отметить, что стратегия на предыдущий период, а именно Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 гг. ([Президент Республики Узбекистан, 2017](#); [Development Strategy Center, 2022](#)), не имела конкретных положений по вопросам охраны окружающей среды.

В 2019 г. Узбекистан определил приоритетные направления исполнения обязательств, установленных Парижским соглашением, в **Стратегии по переходу Республики Узбекистан на зеленую экономику на период 2019–2030 гг.** ([Президент Республики Узбекистан, 2019](#)). Стратегия формулирует основные задачи такого перехода. К ним, в частности, относятся повышение энергоэффективности экономики и рациональное потребление природных ресурсов за счет технологической модернизации и развития финансовых механизмов. Кроме того, стратегия ратует за включение в приоритетные направления государственных инвестиций и государственных расходов ряда экологических критериев, основанных на передовых международных стандартах. К целям переходного периода относятся повышение энергоэффективности, внедрение зеленых критериев в государственных закупках, создание государственно-частных партнерств, налаживание международного сотрудничества, в том числе с финансовыми учреждениями, развитие человеческого потенциала и принятие мер по разрешению экологического кризиса в Приаралье. В качестве мер по поддержке зеленых инвестиций предлагается внедрить систему зеленого финансирования для поддержки зеленого кредитования и создать несколько специальных фондов. Налогово-бюджетные меры поддержки устойчивого развития зеленой экономики упоминаются в стратегии лишь в самом общем виде.

**План действий по повышению эффективности перехода на зеленую экономику** ([Президент Республики Узбекистан, 2022](#)) включает в себя этап переноса налогового бремени с компаний и домохозяйств на тех, кто непосредственно осуществляет деятельность, ведущую к загрязнению окружающей среды и избыточному потреблению ресурсов. Решение этой задачи требует анализа жизнеспособности и возможных направлений развития инфраструктуры системы зеленого налогообложения с целью оценить потенциал генерирования налоговых поступлений, а также социально-экономические последствия и модальности введения такого налога.

На текущий момент в стране нет стратегии, которая обеспечивала бы достижение нулевого уровня выбросов в масштабах всей экономики, однако такая стратегия была разработана для энергетического сектора при содействии ЕБРР и правительства Японии. **Дорожная карта перехода к низкоуглеродной энергетике для**

**сектора электроэнергетики Узбекистана** (Министерство энергетики Республики Узбекистан, 2021) устанавливает цель по достижению сектором углеродной нейтральности к 2050 г. В документе определены следующие пять приоритетных направлений деятельности:

- дальнейшее внедрение более эффективных и низкоуглеродных мощностей и связанное с этим развитие электросетей;
- создание нормативно-правовой базы для повышения доли ВИЭ в энергетике;
- проведение реформы субсидий и внедрение механизма установления платы за углерод;
- организация кампаний по повышению осведомленности населения о проблемах и задачах зеленой экономики (в целях мобилизации общественной поддержки);
- усиление защиты окружающей среды, смягчение последствий изменения климата и повышение устойчивости к таким последствиям.

## 4. Состояние систем тарификации выбросов углерода в Центральной Азии и Азербайджане

Тарификация выбросов углерода является одним из наиболее эффективных инструментов сокращения выбросов ПГ. Увеличивая стоимость определенных видов топлива и производственных операций, связанных с выделением большого объема выбросов, **схемы торговли выбросами (СТВ) и углеродные налоги** могут повышать энергоэффективность и стимулировать внедрение чистых технологий. По некоторым оценкам, использование таких инструментов для сокращения выбросов в энергетическом секторе обходится более чем в пять раз дешевле, чем применение, например, льготных тарифов или капитальных субсидий (UNDP, 2021).

По данным Carbon Pricing Dashboard, обязательные программы регулирования выбросов углерода, охватывающие 12,8 Гт CO<sub>2</sub>, или 24% общемирового объема выбросов углерода, реализованы в 89 юрисдикциях (по состоянию на 1 апреля 2024 г.; World Bank, 2024). Очевидно, что страны со средним уровнем дохода добились значительных успехов в использовании инструментов тарификации выбросов углерода (ИТВУ).

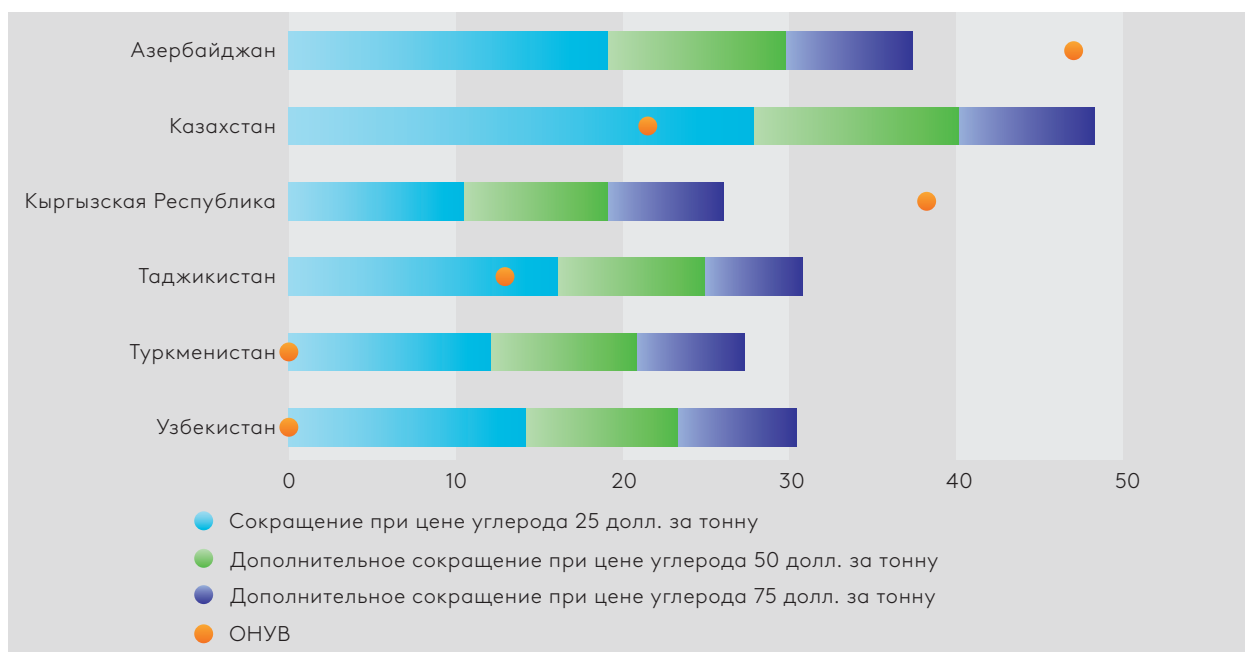


Из рассматриваемых стран **действующая схема тарификации выбросов углерода имеется только в Казахстане**. Казахстан внедрил СТВ в 2013 г., и сейчас она охватывает 47% выбросов CO<sub>2</sub> в стране, около 21% выбросов CO<sub>2</sub> в Центральной Азии и 0,29% мировых выбросов. Текущая цена сформировалась на уровне 1,06 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>. Это самая низкая цена среди всех стран, в которых внедрены ИТВУ. Комиссия высокого уровня по цене углерода (The High-Level Commission on Carbon Prices) рекомендует установить цену в диапазоне **63–127 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>**, что должно ограничить рост температуры пределами 2°C (World Bank, 2024). ОЭСР предлагает схожий уровень цены углерода: в диапазоне **60–120 евро** к 2030 г. (OECD, 2023).

Углеродное налогообложение считается **мощным инструментом, обеспечивающим исполнение обязательств по Парижскому соглашению и по соответствующим ОНУВ**. Как показывает анализ с помощью разработанного МВФ Инструмента оценки климатической политики, меры по смягчению последствий изменения климата, реализуемые в настоящее время в Азербайджане, Кыргызской Республике

и Казахстане, могут оказаться недостаточными для сокращения выбросов до целевого уровня, в то время как Узбекистану и Таджикистану, очевидно, удастся обеспечить исполнение своих безусловных обязательств в установленные сроки (IMF, 2023). Для достижения средневзвешенного целевого уровня исполнения обязательств по ОНУВ на Кавказе и в Центральной Азии достаточно ввести **единый углеродный налог со средней ставкой 25 долл.** за тонну до отмены субсидий. Казахстан и Таджикистан могут выйти на целевой уровень при ставке налога меньше 25 долл., а Азербайджан и Кыргызская Республика — при ставке налога 75 долл. (IMF, 2023).

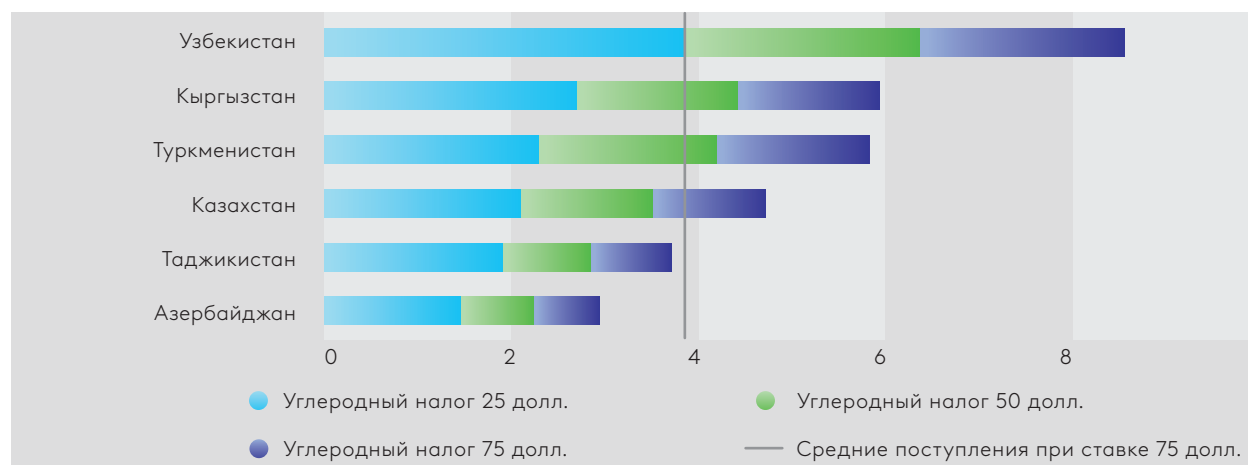
↓ Рисунок 17. Сокращение выбросов и обязательства, % от базового уровня



Источник: IMF, 2023.

В зависимости от обязательств, взятых на себя каждой страной, налогообложение выбросов может стать источником дополнительных доходов, способных существенно пополнить национальные бюджеты. Согласно докладу Всемирного банка, в 2023 г. доходы, полученные от использования 75 инструментов тарификации выбросов углерода в различных странах мира, достигли рекордно высокого уровня 104 млрд долл. (World Bank, 2024). Введение предложенного МФ углеродного налога со средней ставкой 25 долл. за тонну позволит странам Кавказа и Центральной Азии получить дополнительный **доход в размере около 2,6% ВВП** (в Туркменистане и Узбекистане — почти 3% ВВП) (IMF, 2022). Более того, в ходе ряда исследований по изучению динамического эффекта тарификации выбросов углерода на социально-экономические показатели стран, участвующих в СТВ ЕС, было установлено, что внедрение ИТВУ ведет к росту занятости сразу после начала работы схемы и в течение пяти лет после этого (World Bank, 2024).

↓ Рисунок 18. Потенциальные поступления от углеродного налога, % ВВП, 2030 г.



Источник: IMF, 2022.

В настоящее время тарификация выбросов углерода наиболее широко применяется в энергетическом и промышленном секторах, при этом ее эффективность зависит от других инструментов стимулирования развития энергетики, которые не связаны с климатическими целями напрямую, но влияют на уровень цен. Наиболее очевидными примерами косвенной тарификации выбросов углерода являются **топливные акцизы и субсидии на ископаемое топливо**, которые генерируют повышательные и понижательные сигналы, влияющие на уровень чистой цены углерода (World Bank, 2024). В то время как схемы тарификации выбросов углерода преследуют своей целью повысить цену углерода, что впоследствии



Исследование, охватывающее

26

развивающихся стран, показало, что отмена субсидий могла бы в среднем сократить выбросы на

6,4%

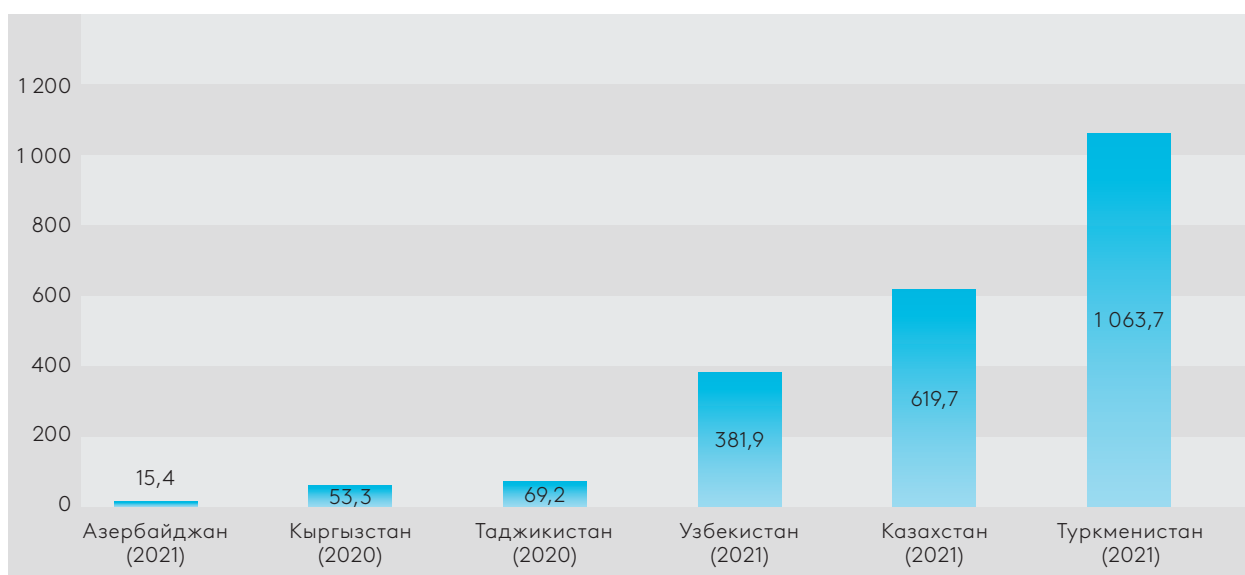
к 2025 г. по сравнению со сценарием «бизнес как обычно»

должно привести к сокращению выбросов ПГ, крупномасштабные субсидии на ископаемое топливо имеют противоположный эффект и, по существу, препятствуют эффективной реализации ИТБУ или даже сводят на нет результаты их применения (UNFCCC, 2021). Исследование, проведенное в 26 развивающихся странах, показало, что отмена субсидий могла бы к 2025 г. сократить объем выбросов в среднем на 6,4% по сравнению со сценарием «бизнес как обычно». Таким образом, отмена субсидий энергетическим предприятиям на ископаемое топливо до введения платы за выбросы углерода является обязательным условием эффективности стратегии тарификации выбросов углерода во многих развивающихся странах (UNDP, 2021).

Казахстан, Узбекистан и Туркменистан **масштабно субсидируют внутреннее потребление ископаемого топлива**, вследствие чего в розничных ценах на электроэнергию и транспортные услуги не отражаются экологические последствия сжигания ископаемого топлива. Цены на эти ресурсы значительно ниже уровня эффективных цен на топливо и, как следствие, тормозят инвестиции

в возобновляемую энергетику. Несмотря на то, что в последние десять лет объем явных субсидий на ископаемое топливо неуклонно снижался, на их долю все еще приходится более 2% ВВП Центральной Азии. **Отмена энергетических субсидий может снизить расчетную ставку углеродного налога.** Чтобы обеспечить достижение целевого уровня выбросов к 2030 г., МВФ предлагает использовать оба подхода: в течение следующих восьми лет постепенно отменить в странах Кавказа и Центральной Азии все топливные субсидии, тем самым повысив эффективность процесса формирования цен на топливо, и ввести углеродный налог в размере 4 долл. на 1 тонну CO<sub>2</sub>-экв. (IMF, 2022).

↓ Рисунок 19. Доналоговые субсидии на ископаемое топливо (потребление и производство) на душу населения в год, долл.



Источник: UNECE, 2021.

С учетом того, что рассматриваемые страны прилагают огромные усилия к достижению своих ОНУВ, включая реализацию мер по повышению энергоэффективности и расширению использования возобновляемых источников энергии, в процессе рассмотрения возможности внедрения схем тарификации выбросов углерода на внутренних рынках законодатели должны помнить о возможностях, связанных с **углеродными кредитами и международными добровольными рынками углеродных квот** (Tran, D., 2023).

## Азербайджан

Как отмечалось в [главе 3](#), в своем ОНУВ, представленном в 2023 г., Азербайджан взял на себя обязательство к 2050 г. сократить выбросы ПГ на 40% по сравнению с уровнем 1990 г. при условии получения международной поддержки (в предыдущем ОНУВ эта цель равнялась 35%). По данным ОНУВ, на долю энергетического сектора приходится 78,6% общего объема выбросов (UNFCCC, 2023). Несмотря

на то, что Азербайджан подписал Парижское соглашение об изменении климата, он пока не взял на себя обязательства выйти на нулевой уровень выбросов.



По данным Всемирного банка, Азербайджан в настоящее время успешно исполняет обязательства, взятые им на себя в соответствии с ОНУВ. Для того чтобы выйти на целевой уровень выбросов к 2030 г. и довести долю ВИЭ в общем энергетическом балансе к 2030 г. до 30%, Азербайджану необходимо ежегодно инвестировать в чистые технологии выработки электроэнергии 0,8–1,0 млрд долл. Это позволит стране почти полностью декарбонизировать свой энергетический сектор к 2050 г. и существенно снизить углеродоемкость других секторов экономики ([World Bank, 2023](#)).

Азербайджан планирует сократить выбросы ПГ за счет вложений в возобновляемые источники энергии; доведение доли установленной мощности ВИЭ по крайней мере до 30% от общей мощности — одна из главных целей страны. Анализ показывает: чтобы обеспечить ее достижение, необходимо к 2030 г. постепенно ввести в эксплуатацию новые электростанции с общей мощностью около 1500 МВт ([UNFCCC, 2023](#)). В марте 2024 г. Азербайджан подписал Глобальное обязательство по метану, в соответствии с которым страны-участницы обязуются добровольно сократить выбросы этого мощного парникового газа. Цель инициативы — сократить общий объем выбросов метана к 2030 г. на 30% по сравнению с уровнем 2020 г. В настоящее время к обязательству присоединились 155 стран, на долю которых в совокупности приходится почти половина мировых выбросов метана ([COP29, Баку, Азербайджан, 2024](#)). По состоянию на июль 2024 г. данные о действиях, которые Азербайджан планирует осуществить для исполнения своего обязательства, в открытом доступе отсутствовали.

В стране нет стратегии развития с нулевым уровнем выбросов, однако, по некоторым данным, ее разработка началась в 2024 г. Стратегия будет охватывать широкий круг мер — от сокращения выбросов метана до стимулирования частного сектора к участию в зеленых проектах, выдачи зеленых кредитов и введения углеродного налога. Как заявил министр экологии и природных ресурсов Азербайджана, уже подготовлен проект закона о введении в стране углеродного налога, главная цель которого — стимулировать инвестиции в сокращение выбросов ПГ и использование современных технологий ([Sputnik Азербайджан, 2024](#)). Согласно **Стратегии социально-экономического развития Азербайджанской Республики на 2022–2026 гг.** и связанному с ней плану мероприятий, стране еще предстоит создать систему мониторинга, отчетности и верификации (МОВ), наличие которой — одна из необходимых предпосылок внедрения тарификации выбросов углерода ([UNFCCC, 2023](#)). В 2020 г. ЮНЕП приступила к реализации в Азербайджане соответствующего проекта развития институционального

потенциала, работы в рамках которого будут продолжаться до 2050 г. Главная цель этого проекта — обеспечить соблюдение требований к отчетности в рамках учрежденного Парижским соглашением механизма повышения транспарентности, выстроив систему отслеживания действий по созданию надежных национальных систем МОВ (UNEP, 2024).

Главным экономическим драйвером инициатив в сфере тарификации выбросов углерода, которые могли бы содействовать декарбонизации национальной экономики и созданию возможностей зеленого роста, является **критическая зависимость Азербайджана от нефти и газа**, на долю которых приходится треть ВВП и 90% экспорта. По данным Всемирного банка, к 2060 г. усилия по достижению углеродной нейтральности мировой экономики сократили бы экспорт нефти и газа из Азербайджана примерно на 3,4% ВВП по сравнению со сценарием «бизнес как обычно» даже в случае достижения Азербайджаном своих климатических целей на 2030 и 2050 гг. (World Bank, 2023; World Bank, 2024). В случае применения механизма более прямого и немедленного действия, такого как **ТУР ЕС**, экономика подвергалась бы меньшему риску из-за сравнительно небольшого объема нетопливного экспорта. Рассчитанный для Азербайджана совокупный относительный индекс применимости ТУР составляет 0,004174, причем максимальное значение индекса зарегистрировано для удобрений. Почти 16% производимых в Азербайджане продуктов, подпадающих под ТУР, экспортируются в ЕС, однако их доля в ВВП страны не превышает 0,1% (World Bank, 2023). По данным моделирования, после внедрения ТУР сокращение реального ВВП Азербайджана к 2060 г. составит от 1 до 5% в зависимости от сценария. Хотя ТУР не влияет на нефтегазовую промышленность напрямую, этот механизм будет способствовать диверсификации экспорта Азербайджана, поскольку затрагивает энергоемкую продукцию обрабатывающей промышленности (World Bank, 2023).

Всемирный банк предлагает проводить в Азербайджане мероприятия по декарбонизации, включая тарификацию выбросов углерода, параллельно **постепенному отказу от субсидий на ископаемое топливо**. Это позволит повысить темпы экономического роста и уровень благосостояния населения и ограничить рост издержек энергетической системы от инвестиций в декарбонизацию на сравнительно невысоком уровне 13% до 2060 г. в рамках сценария перехода к углеродной нейтральности (World Bank, 2023). В настоящее время тарифы, по которым конечные потребители оплачивают электричество, природный газ и нефть, находятся ниже уровня экономических издержек из-за явных и неявных субсидий. В 2016–2021 гг. средняя сумма неявных энергетических субсидий составляла 2,3 млрд долл., или 5,1% ВВП. В 2020 г. общая сумма затрат, связанных с занижением цен, была равна 14,6 млрд долл., или 33,6% ВВП Азербайджана



Отмены двух третей действующих субсидий на ископаемое топливо будет достаточно для того, чтобы Азербайджан вышел на целевой уровень ОНУВ к 2030 г.

(World Bank, 2024). Помимо ограничения объема инвестиций в критическую инфраструктуру и снижения уровня конкурентоспособности, субсидии на ископаемое топливо и низкие тарифы для конечных потребителей снижают эффективность мер, призванных стимулировать игроков частного сектора к инвестированию в развитие возобновляемых источников энергии и повышение энергоэффективности. Признание необходимости устранить ценовые перекосы пока не привело к реформированию тарифной политики и отказу от субсидий.

Всемирный банк предлагает включить в будущую нормативную базу положения о постепенной отмене субсидий на ископаемое топливо к 2030 г. с одновременным отказом от регулирования цен на природный газ, электричество и топливо и внедрением во всех отраслях экономики механизмов тарификации выбросов углерода. Отмены двух третей действующих субсидий на ископаемое топливо будет достаточно для того, чтобы выйти на целевой уровень ОНУВ к 2030 г. Чтобы достичь целевого уровня ОНУВ к 2050 г., потребуются дополнительные меры по смягчению последствий изменения климата, включая отмену всех субсидий на ископаемое топливо и введение тарификации выбросов углерода по ставке примерно 25 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> к 2035 г. и 41 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> к 2050 г. Негативные последствия введения тарификации выбросов углерода в виде роста цен на энергетические продукты могут снизить уровень конкурентоспособности энергоемких секторов экономики Азербайджана и усилить социальную напряженность, сделав реформу неприемлемой для значительной части общества. Для того чтобы минимизировать возможные шоки и смягчить негативные последствия действий, осуществляемых во время переходного периода, полученные доходы могут быть перераспределены в пользу наиболее уязвимых и бедных групп населения. Постепенная отмена энергетических субсидий и тарификация выбросов углерода возложат дополнительное бремя на производителей углеродоемкой продукции, но принесут в бюджет дополнительные налоговые поступления. Эти поступления также могут быть перераспределены для дальнейшей диверсификации экономики, в пользу производителей менее углеродоемкой продукции и наиболее уязвимых и бедных групп населения. Прямые экономические издержки перехода к углеродной нейтральности в виде снижения годовых темпов роста ВВП будут компенсированы выгодами от реструктуризации и диверсификации в виде роста объема производства в секторах, генерирующих меньше выбросов (World Bank, 2023).

Хотя проект закона о тарификации выбросов углерода еще не подготовлен, такая возможность обсуждалась в СМИ наряду с другими климатическими темами накануне проведения в Азербайджане 29-й Конференции Сторон в 2024 г. Не отрицая общих преимуществ углеродного налога и поддерживая эту инициативу, некоторые эксперты полагают, что одной из главных задач в ходе ее реализации станет нейтрализация негативных социально-экономических последствий реформы — в частности, перенаправление поступления от углеродного налога на финансирование мер по компенсации роста цен (Azernews, 2024).

Азербайджан пока еще только рассматривает введение обязательной тарификации выбросов углерода, однако у него уже есть опыт торговли углеродными кредитами. В 2022 г. Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики (ГНКАР) провела сертификацию выбросов, возникающих в процессе добычи нефти и газа, в рамках проекта «Сокращение выбросов на этапе разведки и добычи» (СВРД). Согласно Директиве Европейского союза о качестве топлива, нефтегазовые компании реализуют проекты СВРД с целью сократить объем выбросов, минимизировать их воздействие на окружающую среду и получить соответствующие сертификаты. Такие сертификаты СВРД могут затем быть проданы поставщикам электроэнергии, которые могут использовать их для достижения собственных целей по сокращению выбросов. В результате пилотного проекта обнаружения и устранения утечек, реализованного ГНКАР в сотрудничестве с норвежской компанией Carbon Limits, удалось предотвратить, сертифицировать и продать выбросы общим объемом 14 500 тонн CO<sub>2</sub>-экв., что позволило ГНКАР получить прибыль в размере 1,76 млн долл. ([Report, 2022](#)). В рамках своей недавно разработанной программы декарбонизации ГНКАР планирует полностью отказаться от сжигания газа в факелах к 2030 г., сократить интенсивность выбросов углерода на 30% к 2035 г. и выйти на нулевой объем выбросов к 2050 г. ([Trend, 2024](#)).

Согласно некоторым источникам, в 2024 г. ОАО «Азерэнерджи», оператор энергосетей Азербайджана, обратилось к двум иностранным компаниям с предложением о покупке углеродных сертификатов для семи небольших гидроэлектростанций в городах Кельбаджар и Лачин. Ранее в том же году ГНКАР, действуя в рамках сотрудничества с компанией SOCAR Trading, уже обращалась с аналогичным предложением к Global Carbon Council (Глобальному углеродному совету Катара) и компании Gold Standard (Швейцария). По предварительным оценкам, деятельность этих семи электростанций предотвратит выброс 45–50 тыс. тонн CO<sub>2</sub> в год. Известие о том, что Азербайджан обсуждает со Всемирным банком возможность монетизации углеродных кредитов в рамках подготовки и реализации совместного проекта строительства ЛЭП, также доказывает, что страна получает финансовые выгоды от декарбонизации и активно изучает возможности добровольных рынков углеродных единиц ([Caliber, 2024](#)).

Подводя итоги, можно сказать, что, являясь нетто-экспортером нефти и газа, Азербайджан может столкнуться с рисками глобального климатического перехода, если предпринимаемые им усилия по декарбонизации окажутся несвоевременными или недостаточными. Учитывая, что текущие усилия страны могут оказаться недостаточными для достижения целей по ОНУВ, требуются дополнительные стимулы для наращивания инвестиций в возобновляемую энергетику и зеленые технологии. Постепенная отмена субсидий на ископаемое топливо, разработка программ целевой социальной поддержки и создание системы МОВ могут эффективно подготовить страну к внедрению инструментов тарификации выбросов углерода.

## Казахстан



Казахстан занимал  
24-е место из

**221** страны

по объему выбросов CO<sub>2</sub>, 14-е  
место по выбросам на душу  
населения и 11-е  
по углеродоемкости  
ВВП в 2022 г.

Согласно Базе данных по исследованиям в сфере глобального изменения климата (Global Climate Change Research Database) за 2022 г., совокупная доля стран Центральной Азии в мировом объеме выбросов ПГ составляла 1,36%, причем большая часть этих выбросов приходилась на Казахстан (0,62%). В 2022 г. Казахстан занимал 24-е место из 221 страны по объему выбросов CO<sub>2</sub>, 14-е место по выбросам на душу населения и 11-е по углеродоемкости ВВП (*Global Carbon Atlas, 2022*).

Казахстан достиг достаточного уровня развития климатической политики для реализации собственных налогово-бюджетных мер по контролю за уровнем выбросов. Меры регулирования, реализованные на углеродном рынке Казахстана, носят обязательный характер и включают в себя установку отраслевых и индивидуальных квот на выбросы, создание инфраструктуры для торговли углеродными кредитами, распределение бесплатных квот и согласование дополнительных разрешений на выбросы, а также применение штрафных санкций за несоблюдение ограничений на объем выбросов.

Как отмечалось в [главе 3](#), **СТВ** как рыночный инструмент сокращения выбросов парниковых газов была внедрена в Казахстане в 2013 г. и продолжает работать в настоящее время. Правительство устанавливает максимальные уровни выбросов CO<sub>2</sub> (то есть квоты) для отдельных компаний, генерирующих выбросы, в нескольких секторах экономики, включая следующие: электроэнергетика, нефтегазовая промышленность, горнодобывающая промышленность, металлургическая промышленность, химическая промышленность и производство строительных материалов (цемента, извести, гипса и кирпича). Предполагается, что компании обязаны соблюдать эти квоты (разрешения, углеродные единицы), каждая из которых приравнивается к одной тонне CO<sub>2</sub>. Углеродные квоты, выделяемые каждой компании, регистрируются на ее счете в государственном реестре, после чего такая компания обязана раз в год представлять реестродержателю отчет о выбросах ПГ. Погашение квот (изъятие углеродных единиц из обращения) производится исходя из объема верифицированных выбросов CO<sub>2</sub>. Если квота превышает в результате роста объема производства, компания, генерирующая выбросы, может подать заявку на выделение дополнительных квот из государственных резервов единиц углеродной квоты. В случае отказа в выделении дополнительных квот компания может выйти на углеродный рынок. Там она может купить квоты (на договорной основе или через аукцион) у других компаний, выбросы которых не превысили лимит, или у компаний, которые зарегистрировали углеродные кредиты, появившиеся в результате реализации соответствующих проектов (эта схема стимулирует компании к сокращению выбросов или к реализации климатических проектов). В противном

случае на компанию налагается штраф в размере 5 МРП (месячных расчетных показателей) за каждую тонну CO<sub>2</sub> сверх установленного лимита ([Парламент Республики Казахстан, 2021](#)).

С момента запуска системы реализовано четыре **Национальных плана углеродных квот**, устанавливающих общее число углеродных квот, распределяемых среди субъектов квотирования в регулируемых секторах экономики. Кроме того, Министерство экологии и природных ресурсов формирует четырехлетний национальный углеродный бюджет. Он состоит из всех отраслевых квот и дополнительных резервов единиц углеродной квоты. В резервы включаются дополнительные разрешения для компаний, генерирующих выбросы, которые увеличили объем производства, превысили лимиты и не смогли уложиться в выделенную им квоту.

В первых двух Национальных планах (2013 г., 2014–2015 гг.) для распределения квот использовался исторический подход, то есть квоты распределялись исходя из фактического объема выбросов за предыдущие годы. С 2016 г. в планы включаются конкретные бенчмарки (отраслевые коэффициенты выбросов ПГ). В настоящее время одобрен 61 бенчмарк, рассчитанный на основе средней углеродоемкости соответствующих секторов в 2013–2015 гг. ([Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, 2021](#)). Этот подход усиливает конкуренцию между компаниями, генерирующими выбросы, и стимулирует их к сокращению выбросов.

В настоящее время СТВ охватывает 212 предприятий, каждое из которых производит выбросы в объеме выше 20 тыс. тонн CO<sub>2</sub> в год. Согласно Национальным планам на 2024 и 2025 гг., общая квота на 2024 г. для всех регулируемых секторов установлена на уровне 162 млн тонн CO<sub>2</sub>, а на 2025 г. — в размере 158 млн тонн CO<sub>2</sub> ([Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, 2022](#)). Наибольшие доли от общего объема углеродных квот выделяются электроэнергетике (58%), металлургической промышленности (19%) и нефтегазовой промышленности (14%). Углеродный бюджет на 2026–2030 гг. находится в стадии разработки, и, согласно министру экологии, доля бесплатных квот будет уменьшаться по крайней мере на 2,73% в год.



**58%**

наибольшие доли от общего объема углеродных квот выделяются электроэнергетике,

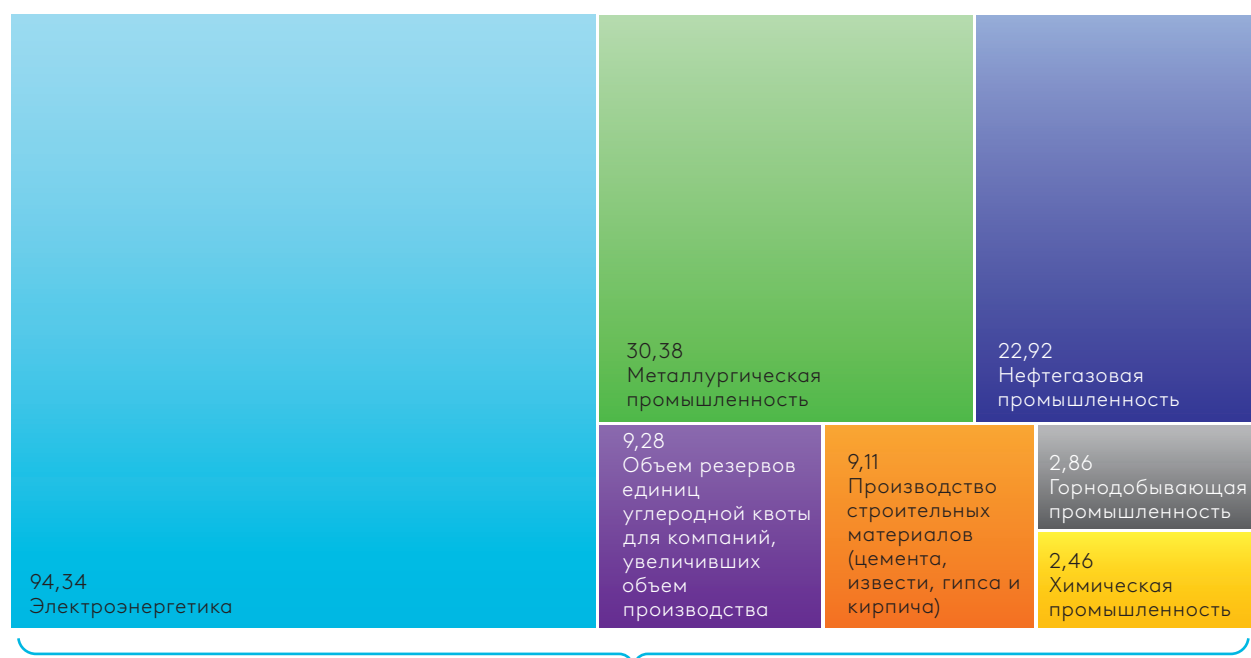
**19%**

металлургии,

**14%**

нефтегазовой промышленности

↓ Рисунок 20. Углеродный бюджет Казахстана на 2024 г.



На 2024 гг.: общий углеродный бюджет: **171,36 млн тонн CO<sub>2</sub>**

В том числе максимальный объем выбросов: **162,1 млн тонн CO<sub>2</sub>**

Компания может подать заявку на выделение дополнительной квоты из резервов единиц углеродной квоты

**212** предприятий с объемом выбросов свыше **20 тыс. тонн CO<sub>2</sub>** в год

Источник: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, 2022.



В 2021–2024 гг. около

**63**

офсетных проектов в области возобновляемой энергетики были одобрены Министерством экологии, реализация которых позволила сократить около

**4 млн тонн CO<sub>2</sub>**

В Экологическом кодексе указано, что реализация офсетных проектов, направленных на сокращение или поглощение выбросов, может осуществляться на добровольной основе. Компании, реализующие такие проекты, получают офсетные единицы, которые регистрируются на том же углеродном рынке и доступны для покупки компаниями, превысившими свои квоты. В 2021–2024 гг. Министерство экологии одобрило приблизительно 63 офсетных проекта в сфере возобновляемой энергетики, реализация которых привела к совокупному сокращению выбросов примерно на 4 млн тонн CO<sub>2</sub> (Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, 2024).

С начала работы СТВ в Казахстане в 2013–2015 гг. объем выбросов ПГ почти не сократился. Наибольший объем выбросов ПГ был зарегистрирован в 2018 г. (392,8 млн тонн CO<sub>2</sub>), в то же время общий объем продаж углеродных единиц в 2013–2022 гг. составил всего 13,1 млн тонн CO<sub>2</sub> (Бюро национальной статистики, 2024). Средняя цена углерода за этот период сформировалась на уровне **1,8 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>**, что намного ниже средней цены в СТВ ЕС (70 евро) (Statista, 2024), а также цены, рекомендуемой Комиссией высокого уровня по цене углерода (63–127 долл.), и эталонной цены ОЭСР (60–120 евро). Предполагается,

что она увеличится до 16,9 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> в 2023–2025 гг. и до 50,8 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> в 2026–2030 гг. (Parry et al., 2022).

Данные по углеродному рынку, публикуемые национальным оператором СТВ АО «Жасыл Даму», 100% акций которого принадлежат Министерству экологии, фрагментированы; иногда они объединяют статистику за несколько лет без видимой корреляции между объемом выбросов, объемом торговых операций в СТВ и ценой за углеродную квоту.

Действующая СТВ, которая создана в качестве инструмента декарбонизации и проработала уже почти десять лет, сталкивается с определенными трудностями, которые мешают ей эффективно сокращать объем выбросов.

Во-первых, регулируемый углеродный рынок имеет ограниченное число участников (около 200 объектов, генерирующих выбросы, или 130 юридических лиц) из шести секторов экономики. Кроме того, в системе не представлены сектора, обычно генерирующие большой объем выбросов, в частности, сельское хозяйство и строительство. Что касается области охвата, СТВ охватывает примерно 43% общего объема выбросов ПГ. Действующий механизм не побуждает другие компании присоединяться к рынку (будь то на добровольной или обязательной основе) в силу ограниченного числа участников и низкой цены углерода, что не стимулирует компании к сокращению выбросов или реализации офсетных проектов. Применение нормативной базы на столь узком рынке не даст результатов, необходимых для достижения углеродной нейтральности.

Во-вторых, СТВ охватывает только выбросы CO<sub>2</sub>. Казахстан рассматривает возможность расширить сферу применения СТВ путем включения в нее с 2026 г. закиси азота (N<sub>2</sub>O) и метана (CH<sub>4</sub>); при этом на метан приходится вторая по размеру доля общего объема выбросов в стране (21%), а его потенциальное влияние на темпы глобального потепления в 28 раз превышает влияние CO<sub>2</sub> (World Bank, 2022). Эта инициатива может помочь Казахстану достичь своих целей в рамках **Глобального обязательства по метану**, к которому страна присоединилась в 2023 г. Казахстан уже разработал дорожную карту достижения целевого уровня сокращения выбросов метана и должен был представить ее на Конференции ООН по вопросам изменения климата в ноябре 2024 г. (Eurasianet, 2024).

В-третьих, низкая цена углеродных единиц снижает эффективность СТВ в качестве инструмента декарбонизации: компании предпочитают покупать углеродные единицы вместо того, чтобы сокращать выбросы ПГ за счет реализации дополнительных мер. Компании заключают договоры купли-продажи в ходе двусторонних переговоров, что делает рыночный механизм неэффективным. Некоторые эксперты предлагают установить фиксированные минимальные и максимальные цены разрешений, чтобы повысить предсказуемость результатов квотирования в процессе осуществления компаниями внутреннего финансового планирования.

Министр экологии предложил (El.kz, 2024) усовершенствовать аукционный механизм СТВ за счет введения закрытых аукционов с подачей заявок по единой цене. Этот более конкурентный подход оживит углеродный рынок и позволит формировать реальную рыночную цену углерода. Согласно Стратегии достижения углеродной нейтральности, общий объем инвестиций, необходимых для решения этой задачи, составляет 610 млрд долл.; соответственно, цена декарбонизации должна быть 65,4 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> (Президент Республики Казахстан, 2023). Учитывая текущую цену СТВ (около 1 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>), выход на указанный пороговый уровень представляется весьма проблематичным и потребует внесения исправлений и дополнений в существующую нормативную базу углеродного рынка.

Лучшие мировые инструменты, например канадский механизм тарификации выбросов углерода, обеспечивают привязку к долгосрочным национальным целям сокращения выбросов и предусматривают постоянное повышение цены углерода. В канадской системе цена углерода была изначально установлена на уровне 20 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> в 2019 г. Недавно она достигла 80 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>, а к 2030 г. ожидается ее повышение до 170 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> (Carbon Credits, 2024). Постепенный рост цены становится финансовым стимулом, побуждая компании сокращать выбросы загрязняющих веществ и предлагать более экологичные продукты и услуги.

В-четвертых, СТВ не обеспечивает прозрачности торговли квотами, поскольку информация о покупателях и продавцах не раскрывается. Существующая система верификации выбросов и используемые в ней методы составления и представления отчетности не гарантируют достаточного уровня доверия к офсетным проектам. Сбор данных по выбросам ведется в порядке, установленном Экологическим кодексом, на основе отчетов, передаваемых компаниями в Министерство экологии. База данных по участникам и объемам торгов отсутствует; в национальных статистических отчетах содержатся только агрегированные данные по объему выбросов без разбивки по компаниям. Сведения, полученные от различных провайдеров, могут отличаться от сведений, опубликованных на национальном уровне. В этом отношении может пригодиться пример организации этой работы на других, более зрелых рынках: например, СТВ ЕС публикует отчеты, в которых содержатся данные по общему числу охватываемых компаний, общему объему выбросов и общей сумме доходов.

В-пятых, система делает слишком много поблажек компаниям, которые оказываются не в состоянии соблюдать требования нормативных документов и оставаться в пределах выделенных им квот, поскольку многие компании, генерирующие большой объем выбросов, зачастую отвечают за эксплуатацию критических объектов инфраструктуры, необходимых для нормальной работы национальной экономики. Если предприятие наращивает свои производственные мощности, оно может подать заявку на выделение дополнительных бесплатных разрешений из резервов единиц углеродной квоты; впрочем, решения по этому вопросу принимаются

правительством. Как следствие, предприятия, работающие в углеродоемких отраслях промышленности, фактически не имеют стимулов к сокращению выбросов или внедрению дополнительных зеленых технологий ([Правительство Республики Казахстан, 2021](#)).

Энергетический сектор Казахстана зависит от ископаемого топлива: на долю угольной промышленности приходится 70% общей выработки электроэнергии в стране и 100% общего объема производства кокса и химической продукции. Это позволяет удовлетворить растущий спрос со стороны коммунального сектора и населения. **Субсидии на ископаемое топливо** предоставляются производителям электроэнергии и сельскохозяйственной продукции ([Министерство энергетики Республики Казахстан, 2017](#)). Согласно оценкам Всемирного банка, перед страной стоит задача постепенно отказаться от неэффективных субсидий и приступить к модернизации энергетической инфраструктуры ([World Bank, 2024](#)). В 2021 г. на долю субсидий на ископаемое топливо приходилось приблизительно 6% ВВП Казахстана; как следствие, Казахстан попал в топ-25 стран мира по величине таких субсидий. Признавая необходимость изменений, правительство взяло на себя обязательство реформировать и постепенно отменить дорогостоящие субсидии и, в частности, приступило к реализации ряда инициативных проектов, призванных облегчить переход к новой парадигме, таких как программа «Тариф в обмен на инвестиции» ([Министерство национальной экономики Республики Казахстан, 2023](#)). В 2023–2029 гг. в рамках программы предполагается привлечь масштабные инвестиции в проекты модернизации инженерных сетей электро-, тепло- и водоснабжения и водоотведения и обеспечить снижение износа на 20% к 2029 г. Иными словами, программа должна поддерживать производителей электроэнергии и одновременно сократить субсидии посредством льготного тарифного регулирования. Несмотря на то что сокращение углеродоемкости — не главная цель программы, можно предположить, что модернизация устаревшей инфраструктуры будет способствовать решению и этой задачи.

Согласно последнему по времени страновому отчету Всемирного банка, с учетом того, что спрос на ископаемое топливо постепенно снижается, традиционные источники доходов могут постепенно иссякнуть, что выдвинет на первый план задачу формирования нового источника бюджетных поступлений. Соответственно, правительство должно установить обоснованную цену углерода, в том числе путем сокращения квот на выбросы в СТВ. Параллельно расширению сферы деятельности существующей СТВ правительство рассматривает возможность введения **углеродного налога** на моторное топливо и другие специфические продукты с использованием существующего механизма СТВ. Это также должно стимулировать переход к использованию экологически чистой энергии ([World Bank, 2024](#)).

Приведение национальной системы углеродного регулирования в соответствие **ТУР ЕС** — весьма насущная задача. Ее решение обеспечит эффективную адаптацию и позволит избежать убытков, связанных с тем, что текущие темпы роста

цены углерода могут оказаться недостаточными для того, чтобы конкурировать с ценами, сложившимися в ЕС. Недавно несколько министерств начали обсуждение мер по совершенствованию СТВ и введению углеродного налога. В 2021 г. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан инициировало дискуссию по вопросу о возможном введении углеродного налога. Это было сделано для того, чтобы снизить уровень уязвимости казахстанских экспортеров продукции черной и цветной металлургии, ресурсно-сырьевых товаров, химических удобрений и цемента перед их европейскими конкурентами. На сегодняшний день участникам дискуссии не удалось предложить конкретные инициативы или разработать проекты необходимых нормативных документов. По данным АО «Центр развития торговой политики QazTrade», на долю стран ЕС приходится 47% общего экспорта из Казахстана. В 2024 г. Казахстан экспортировал в ЕС продукцию общей стоимостью 38,142 млрд долл., из которых лишь 388,7 млн долл. (0,9%) приходилось на долю углеродоемких товаров. Согласно расчетам ЮНКТАД, Казахстан может недополучить экспортную выручку в размере 207 млн долл., если система ТУР начнет работу при цене 44 долл., и 352 млн долл., если будет использована цена 88 долл. (UNCTAD, 2021). Согласно правилам ТУР, если производитель из страны, не входящей в ЕС, уже уплатил в третьей стране цену углерода за производство импортируемого товара, эта сумма может быть вычтена из суммы обязательства по ТУР, при условии, что ЕС признает цену углерода в такой третьей стране.

В настоящее время Стратегия достижения углеродной нейтральности — ключевой документ, регламентирующий вопросы климатической стратегии, — упоминает систему торговли квотами на выбросы углерода лишь вскользь, и большинство предлагаемых в ней мер не носят налогово-бюджетный характер. Предполагалось, что к концу 2024 г. Министерство национальной экономики разработает подробную дорожную карту реализации стратегии с подробным описанием практических мероприятий. В частности, ожидалось, что в дорожной карте будут освещены вопросы работы СТВ, зеленого финансирования, повышения энергоэффективности предприятий, зданий и сооружений, декарбонизации производственных процессов и меры по снижению углеродоемкости экономики.

Некоторые рыночные эксперты предлагают повысить качество внутренней системы мониторинга, отчетности и верификации, поскольку достоверная информация о количестве и качестве генерируемых компаниями выбросов лежит в основе стратегического планирования и контроля за ходом процесса сокращения выбросов ПГ. Еще одно предложение заключается в поиске направлений повышения энергоэффективности прикладных технологий и оборудования за счет внедрения лучших имеющихся технологий и реализации большего числа проектов строительства объектов возобновляемой энергетики. Высказывались также предположения о возможности интеграции цены углерода в стратегии развития и внутренние программы компаний и создания механизма, с помощью которого компании могли бы оценивать стоимость генерируемых ими выбросов ПГ таким

образом, чтобы это позволяло им осуществлять положительные изменения в своей деятельности и повышать уровень осведомленности ключевых руководителей по вопросам изменения климата и управления рисками переходного периода.

Подводя итоги, можно сказать, что казахстанская СТВ имеет ограничения по большинству базовых показателей, таких как охват секторов экономики и видов экономической деятельности, охват парниковых газов (только CO<sub>2</sub>) и охват компаний, генерирующих выбросы (ограничения по секторам и предприятиям). Низкая цена углерода и бесплатные квоты не мотивируют компании, генерирующие выбросы, к их сокращению, а объем заключаемых на рынке сделок слишком ограничен: в 2022 г. он составил 9,6 млн долл., что крайне мало по сравнению с углеродным рынком ЕС (751 млрд евро) и Северной Америки (62,7 млрд долл.; [Refinitiv, 2023](#)). Отсутствие точных и полных данных по сделкам не позволяет оценить реальную эффективность СТВ. Чтобы обеспечить достижение целей декарбонизации, правительство рассматривает возможность усиления действующего законодательства путем сокращения бесплатных квот для компаний, генерирующих выбросы, модернизации СТВ за счет внедрения системы аукционной торговли, расширения СТВ на другие ПГ, а также введения углеродного налога с целью обеспечить соответствие нормативной базе ТУР. Эти планы реализуются при поддержке международных организаций: в мае 2024 г. Казахстан присоединился в качестве партнера к инициативе Global Carbon Pricing Challenge (GCPC). GCPC — это инициатива руководящего уровня, анонсированная Канадой во время 26-й Конференции Сторон. Она согласует цели экономического роста и цели низкоуглеродного развития и стимулирует инвестиции в чистые инновации и технологии ([Global Carbon Pricing Challenge, 2024](#)).

### **Врезка. Практический пример: тарификация выбросов углерода в Казахстане**

#### **Дата введения**

В 2013 г. Казахстан стал первой страной в Центральной Азии<sup>8</sup>, реализовавшей общенациональную систему торговли квотами на выбросы углерода. Крупнейшие казахстанские производители ископаемого топлива и компании, генерирующие наибольший объем выбросов ПГ, создали схему торговли выбросами (КАЗ-СТВ), в которую должны были войти основные нефтегазовые, угольные и энергетические компании; при этом КАЗ-СТВ охватывала только 55% генерируемых ими выбросов CO<sub>2</sub> ([Environment Defense Fund, 2016](#)). Из [таблицы 3](#) явствует, что в казахстанскую систему торговли выбросами CO<sub>2</sub> входят крупные предприятия энергетического, нефтегазового, угольного, металлургического, химического и промышленного секторов. На них приходится 41,1% объема выбросов в стране ([ADB Policy Brief, 2024](#)).

<sup>8</sup> Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан.

## Этапы внедрения

Внедрение системы проходило поэтапно, чтобы обеспечить постепенное расширение отраслевого покрытия, с одновременным ограничением размера квот, призванным стимулировать участников к сокращению выбросов. На первом, пилотном этапе квоты выделялись бесплатно исходя из базового объема выбросов относительно 2010 г. На втором этапе (2014 и 2015 гг.) в качестве базового уровня был использован объем выбросов в 2011–2012 гг., а установленный в рамках системы максимальный объем выбросов был сокращен на 1,5%.

### ↓ Таблица 3. Второй период внедрения КАЗ-СТВ, 2014–2015 гг.

Цель	Общий целевой показатель: сокращение выбросов ПГ на 7% к 2020 г. по сравнению с уровнем 1990 г. и на 15% к 2025 г. по сравнению с уровнем 1992 г. В энергетическом секторе объем выбросов должен был быть сокращен на 3% к 2015 г. по сравнению с уровнем 2012 г. Целевой показатель этапа II: 0% в 2014 г. и сокращение выбросов на 1,5% по сравнению с уровнем 2011–2012 гг.
Максимальный объем выбросов	155,4 млн тонн CO <sub>2</sub> в 2014 г. и 153 млн тонн CO <sub>2</sub> в 2015 г.
Цена углерода	2,5 долл. (март 2014 г.)
Охватываемые парниковые газы	CO <sub>2</sub>
Число охваченных предприятий	166
Охваченные сектора	Добыча нефти, угля и газа; энергетический сектор; горнодобывающая и металлургическая промышленность; химическая промышленность; сельское хозяйство (вопрос о включении в систему находится на стадии обсуждения); транспорт (вопрос о включении в систему находится на стадии обсуждения)
Порог	>20 тыс. тонн CO <sub>2</sub> в год (на основе уровней 2010/2012 гг.)
Процентная доля покрываемых выбросов	55%
Инструменты обеспечения соответствия и гибкие механизмы	Офсеты, заимствования, совместная реализация, привязка

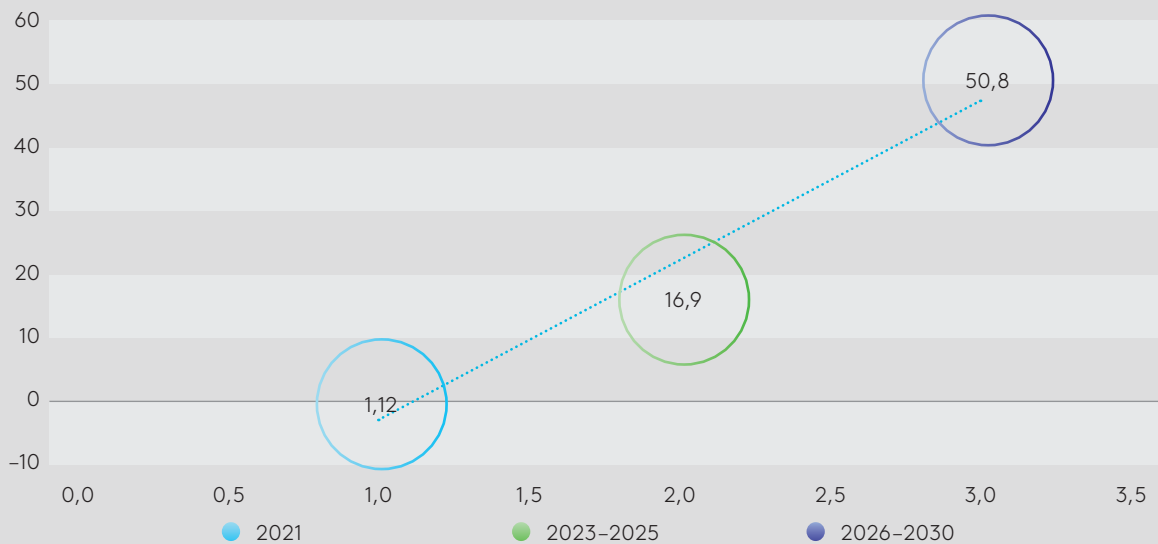
Источник: Environment Defense Fund, 2016.

С 1 января 2016 г. правительство приостановило работу системы торговли выбросами на два года для устранения расхождений в административных процедурах; реализация этапа III возобновилась в 2018 г.

### Цена углерода в Казахстане

Из [рисунка 21](#) следует, что в 2021 г. цена углерода в Казахстане составляла 1,12 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>. Страна также взяла на себя обязательство увеличить цену углерода до 16,9 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> в 2023–2025 гг. и до 50,8 долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub> в 2026–2030 гг. Кроме того, правительство планирует сокращать бесплатные квоты в среднем на 5,4% в год до 2025 г.

↓ [Рисунок 21. Цена углерода в Казахстане, 2021–2023 гг., долл. за 1 тонну CO<sub>2</sub>](#)



Источник: SRK Consulting, 2021.

В [таблице 4](#) представлены данные по казахстанской системе торговли выбросами. КАЗ-СТВ установила лимит на углеродные кредиты, распределяемые среди компаний с годовым объемом выбросов свыше 20 тыс. тонн CO<sub>2</sub>.

↓ Таблица 4. Система торговли выбросами в Казахстане

Цель	<p>338,1 млн тонн экв. CO<sub>2</sub> (2021)</p> <p>К 2030 г.: сокращение выбросов ПГ на 15% (безусловное обязательство) или до 25% (условное обязательство) по сравнению с уровнем 1990 г. (ОНУВ)</p> <p>К 2050 г.: сокращение выбросов CO<sub>2</sub> в энергетическом секторе на 40% по сравнению с уровнем 2012 г. (Концепция по переходу к зеленой экономике, 2013)</p> <p>К 2060 г.: достижение углеродной нейтральности (обязательство, принятое на саммите ООН по климатической амбициозности в 2020 г.)</p>
Верифицированные СТВ выбросы	159,90 млн тонн CO <sub>2</sub>
Максимальный объем выбросов	<p><b>Этап 1:</b> 147 млн тонн CO<sub>2</sub></p> <p><b>Этап 2:</b> 2014 г.: 154,9 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 18 млн тонн CO<sub>2</sub>) 2015 г.: 152,8 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 20,5 млн тонн CO<sub>2</sub>)</p> <p><b>Этап 3:</b> 2018–2020 гг.: 485,9 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 35,3 млн тонн CO<sub>2</sub>)</p> <p><b>Этап 4:</b> 2021 г.: 159,9 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 11,5 млн тонн CO<sub>2</sub>)</p> <p><b>Этап 5:</b> 649,8 млн тонн CO<sub>2</sub> за весь период с постепенным уменьшением годовых максимумов 2022 г.: 166,2 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 11,8 млн тонн CO<sub>2</sub>) 2023 г.: 163,7 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 11,6 млн тонн CO<sub>2</sub>) 2024 г.: 161,2 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 11,5 млн тонн CO<sub>2</sub>) 2025 г.: 158,8 млн тонн CO<sub>2</sub> (плюс резерв 11,3 млн тонн CO<sub>2</sub>)</p>
Охватываемые парниковые газы	CO <sub>2</sub>
Число охваченных предприятий	128 компаний (число объектов, генерирующих выбросы: 201)
Охваченные сектора	<p>Этапы 1 и 2: энергетический сектор и центральное отопление; добывающие отрасли и обрабатывающая промышленность: нефтегазовая промышленность, металлургическая промышленность, химическая промышленность</p> <p>Этапы 3, 4 и 5: то же, что и на этапе 1, плюс перерабатывающая промышленность (производство строительных материалов: цемента, извести, гипса и кирпича)</p>
Порог	Объекты с объемом выбросов свыше 20 тыс. тонн CO <sub>2</sub> в год
Процентная доля покрываемых выбросов	47%

Источник: International Carbon Price Partnership, 2022.

## Кыргызстан

Как отмечалось в [главе 3](#), **ОНУВ** Кыргызстана предусматривает несколько целевых показателей сокращения выбросов: на 2025 и 2030 гг. с международной финансовой поддержкой и без такой поддержки. Несмотря на то что страна включила в ОНУВ мероприятия по адаптации и смягчению и отметила свое стремление стимулировать частные инвестиции в климатические проекты, в ОНУВ не упоминаются инструменты тарификации выбросов углерода в качестве перспективного инструмента достижения этих целей ([UNFCCC, 2021](#)).

Анализ базовых стратегий развития Кыргызстана демонстрирует уровень амбиций страны в сфере борьбы с изменением климата. Согласно **Национальной стратегии развития на 2018–2040 гг.**, Кыргызстан намерен добиться формирования образа страны с «отрицательной эмиссией CO<sub>2</sub>» и самой «зеленой» страны региона. В качестве главных целей стратегии заявляются развитие национального потенциала возобновляемой энергетики и расширение использования электрического транспорта. Кроме того, в документе четко формулируется необходимость сократить налоговое бремя и освободить участников рынка от избыточного вмешательства со стороны государственных органов.



Кыргызстан намерен добиться образа страны с «отрицательной эмиссией CO<sub>2</sub>» и самой «зеленой» страны региона, согласно Национальной стратегии развития на 2018–2040 гг.

В декабре 2023 г. на 28-й Конференции Сторон Президент Кыргызской Республики подтвердил климатические цели, ранее заявленные в национальном ОНУВ, и объявил о том, что страна поставила перед собой новую цель — обеспечить **достижение углеродной нейтральности к 2050 г.** Президент считает, что основным инструментом достижения этой цели должно стать полное раскрытие потенциала возобновляемой энергетики: в настоящее время страна использует лишь 13% от общего потенциала 142,5 млрд кВт/ч ([UNFCCC, 2023](#)). Президент также объявил о начале разработки **Концепции по достижению углеродной нейтральности в Кыргызской Республике.** По состоянию на июль 2024 г. опубликованный в открытых источниках проект концепции не содержит прямых указаний на возможные направления использования тарификации выбросов углерода ([Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, 2024](#)).

**Программа развития зеленой экономики в Кыргызской Республике на 2019–2023 гг.** предусматривает использование ряда налогово-бюджетных инструментов, в частности углеродного налога, без указания сферы его применения ([Правительство Кыргызской Республики, 2022](#)). В том же документе перечислено около 30 типов субсидий, которые, по мнению авторов, неблагоприятно воздействуют на окружающую среду и природные экосистемы, поскольку нарушают

рыночное равновесие и не оказывают необходимую поддержку уязвимым группам населения. К этим субсидиям относятся, в частности, прямое финансирование использования угля и угольных остатков и низкие тарифы на электроэнергию, которые, как утверждается, тормозят низкоуглеродное развитие. Вместо полного отказа от этих субсидий программа предусматривает реформирование нынешнего подхода к их применению. Более того, предлагается ввести зеленые налоги на бензин и дизельное топливо, ставка которых будет определяться в зависимости от интенсивности выбросов, генерируемых в процессе их сжигания. Помимо прочего, в программе говорится о том, что высвободившиеся финансовые ресурсы могут быть направлены на «повышение уровня экологичности» существующих технологий ([Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики, 2024](#)). По состоянию на июль 2024 г. какие-либо свидетельства реализации климатических мер, сформулированных в программе, отсутствовали. По данным ЕЭК ООН, в 2020 г. сумма доналоговых субсидий на ископаемое топливо на душу населения в Кыргызстане составляла 53,5 долл., причем в последние пять лет динамика этого показателя была нестабильной ([UNECE, 2021](#)).

Нет никаких свидетельств того, что на политическом уровне предпринимаются какие-либо шаги по внедрению каких-либо инструментов тарификации выбросов углерода, однако на финансовом рынке наблюдается определенный интерес к таким инструментам. В 2023 г. **ЗАО «Кыргызская фондовая биржа» (КФБ) и ООО «ДиГ»** подписали соглашение о совместной деятельности по развитию рынка квот на выбросы ПГ и углеродных кредитов в связи с реализацией проектов, снижающих объем выбросов углерода. В рамках этого соглашения стороны намерены совместно продвигать оба этих инновационных финансовых инструмента на финансовом рынке Кыргызстана. На процедуре подписания соглашения президент КФБ упомянул о необходимости введения системы регулирования деятельности компаний, национального реестра выбросов парниковых газов и системы нормативных квот. Выказав намерение создать платформу для торговли квотами на выбросы ПГ, КФБ инициировала добровольный процесс формирования рынка выбросов CO<sub>2</sub>, который в будущем может быть усилен нормативными инструментами, разработанными правительством ([Kyrgyz Stock Exchange, 2023](#)).

Международные организации развития продвигают внедрение инструментов тарификации выбросов углерода в Кыргызстане. Так, в Дорожной карте по достижению Кыргызстаном ЦУР7, разработанной **Экономической и социальной комиссией для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО)**, предлагается внедрить тарификацию выбросов углерода с целью стимулировать инвестиции в производство экологически чистой энергии. Тем не менее, по данным ЭСКАТО, в ходе применения Инструмента многокритериального анализа решений (МКАР) критерию «Цена углерода» (одному из 12 критериев, по которым проводился анализ) был присвоен весовой коэффициент всего лишь 5% (весовые коэффициенты критериев «Поэтапное прекращение субсидий на ископаемые виды топлива» и «Поэтапный

отказ от ископаемого топлива» также находились на уровне 5%; максимальные весовые коэффициенты были присвоены критериям «Доля возобновляемой энергии» (11%), «Доступ к чистому топливу, предназначенному для приготовления пищи» (10%), «Энергоэффективность» (10%), «Согласование с Парижским соглашением» (10%) и «Достижение безусловной цели ОНУВ к 2030 г.» (10%) (UN ESCAP, 2022).

**МВФ** предлагает Кыргызской Республике реализовать ряд налогово-бюджетных климатических инструментов, которые могли бы улучшить состояние как доходной, так и расходной частей бюджета. В их числе могли бы быть, например, отмена или уменьшение налоговых льгот, сокращение расходов на выплату заработной платы и энергетических субсидий и введение углеродного налога. По оценкам МВФ, введение налога на производство и использование различных видов ископаемого топлива может принести дополнительные поступления в размере до 6% ВВП к 2030 г. Следует, однако, отметить, что эти меры должны сопровождаться созданием эффективной системы целевой социальной поддержки для защиты уязвимых групп населения и повышения уровня финансовой инклюзивности (IMF, 2023).

Учитывая, что перед страной стоит задача мобилизации государственного и частного международного и внутреннего финансирования для достижения ЦУР, **ПРООН** в своем докладе «Оценка состояния финансирования программ развития в Кыргызстане» за 2023 г. предложила реализовать ряд мер по устранению разрывов в финансировании устойчивого развития за счет внедрения инновационных финансовых инструментов и разработки инструментов климатического финансирования. Речь идет, в частности, о создании кадастра выбросов ПГ, публикации данных по субсидированию ископаемого топлива и выбросам ПГ в Кыргызской Республике, разработке плана создания добровольного рынка углеродных квот и изучении возможных вариантов формирования национальной системы торговли выбросами. Согласно ПРООН, такие меры, как повышение ставок зеленых налогов и введение углеродного налога, могут увеличить налоговые поступления, стимулировать рынки капитала и повысить уровень налогово-бюджетной устойчивости. ПРООН предлагает разработать проект концепции развития углеродного рынка, в котором освещались бы такие вопросы, как тарификация выбросов углерода, углеродный налог, углеродные кредиты и углеродные офсеты. В Дорожной карте по созданию в Кыргызской Республике комплексной национальной системы финансирования отмечается, что проект концепции должен быть разработан соответствующими государственными органами Кыргызстана в 2025–2027 гг. в партнерстве с экспертами ООН. Согласно Дорожной карте, реализация таких мер, как сокращение налоговых льгот, повышение ставок акцизов на бензин и введение углеродного налога, запланирована на 2023–2027 гг. Предполагается, что в 2025–2030 гг. Кыргызская Республика разработает закон «Об углеродном налоге» и создаст национальную СТВ (UNDP, 2023).

Внедрение инструментов тарификации выбросов углерода могло бы в будущем снизить уровень зависимости от международной поддержки и степень неопределенности в отношении объемов такой поддержки, поскольку речь идет о средствах, которые еще только должны быть привлечены в период реализации ОНУВ (примерно 4 298,707 млн долл. в 2021 г. только для энергетического сектора) (UNFCCC, 2021).



Внедрение ИТВУ могло бы в будущем снизить уровень зависимости от международной поддержки и степень неопределенности в отношении ее объемов

Тем не менее, с учетом текущей структуры выбросов в Кыргызстане и недостаточного использования потенциала возобновляемой энергии, в краткосрочной перспективе тарификация выбросов углерода не рассматривается в качестве приоритетного инструмента климатической политики. Более того, **структура экспорта** Кыргызской Республики неплохо защищена от потенциального воздействия переходных климатических рисков, связанных с международной углерод-

ной политикой. Так, Кыргызстан не упоминается ни в публикациях Всемирного банка по Относительному индексу применимости ТУР (World Bank, 2023), ни в исследованиях АБР по вопросу о воздействии ТУР на экспорт из стран Азии (Asian Development Bank, 2023). Отсутствие давления со стороны международных рынков, возможно, одна из главных причин, по которым Кыргызстан откладывает внедрение внутренних инструментов тарификации выбросов углерода. Учитывая, что в настоящее время ведется работа по созданию в стране архитектуры климатического регулирования, усилиям по совершенствованию нормативной и законодательной базы, регламентирующей использование систем бухгалтерского учета, в рамках подготовки к расширению системы **мониторинга, отчетности и верификации (МОВ)**, необходимо придать приоритетный статус. Это позволит создать предпосылки для применения в будущем дополнительных финансовых стимулов. Помимо национальной системы МОВ, которая нуждается в усилении, часто упоминаются такие барьеры, как отсутствие институциональной базы для внедрения и сопровождения ИТВУ и нехватка ресурсов, технических знаний и общего понимания выгод, которые дают ИТВУ. Учитывая текущий подход к налоговым льготам и энергетическим субсидиям, преждевременное внедрение ИТВУ может столкнуться с сопротивлением со стороны как делового сообщества, так и населения (Abdi, G., 2023). Следует также отметить, что, по мнению экспертов ПРООН, эффективность механизмов тарификации выбросов углерода достигает оптимального уровня, если их внедрение сопровождается реформой системы субсидий на ископаемое топливо (UNDP, 2021). В настоящее время отсутствуют свидетельства общественного обсуждения этой темы с участием всех заинтересованных сторон, а ведущую роль в продвижении этой повестки играют международные институты развития.

## Таджикистан

В Таджикистане зарегистрирован самый низкий объем выбросов в регионе, а углеродоемкость ВВП страны примерно на 4% ниже, чем в среднем по миру. Согласно обновленному **ОНУВ** Таджикистана, который был принят в 2021 г., объем выбросов парниковых газов к 2030 г. не должен превышать 60–70% от уровня 1990 г. (безусловное обязательство). В соответствии с условным обязательством, к 2030 г. объем выбросов не должен превышать 50–60% от уровня 1990 г. при условии получения значительного международного финансирования и передачи технологий ([UNFCCC, 2022](#)). В своем ОНУВ Таджикистан признает нехватку рыночных механизмов привлечения финансовых ресурсов для решения проблем, связанных с изменением климата (таких как возобновляемые сертификаты энергетического рынка, механизмы торговли выбросами, экологическое страхование) ([UNFCCC, 2022](#)). В ОНУВ представлены данные по выбросам ПГ предприятиями различных секторов и перечислены широкие меры по сокращению выбросов. В их числе — развитие возобновляемой энергетики и повышение уровня энергоэффективности, что крайне важно, поскольку на долю энергетического сектора Таджикистана приходится примерно 75% общего объема выбросов ([UNECE, 2024](#)). С учетом сильной уязвимости страны перед физическими климатическими рисками в ОНУВ уделяется много внимания мерам по адаптации и повышению устойчивости к негативным последствиям изменения климата ([Abdi, G., 2023](#)).

Соответственно, **Национальная стратегия развития** Республики Таджикистан на период до 2030 г. отдает приоритет энергетической безопасности и эффективному использованию электроэнергии. В 2024 г. 98% электроэнергии в Таджикистане производилось из возобновляемых источников энергии, в основном на гидроэлектростанциях. Национальная стратегия развития преследует своей целью поднять проектную мощность национальной энергосистемы до 10 ГВт и повысить уровень диверсификации ее мощностей по крайней мере на 10% за счет наращивания мощности объектов, использующих другие источники энергии, включая уголь, нефть, газ и ВИЭ ([Министерство экономического развития и торговли Республики Таджикистан, 2016](#)). Статистические данные подтверждают усилия страны по диверсификации энергетического сектора: за последние два десятилетия объем промышленного и бытового потребления угля значительно вырос ([UNECE, 2024](#)). По данным МЭА, выработка электроэнергии на угольных электростанциях в Таджикистане выросла с 44 ГВт/ч (0,3% общего объема) в 2013 г. до 1753 ГВт/ч (8%) в 2021 г. ([IEA, 2023](#)). После 2030 г. ожидается радикальное «позеленение» топливно-энергетического баланса: согласно Президенту Таджикистана, к 2037 г. страна планирует получать 100% электроэнергии из возобновляемых источников энергии ([ТАСС, 2024](#)).



# 100%

целевая доля ВИЭ  
в производстве  
электроэнергии к 2037 г.  
в Таджикистане

В Программе среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021–2025 гг. не упоминается тарификация выбросов углерода, но говорится о развитии **системы мониторинга, отчетности и верификации (МОВ)** (Министерство экономического развития и торговли Республики Таджикистан, 2021). Правительство Республики Таджикистан утвердило трехэтапный план совершенствования действующей системы МОВ и внедрения Механизма повышения уровня транспарентности. Главная цель первого этапа (2020–2025 гг.) — раз-

витие существующего методологического и институционального потенциала, необходимого для реализации системы МОВ, с участием ключевых секторов экономики. Главной целью второго этапа (2025–2030 гг.) станет формирование нормативной базы, что должно повысить эффективность системы МОВ в решении проблемы сокращения выбросов ПГ. Реализация третьего этапа начнется в 2030 г. Предполагается, что обязательство по представлению отчетности по выбросам ПГ будет возложено на все предприятия, генерирующие выбросы в объеме свыше 50 тыс. тонн CO<sub>2</sub>-экв. в год (UNFCCC, 2022). В июне 2024 г. Таджикистан подписал меморандум о взаимопонимании с Initiative for Climate Action Transparency (ICAT) с целью приступить к реализации совместного проекта, призванного поддержать усилия страны по созданию национальной базы данных об изменении климата. В рамках этого проекта ICAT будет способствовать развитию и расширению возможностей Таджикистана в плане создания национального кадастра выбросов парниковых газов и анализа эффективности национальной нормативной базы в сфере контроля таких выбросов. Данные кадастра будут использоваться Таджикистаном для того, чтобы обеспечивать соблюдение требований по отчетности в рамках Парижского соглашения, обновлять свои ОНУВ и своевременно принимать решения по разработке новых и пересмотру существующих нормативных документов (Central Asia Climate Portal, 2024).

Авторы **Стратегии развития зеленой экономики в Республике Таджикистан на 2023–2037 гг.** представляют Таджикистан как страну с одним из самых низких уровней выбросов ПГ и предлагают ряд экономических и административных мер по ограничению выбросов, введению зеленых налогов, экологических сборов и зеленых субсидий. В стратегии говорится также о необходимости формирования цен на основе принципов устойчивого развития, включая отказ от неэффективных инструментов финансовой помощи (субсидий) (Правительство Республики Таджикистан, 2022). В Таджикистане субсидируются энергетические тарифы, особенно тарифы на электроэнергию и отопление, с целью поддержать крупных промышленных потребителей и предприятия сельскохозяйственного сектора (UNECE, 2024). В 2020 г. доналоговые субсидии на ископаемое топливо в Таджикистане составляли 69,2 долл. на душу населения (UNECE, 2021). По данным АБР, цены на электроэнергию не покрывают затрат на оказание энергетических услуг, что ведет к недоинвестированию в развитие возобновляемой энергетики, росту

потерь при передаче и распределении электроэнергии и перебоям в энерго-снабжении. Это особенно проблематично для Таджикистана, поскольку большая часть электроэнергии вырабатывается на гидроэлектростанциях, которые отличаются высокой капиталоемкостью и подвержены техническим рискам и рискам потерь в связи с превышением расходов. Кроме того, субсидируемые тарифы не стимулируют домохозяйства к приобретению более эффективного оборудования и тормозят реализацию более энергоэффективной политики, направленной на сокращение спроса на электроэнергию со стороны конечных потребителей. В настоящее время правительство Таджикистана занято созданием независимого органа по регулированию тарифов и разработкой новой тарифной методологии, предусматривающей постепенное повышение тарифов на электроэнергию с целью обеспечить полное покрытие затрат на ее производство, передачу и распределение без ухудшения качества жизни населения (UNECE, 2024).

Подводя итоги, можно сказать, что с учетом сложившейся структуры экономики и структуры производства и потребления электроэнергии Таджикистан больше подвержен физическим климатическим рискам, чем переходным. Абсолютный объем выбросов ПГ в стране сравнительно невелик; доля гидроэнергетики в энергетическом балансе уже является самой большой и может вырасти еще. Страна стремится к тому, чтобы обеспечить свою энергетическую безопасность и диверсификацию; в краткосрочном периоде эта задача отчасти может быть решена за счет расширения использования ископаемого топлива, однако в последующем предполагается, что 100% электроэнергии в стране будет производиться объектами возобновляемой энергетики. Страна нуждается в инвестициях — как для того, чтобы обеспечить выполнение своих обязательств по ОНУВ, так и для решения проблем, связанных с устареванием и снижением эффективности энергетической инфраструктуры, где многие генерирующие и распределительные мощности требуются срочно восстанавливать. Соответственно, необходимо обеспечить приток инвестиций в проекты повышения энергоэффективности, особенно в жилом и промышленном секторах, которые являются наиболее энерго- и углеродоемкими секторами экономики Таджикистана. При этом субсидирование тарифов на электроэнергию препятствует притоку инвестиций в энергетический сектор, особенно в части расширения применения альтернативных технологий возобновляемой энергетики и энергоэффективности. Необходимо также внедрить современные механизмы ценообразования и разработать соответствующую нормативную базу, чтобы стимулировать инвестиции в энергетический сектор без ухудшения качества жизни населения Таджикистана (UNECE, 2024).

Эксперты ПРООН предлагают правительству Таджикистана рассмотреть возможность внедрения тарификации выбросов углерода и постепенного отказа от субсидий на ископаемое топливо либо ввести углеродный налог, что обеспечит лучший учет стоимости выбросов ПГ в ценах на электроэнергию. Интенсивность этих мер по повышению эффективности использования ископаемого топлива оценивается как значительная или высокая во всех сценариях смягчения последствий

изменения климата, разработанных ПРООН; это означает, что они дают лучший результат в плане сокращения выбросов ПГ, но с большими издержками (UNDP, 2021). С учетом отсутствия системы МОВ, которая предположительно заработает не ранее 2030 г., внедрение инструментов тарификации выбросов углерода представляется преждевременным.



Использование гидроэнергетики в качестве основного источника электроэнергии в Таджикистане позволило предотвратить

**8,64** млн

тонн CO<sub>2</sub>-экв. выбросов в 2018 г.

Потенциальные источники инвестиций в энергетическую безопасность и модернизацию инфраструктуры могут быть найдены и без применения инструментов тарификации выбросов углерода. Например, в 2024 г. Комитет по защите окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан и Азиатский банк развития представили план финансирования деятельности, связанной с изменением климата, на общую сумму 8 млрд долл. План преследует своей целью обеспечение исполнения обязательств по ОНУВ и предусматривает меры по смягчению и адаптации (KABAR, 2024). Еще одним источником инвестиций может стать пересмотр текущих субсиди-

рованных тарифов на электроэнергию, сохранение которых препятствует притоку инвестиционного капитала в энергетический сектор. Таджикистан мог бы также воспользоваться благоприятной структурой своего энергетического баланса, чтобы выйти на международные добровольные рынки углеродных квот. В силу того, что основным источником электроэнергии в Таджикистане является гидроэнергетика, в 2018 г. стране удалось предотвратить образование выбросов общим объемом приблизительно 8,64 млн тонн CO<sub>2</sub>-экв. (Panwar, V. et al., 2022).

## Туркменистан

Как отмечалось в главе 3, в 2023 г. Туркменистан пересмотрел свой ОНУВ в сторону повышения. Обновленный **ОНУВ** устанавливает цель по сокращению выбросов ПГ к 2030 г. в рамках сценария «БКО» на 20% по сравнению с уровнем 2010 г. **Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата** призвана обеспечить плавный переход к низкоуглеродной экономике с минимальными выбросами ПГ с обязательным сохранением непрерывности социально-экономического развития. В стратегии делается расчет на мощную международную поддержку и сотрудничество в достижении климатических целей посредством предоставления технической помощи и внешнего финансирования.

Национальные нормативные документы и стратегии развития не содержат в себе прямых указаний на возможность применения инструментов тарификации выбросов углерода как средства достижения климатических целей, поскольку страна еще не утвердила такие цели. Согласно Отчету регионального диалога по вопросам углеродного ценообразования (UNFCCC, 2021), национальные эксперты

полагают, что разработка этих стратегических инструментов начнется не ранее 2025 г. Правительство предпочитает простые локальные решения, позволяющие получить искомые результаты в борьбе с сокращением выбросов, любым схемам тарификации выбросов углерода.

Первое, что нужно сделать в рамках подготовки к совершенствованию климатической инфраструктуры и рассмотрения механизмов тарификации выбросов углерода, — это создать Национальный кадастр выбросов ПГ и разработать рекомендации по внедрению системы МОВ с целью обеспечить прозрачность этой деятельности (Abdi, G., 2023). Эти мероприятия предусмотрены **Государственной программой по энергосбережению на 2018–2024 гг.** (Туркменпортал, 2018). Программа предусматривает внедрение современных технологий регулирования объема загрязняющих выбросов, а также создание автоматизированных систем выявления утечек и поломок в основных нефте- и газопроводах и газораспределительных сетях низкого и среднего давления. Другие важные шаги включают в себя модернизацию оборудования, интеграцию новейших технологий использования попутного нефтяного газа на нефтяных месторождениях и оптимизацию транспортировки нефти и газа и коммерческого учета газа. Также предстоит проделать немалую работу в сфере обеспечения промышленной безопасности и предотвращения аварий и инцидентов с выбросом загрязняющих веществ (The Guardian, 2023). Эффективный операционный контроль и своевременное реагирование играют важнейшую роль не только в подготовке почвы для внедрения инструментов тарификации выбросов углерода, но и в обеспечении безопасности производства и благополучия населения.

Туркменистан присоединился к **Глобальному обязательству по метану** и взял на себя обязательство сократить выбросы метана на 30% к 2030 г. по сравнению с уровнем 2020 г. (Turkmenportal, 2023). Несмотря на сравнительно небольшой размер экономики, Туркменистан имеет самый высокий в Центральной Азии уровень выбросов метана (7,8 тонны на душу населения, Our World in Data, 2022), что объясняется в первую очередь значительными нефтяными и газовыми субсидиями. Учитывая, что на долю метана приходится 41,28% общего объема выбросов ПГ в Туркменистане, главным направлением работы по их сокращению является модернизация технологий и инфраструктуры. В качестве основного источника выбросов метана выступает деятельность предприятий нефтяной и газовой промышленности, ключевого сектора национальной экономики Туркменистана (UNFCCC, 2022). Еще до присоединения Туркменистана к Глобальному обязательству по метану была разработана и утверждена Дорожная карта на 2023–2024 гг., определяющая основные направления развития международного сотрудничества



Туркменистан присоединился к Глобальному обязательству по метану и взял на себя обязательство сократить выбросы метана на

**30%**

к 2030 г. по сравнению с уровнем 2020 г.

в сфере подготовки к присоединению к Глобальному обязательству по метану и реализации Парижского соглашения по изменению климата на национальном уровне.

Значительные субсидии на ископаемое топливо делают любую тарификацию выбросов углерода неэффективной. В Туркменистане действуют самые высокие доналоговые субсидии на ископаемое топливо (2 385,5 долл. на душу населения в год, [UNECE, 2022](#)) не только в Центральной Азии, но и в мире. Несмотря на рост объема потребления энергии в Туркменистане в XXI веке, предпринимаются усилия по сокращению субсидий на ископаемое топливо (впрочем, они пока сохраняются на довольно высоком уровне). Доля доналоговых субсидий на ископаемое топливо (включая как потребление, так и производство) в ВВП снизилась с 25,4% в 2010 г. до 18,3% в 2021 г., что равнозначно их сокращению с 7,2 млрд долл. до 6,8 млрд долл. соответственно ([ООН Туркменистан, 2021](#)).

Успехи на этом направлении работы объясняются государственной поддержкой домохозяйств в форме бесплатного предоставления природного газа, электроэнергии и воды. Домохозяйствам ежемесячно выделяется по 25 кВт электроэнергии и по 50 м<sup>3</sup> природного газа на человека. Стоимость сверхнормативного природного газа сформировалась на номинальном уровне 0,025 долл. за 1 м<sup>3</sup>, что не превышает 1% экономических издержек производства газа. Сроки постепенного отказа от этой поддержки уже дважды переносились и теперь установлены на 2030 г. До июля 2014 г. топливо для автомобилей также предоставлялось владельцам бесплатно ([Kojima, 2016](#)). На 28-й Конференции Сторон РКИК ООН Туркменистан присоединился к кампании Глобального подведения итогов ([UNFCCC, 2023](#)), предусматривающей постепенный отказ от субсидий на ископаемое топливо, сохранение которых не способствует снижению уровня бедности или решению проблем энергетического перехода ([IISD, 2023](#)).

Туркменистан обладает огромным потенциалом развития возобновляемой энергетики, особенно солнечной и ветровой, однако сформировавшиеся в стране институциональные механизмы и энергетические субсидии сдерживают инвестиции в эту сферу. Проанализировав сложившуюся в Туркменистане законодательную и нормативную базу, эксперты ЕБРР пришли к выводу, что имеющиеся институциональные структуры усиливают зависимость Туркменистана от углеродоемкого производства электроэнергии. Значительные энергетические субсидии действительно вытесняют инвестиции в возобновляемую энергетику и энергоэффективность. Соответственно, для того, чтобы стимулировать использование возобновляемых источников энергии и повысить энергоэффективность, нужны современные механизмы тарификации выбросов углерода, которые отражают реальную стоимость производства электроэнергии ([UNECE, 2024](#)).

Учитывая национальные потребности и сложившиеся в стране условия, внедрение в Туркменистане механизмов тарификации выбросов углерода, будь то в форме

углеродного налога или, что еще менее вероятно, в виде системы торговли выбросами, представляется преждевременным. Главное препятствие на пути реформ в этой сфере — сохранение субсидий на ископаемое топливо. Таким образом, перед законодателями возникает дилемма: поддержать существующую систему или пересмотреть нынешние механизмы социального обеспечения и формирования цен на электроэнергию и таким образом создать рыночные условия, способствующие более широкому использованию менее углеродоемких источников энергии.

В этой связи Туркменистану следует сосредоточиться на создании полномасштабной системы мониторинга, отчетности и контроля как важнейшей предпосылки разработки эффективных стратегий сокращения выбросов. Учитывая локальный характер ВИЭ и их значительный потенциал, особенно в части солнечной и ветровой энергетики, а также тот факт, что сохранение энергетических субсидий тормозит инвестиции в возобновляемую энергетику, сложившаяся в Туркменистане институциональная структура усиливает зависимость страны от производства электроэнергии с большими выбросами углерода. В частности, значительные энергетические субсидии сдерживают инвестиции в возобновляемую энергетику и энергоэффективность.

## Узбекистан

Как отмечалось в [главе 3](#), Узбекистан имеет развитую нормативную базу климатического регулирования. Приоритетными направлениями для работы в этой сфере являются внедрение ВИЭ, повышение энергоэффективности и эффективности передачи электроэнергии и расширение производства и использования электромобилей. Это должно способствовать достижению страной целей, сформулированных в ее ОНУВ, а именно сокращению выбросов к 2030 г. на 35% по сравнению с уровнем 2010 г. Развитие энергетического сектора явно обозначено как основное направление деятельности по продвижению климатической повестки. В мае 2022 г. Узбекистан стал одной из 150 стран, присоединившихся к **Глобальному обязательству по метану**, и согласился на добровольной основе внести свой вклад в международные усилия по сокращению мировых выбросов метана на 30% к 2030 г. (по сравнению с уровнем 2020 г.).

В ОНУВ Узбекистана также определены основные стратегические направления совершенствования национальной климатической политики на период до 2030 г.:

- повышение доли возобновляемых источников энергии в общем объеме производства электроэнергии до 25%;
- повышение энергоэффективности в два раза по сравнению с уровнем 2018 г.;
- снижение энергоемкости ВВП в два раза.

В рамках этого конкретного сценария повышенный спрос на электроэнергию удовлетворяется в первую очередь за счет использования ископаемого топлива, в то время как задача сокращения выбросов решается внедрением возобновляемой энергетики под воздействием стоимостных факторов, отказом от использования природного газа для производства электрической и тепловой энергии, повышением энергоэффективности и расширением использования электрического транспорта при минимальных затратах. Это потребует привлечения инвестиций в размере примерно 65,2 млрд долл. к 2030 г., а для достижения углеродной нейтральности к 2060 г. нужны будут годовые инвестиции в размере 20 млрд долл. до 2030 г. и 106 млрд долл. в течение следующих 30 лет. Мобилизация таких значительных финансовых ресурсов возможна только в случае привлечения как государственных, так и частных инвесторов, причем главную роль будут играть прямые иностранные инвестиции. Частный сектор будет играть значительную роль в финансировании транспорта, недвижимости, обрабатывающей промышленности и электроэнергетики. Как уже отмечалось выше, страна преодолела свою зависимость от импорта ископаемого топлива путем развития внутреннего производства электроэнергии из возобновляемых источников. Это принесло огромную пользу экономике, причем расчетная сумма несостоявшегося импорта ископаемого топлива может достигать до 66 млрд долл. (World Bank, 2023).

Правительство рассматривает несколько потенциальных источников финансирования низкоуглеродного развития. **План действий по повышению эффективности перехода на зеленую экономику** включает в себя этап переноса налогового бремени с компаний и домохозяйств на тех, кто непосредственно осуществляет деятельность, ведущую к загрязнению окружающей среды и избыточному потреблению ресурсов (Президент Республики Узбекистан, 2022). В документе представлен анализ реализуемости и потенциальной структуры зеленого налогообложения, цель которого — оценить возможный объем поступлений, социально-экономические последствия и методы реализации такого налога. В Плане действий зеленый налог определяется как налог на ископаемое топливо, который взимается с объема потребляемого топлива, не затрагивая углеродоемкие виды деятельности. При этом предпочтение отдается потребителям энергии, которая была произведена с минимальными выбросами. Это относится в первую очередь к энергии, произведенной из возобновляемых источников и природного газа, но не из нефтепродуктов. Внедрение зеленого налога находится на начальном этапе, в силу чего он пока не может рассматриваться в качестве предтечи углеродного налога.



Более  
**\$100** млрд  
необходимо Узбекистану  
для достижения углеродной  
нейтральности к 2060 г.

При этом предпочтение отдается потребителям энергии, которая была произведена с минимальными выбросами. Это относится в первую очередь к энергии, произведенной из возобновляемых источников и природного газа, но не из нефтепродуктов. Внедрение зеленого налога находится на начальном этапе, в силу чего он пока не может рассматриваться в качестве предтечи углеродного налога.

Несмотря на отсутствие официально утвержденной цели по достижению нулевого уровня выбросов в масштабах всей экономики, правительство при содействии ЕБРР и правительства Японии разработало **Дорожную карту перехода**

**к низкоуглеродной энергетике для сектора электроэнергетики Узбекистана** (Ministry of Energy of the Republic of Uzbekistan, 2021). В документе предлагается провести реформу субсидий и внедрить механизм тарификации выбросов углерода. Это позволит привлечь инвестиции в низкоуглеродную энергетiku и повысить уровень энергетической безопасности Узбекистана. Дорожная карта также устанавливает нормы выбросов углерода и содержит в себе требование о закрытии наименее эффективных объектов в рамках оптимизации процесса по выводу из эксплуатации электростанций с высоким уровнем выбросов углерода.

Узбекистан страдает от постоянной **нехватки электроэнергии**. По имеющимся прогнозам, спрос на электроэнергию вырастет с 61 млрд кВт/ч в 2018 г. до более чем 100 млрд кВт/ч в 2030 г. В этих условиях возникает зависимость страны от импорта электроэнергии и топлива — как правило, природного газа. Высокий уровень износа инфраструктуры ведет к огромным потерям электроэнергии, которые оцениваются в 20% общего объема производства, и к частым перебоям в подаче электроэнергии по всей стране, от которых страдают и предприятия, и население (World Bank, 2021). Правительство субсидирует ископаемое топливо, чтобы контролировать тарифы на электроэнергию и регулировать ее потребление. Оно признает свое неявное предпочтение углеродоемких источников электроэнергии, оправдывая это необходимостью обеспечивать стабильное энергоснабжение домохозяйств. Нехватка электроэнергии заставляет Узбекистан искать низкоуглеродные энергетические решения. Электростанции, использующие возобновляемые источники энергии, обслуживают географически ограниченные территории в силу особенностей хранения вырабатываемой ими электроэнергии и могут успешно удовлетворять локальный спрос.

Правительство устанавливает **цены на энергоресурсы** на основе регулируемых тарифов с учетом удельного расхода топлива на выработку 1 кВт электроэнергии, дивидендов, процентов по займам и других компонентов без ограничений по норме доходности. Такой подход не стимулирует оптимизацию затрат и сокращение потерь. В то же время Узбекистан отказался от использования тарифов на бензин и дизельное топливо, что позволило исключить из расчетов субсидии на нефтепродукты (UNDP, 2023).

По данным ПРООН, в 2019–2021 гг. в Узбекистане сумма **прямых государственных субсидий на ископаемое топливо** составила примерно 68 млн долл., в то время как общий объем субсидирования всей электрической и тепловой энергии, вырабатываемой путем сжигания нефти и газа, был в 3,56 раза больше (310 млн долл.). Размер **налоговых расходов** (возникших в результате предоставления налоговых льгот и занижения цен на товары/услуги), связанных с использованием ископаемого топлива, составил 729,91 млн долл. и должен быть сокращен. По оценкам ПРООН, сумма **ценовых субсидий** (отрицательная разница между ценами, по которым товар продается на внутреннем рынке и на экспорт) превышает 11098 млн долл., из которых 9592 млн долл. приходится на природный газ

и 1064 млн долл. на электроэнергию (UNDP, 2023). На протяжении рассматриваемого периода отмечается заметное сокращение косвенных субсидий на ископаемое топливо (в виде налоговых льгот и ценовых субсидий) по всем категориям, в то время как объем прямой государственной поддержки производителей очевидно не снижается.

Общепризнанный факт: активное вмешательство правительства в работу рынка электроэнергии является серьезным препятствием на пути внедрения тарификации выбросов углерода. Без либерализации рынка ценовые сигналы, генерируемые системой тарификации выбросов углерода, не будут надлежащим образом доходить до существующих производителей, использующих для выработки электроэнергии ископаемое топливо. Производители электроэнергии понимают, что спрос на электричество постоянно растет и что вопрос энергетической безопасности домохозяйств — весьма важен и чувствителен для государства. Поэтому они рассчитывают на государственную поддержку — несмотря на усилия, предпринимаемые в рамках реализации климатической политики и направленные на сокращение объема выбросов. Неработающие ценовые сигналы снижают эффективность тарификации выбросов углерода и не позволяют создать конкурентную среду, в которой возможен рост рыночной доли возобновляемых источников энергии. Текущая реформа энергетического рынка, которая, помимо прочего, предусматривает разработку нового закона об электроэнергетике, дает прекрасную возможность встроить в законодательную и нормативную базу недостающие элементы, связанные с обеспечением экологической устойчивости. В настоящее время нет никаких свидетельств того, что в новую редакцию закона об электроэнергетике будут включены положения, регламентирующие работу ИТВУ.



По прогнозам, на протяжении срока реализации проекта iCRAFT Узбекистан может сократить объем выбросов CO<sub>2</sub> приблизительно на

**60** млн тонн CO<sub>2</sub>, в том числе на

**2–2,5** млн тонн CO<sub>2</sub> непосредственно в рамках проекта

Проект «**Инновационное углеродное финансирование для трансформации энергетического сектора Узбекистана**» (iCRAFT), инициированный Всемирным банком в 2023 г. с выделением гранта в размере 46,25 млн долл., внесет весомый вклад в создание механизма тарификации выбросов углерода (World Bank, 2023). В рамках проекта iCRAFT до 2028 г. будут ежегодно предоставляться гранты на продвижение реформы энергетических субсидий, что должно привести к уменьшению объема выбросов парниковых газов. По имеющимся прогнозам, на протяжении срока реализации проекта iCRAFT Узбекистан может сократить объем выбросов CO<sub>2</sub> приблизительно на 60 млн тонн, в том числе

на 2–2,5 млн тонн непосредственно в рамках проекта. Используя системы и механизмы, созданные и апробированные в ходе реализации проекта, Узбекистан получит возможность накапливать углеродные кредиты для продажи на мировых рынках углеродных квот. Помимо организации продажи углеродных кредитов

на мировых рынках и включения Узбекистана в глобальную торговлю углеродными квотами проект будет содействовать институционализации тарификации выбросов углерода и поможет производителям лучше понять глобальные климатические тренды и их возможное влияние на их будущую деятельность.

В Узбекистане отсутствует самый важный инструмент, необходимый для внедрения и последующего развития тарификации выбросов углерода, а именно современная система мониторинга, отчетности и верификации (МОВ). План действий по повышению эффективности перехода на зеленую экономику указывает на необходимость создания такой системы, которая охватывала бы выбросы ПГ, генерируемые всеми секторами экономики. Процесс построения инфраструктуры системы МОВ все еще не завершен, хотя по плану она должна была начать работу 1 января 2024 г.

Подводя итоги, можно сказать, что Узбекистан поставил перед собой умеренно амбициозные климатические цели и предпринял определенные шаги к их достижению. В центре этих усилий находится энергетический сектор, который оказался на перепутье: с одной стороны, высокие субсидии на ископаемое топливо препятствуют эффективной реализации любого механизма тарификации выбросов углерода, с другой стороны, правительство сдерживает рост тарифов, чтобы не допустить дефицита электроэнергии, который может угрожать благополучию населения. Несмотря на разнонаправленное влияние тарификации выбросов углерода на экономику, Узбекистан методично занимается созданием инфраструктуры и институтов, необходимых для внедрения соответствующих инструментов. По данным макроэкономического моделирования, корректировка цен и введение тарификации выбросов углерода могут высвободить на протяжении переходного периода бюджетные средства общим объемом до 5% ВВП (UNDP, 2023). В некоторых исследованиях отмечается интересная деталь: тарификация выбросов может применяться к конкретным газам и секторам, например, к выбросам метана на полигонах для захоронения отходов, выбросам закиси азота (N<sub>2</sub>O) промышленными предприятиями или выбросам фторсодержащих парниковых газов (UNFCCC, 2021).



Корректировка цен и введение тарификации выбросов углерода могут высвободить до

**5%** ВВП

бюджетных средств на протяжении переходного периода

## 5. Введение тарификации выбросов углерода: оценка рассматриваемых стран

Как отмечалось в предыдущих главах, страны Центральной Азии и Азербайджан проводят неоднородную климатическую политику и по-разному подходят к решению вопроса о внедрении инструментов тарификации выбросов углерода. Все рассматриваемые страны взяли на себя обязательства по сокращению выбросов, однако имеются принципиальные различия в их подходах и степени готовности к внедрению конкретных инструментов тарификации выбросов углерода, в частности, углеродного налога и систем торговли выбросами. В то время как одни страны уже готовятся к введению платы за выбросы CO<sub>2</sub>, другие пока лишь упоминают об этом в заявлениях о приоритетных направлениях своей климатической политики. Как сходства, так и различия в подходах обусловлены общим состоянием экономики стран региона и структурой выбросов парниковых газов. В связи с этим необходимо дополнительно изучить ряд факторов, определяющих готовность стран к введению тарификации выбросов.

### 5.1 Разработка Инструмента оценки готовности к тарификации выбросов углерода

Для того чтобы оценить степень готовности отдельных стран к введению тарификации выбросов углерода (в форме углеродного налога и/или системы торговли выбросами), авторы предлагают использовать универсальный инструмент. Он представляет собой анкету, где респондентам предлагается ответить на ряд вопросов по различным аспектам рассматриваемой темы, включая, в частности, следующие: важность тарификации выбросов для достижения целей национальной климатической политики, готовность страны к налогово-бюджетному климатическому регулированию и потенциальная эффективность тарификации выбросов с учетом национальной специфики.

Оценка **важности** ИТВУ для страны охватывает следующие вопросы: общее состояние экономики, структура и источники выбросов ПГ, цели и приоритеты климатической политики. В ходе оценки общего состояния экономики рассматриваются: влияние тарификации выбросов углерода на экономику, риски, связанные с переносом («утечкой») выбросов углерода, факторы, сдерживающие экономический рост, возможные результаты распределения углеродных квот, уровень возможного снижения конкурентоспособности и политические барьеры. Анализ этих проблем преследует своей целью сформулировать аргументы в пользу введения тарификации выбросов углерода. Климатические цели и обязательства используются для того, чтобы понять, соответствуют ли основные преимущества

ИТВУ (такие как сокращение выбросов с минимальными затратами и рост доходов, связанных с проведением эффективной климатической политики) общей экономической стратегии страны ([Partnership for Market Readiness, International Carbon Action Partnership, 2021](#)).

Критерии **готовности** позволяют оценить уровень минимальных затрат, необходимых для внедрения ИТВУ, а также установить факторы, способствующие развитию ИТВУ с учетом национальных особенностей. Ответы на вопросы этого раздела помогают понять, какие компоненты ИТВУ уже внедрены в рассматриваемой стране и какие элементы текущей политики могут препятствовать развитию ИТВУ. Полномасштабное внедрение в странах, где уже имеются действующие компоненты ИТВУ, будет проходить более гладко, чем в странах, правительства которых субсидируют углеродоемкие отрасли или выступают против введения дополнительных налогов. Чтобы заложить институциональные основы системы тарификации выбросов, необходимо также знать, как воспринимает эту тему широкая общественность, и оценить уровень интереса к ней со стороны научного сообщества. Наконец, важен нормотворческий потенциал, то есть способность сотрудников государственных органов освоить и начать применять на практике инновационные методы работы, необходимые для внедрения ИТВУ.

Критерии **эффективности** позволяют оценить институциональные факторы, которые могут повлиять на практическое применение ИТВУ. Опыт реализации аналогичных инструментов (не обязательно связанных с изменением климата), к примеру, облегчает движение к искомым экономическим и экологическим результатам, в то время как отсутствие такого опыта затрудняет воплощение в жизнь любых, даже самых здравых идей.

Инструмент оценки готовности построен таким образом, чтобы исследователь, переходя от общих вопросов к более конкретным, мог постепенно сформировать представление о том, насколько страна открыта переменам, и в конечном итоге выработать практические рекомендации по оптимальной структуре ИТВУ.

- 1) Какие сектора вносят основной вклад в ВВП? Какие сектора являются главными драйверами экономического роста?

Внедрение ИТВУ должно дать достаточно значимые результаты, чтобы обеспечить достижение углеродной нейтральности в масштабах всей экономики, не ставя при этом под угрозу экономический рост и конкурентоспособность — особенно в развивающихся странах, которые являются предметом настоящего исследования. Знание ключевых секторов экономики помогает понять ее сильные и слабые стороны, от которых зависит, будет ли успешным грядущий переход к низкоуглеродной экономике.

На первых этапах тарификация выбросов может быть введена в секторах, вклад которых в ВВП сравнительно невелик. Это позволит установить четкие границы применения инструмента и отделить очевидные прямые последствия его внедрения от сопутствующих результатов реализации других реформ. С другой стороны, внедрение ИТВУ в сложных секторах, которые тесно связаны со всей экономикой и вносят значительный вклад в ВВП, способно привести к мультипликативному эффекту от тарификации выбросов углерода.

## 2) Какие сектора наиболее вовлечены во внешнюю торговлю?



Феномен «утечки выбросов» сопряжен с риском того, что инструмент тарификации выбросов углерода окажется совершенно неэффективным

Сектора, которые имеют самую высокую долю во внешнеторговых потоках и внешнеторговом балансе, больше других уязвимы перед «утечкой» выбросов углерода. Введение углеродного налога в секторах, экспортирующих значительную часть своей продукции, или включение таких секторов в СТВ ведет к росту себестоимости и снижению конкурентоспособности, одновременно повышая привлекательность импортных товаров. Это может нанести значительный ущерб внутренним производителям и, как следствие, замедлить процесс создания новых рабочих мест. Другая сторона проблемы заключается в том, что товары, ввозимые в страну, могут не подпадать под действие углеродного регулирования. Кроме того, компании могут перенести производство в другие страны, чтобы вывести его из-под юрисдикции ИТВУ. Этот феномен, известный как «утечка» выбросов, сопряжен с риском того, что инструмент тарификации выбросов углерода окажется совершенно неэффективным.

Уязвимость производителей экспортной продукции заключается в необходимости подстраиваться под нормативную базу целевых рынков в случаях, когда правительства соответствующих стран настаивают на применении собственных правил углеродного регулирования, как это делает, например, ЕС. Так, ЕС учитывает соблюдение требований национального углеродного регулирования в стране производителя, если они сопоставимы с требованиями, действующими в Европе. Вместо этого производители могут соблюдать национальное законодательство, тем самым пополняя бюджет своей страны, причем эти средства могут направляться на реализацию проектов развития и низкоуглеродных решений в интересах населения. В противном случае компаниям придется столкнуться с высокими транзакционными издержками, бюрократией и дополнительными платежами на экспортных рынках.

От внедрения ИТВУ больше всего выигрывают сектора с низкой долей внешнеторгового баланса — то есть такие, большая часть продукции которых производится и потребляется внутри страны. Что касается экспортно-ориентированных секторов, то все зависит от страны, в которую они поставляют свою продукцию, и от климатической политики этой страны.

### 3) Какова текущая структура энергетического баланса?

Энергетический сектор характеризуется значительной связанностью с остальными секторами экономики, и, соответственно, затрагивающие его изменения могут иметь существенный мультипликативный эффект. Как отмечалось в предыдущих главах, на долю этого сектора часто приходится наибольшая доля общего объема выбросов ПГ, что делает его очевидным субъектом регулирования с использованием ИТВУ. Если значительная часть электроэнергии вырабатывается путем сжигания ископаемого топлива, введение платы за выбросы ведет к росту издержек энергетического сектора и, как следствие, к повышению цен на электричество для конечных потребителей. Это необходимо учитывать в процессе разработки нормативных документов, регламентирующих переход к низкоуглеродной экономике. Включение в ИТВУ энергетического сектора, доминирующие позиции в котором занимают возобновляемые источники энергии, не дает существенного эффекта в плане сокращения выбросов ПГ.

### 4) Какие сектора генерируют наибольший объем выбросов ПГ?

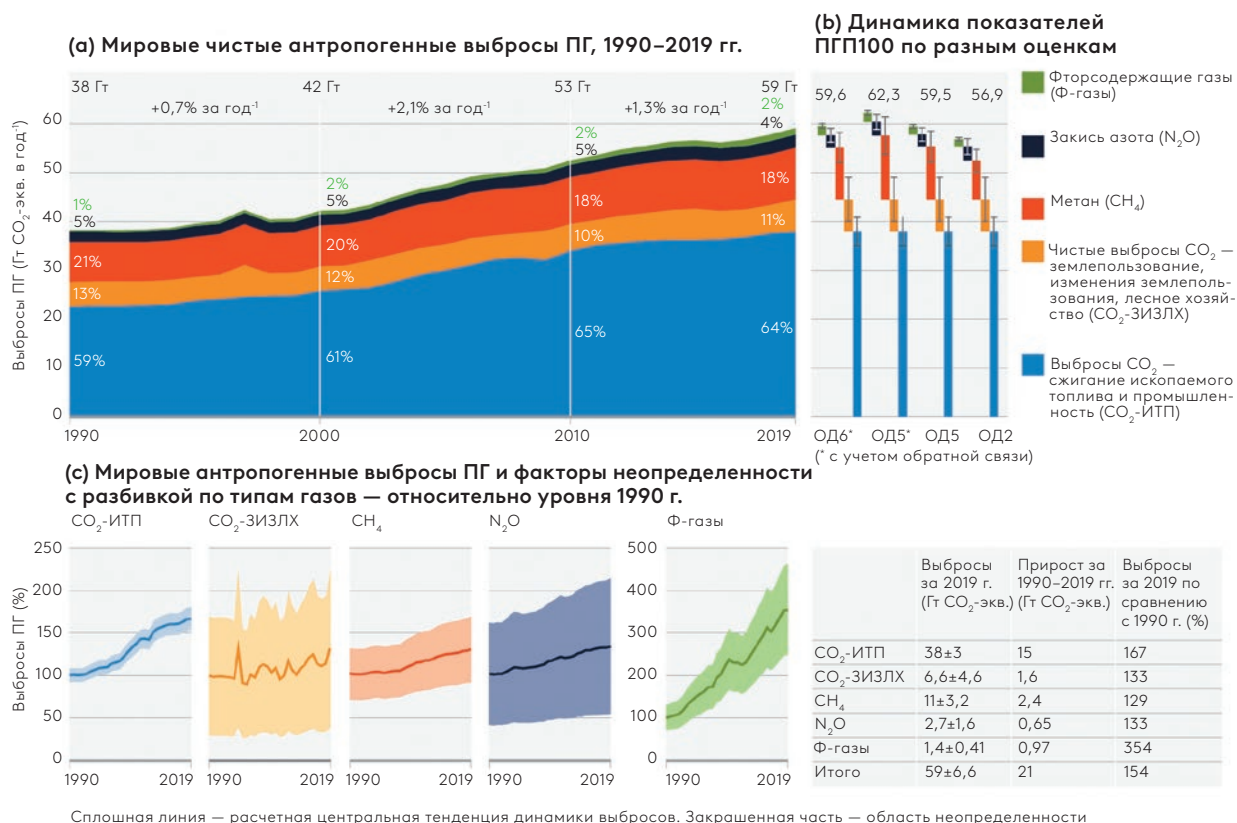
Наиболее эффективный подход заключается в том, чтобы ввести тарификацию выбросов углерода в секторах, на долю которых приходится наибольший объем выбросов, поскольку это может значительно сократить выбросы и расширить базу налогообложения и (или) увеличить оборот углеродных квот. В то же время сектора, генерирующие наибольший объем выбросов, как правило, вносят наибольший вклад в ВВП. Это указывает на высокий уровень углеродоемкости экономики и на насущную необходимость фундаментального технологического сдвига в сторону менее углеродоемких решений. В данном случае чем выше доля того или иного сектора в экономике и чем больше его социальная значимость, тем чувствительнее такой сектор к введению углеродного регулирования, которое повышает предельные издержки производства.

### 5) На долю каких газов приходится большая часть выбросов?

На долю углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) ожидаемо приходится наибольшая часть мировых выбросов (75% против 18% в случае метана [ $\text{CH}_4$ ], 4% в случае закиси азота [ $\text{N}_2\text{O}$ ] и 2% в случае фторсодержащих парниковых газов [Ф-газов]) (рисунок 23). Тем не менее важна структура выбросов всех ПГ, поскольку она определяет все «болевые точки», от которых зависит общий уровень углеродоемкости экономики и, как следствие, общее направление будущей климатической политики. Кроме того, газы имеют разный потенциал глобального потепления (ПГП), то есть разную теплопоглощающую способность и продолжительность жизни в атмосфере, и сокращение выбросов одних газов влияет на глобальное потепление сильнее, чем сокращение выбросов других. К газам с высоким ПГП относятся метан и закись азота. В странах с высокой долей нефтегазового сектора в ВВП и высокой долей метана в общем объеме выбросов климатическая политика должна предусматривать меры по сокращению выбросов метана.

## ↓ Рисунок 22. Мировые антропогенные выбросы ПГ, 1990–2019 г.

Объем выбросов парниковых газов растет разными темпами с 1990 г.



Источник: IPCC, 2022.

### б) Каков целевой ОНУВ страны?

ОНУВ относится к числу важнейших климатических обязательств страны. Утвержденные разными странами ОНУВ устанавливают универсальные и сопоставимые цели, на основании которых можно проводить сравнительный анализ нормативных документов, необходимых для их достижения. Объем обязательств по сокращению выбросов ПГ напрямую влияет на процесс разработки нормативной базы климатической политики, включая вопросы использования ИТВУ. Внедрение ИТВУ может стать оптимальным решением для стран, которые в силу сложившихся в них обстоятельств недостаточно быстро продвигаются к достижению целей ОНУВ.

Все переменные, используемые для расчета ОНУВ, влияют на решение о внедрении ИТВУ и на их структуру применительно как к уровню сокращаемых выбросов, так и к срокам их сокращения. Параметры ИТВУ (включая охват, цену и объем бесплатных квот в случае системы торговли выбросами) могут со временем корректироваться с учетом конкретных условий, темпов реализации и т. д. Тарификация выбросов углерода может быть признана эффективным инструментом достижения долгосрочных целей ОНУВ: она позволяет создать институциональную инфраструктуру, которая стимулирует отдельные компании, генерирующие выбросы, к их сокращению.

- 7) Есть ли у страны цель по достижению углеродной нейтральности (выходу на нулевой уровень выбросов)?

Помимо ОНУВ, отдельные страны устанавливают дополнительные национальные климатические цели, наиболее амбициозной из которых (в случае стран с высоким уровнем выбросов) является достижение углеродной нейтральности. Более амбициозные цели требуют более жестких мер, в том числе включения в инструментарий климатической политики налогово-бюджетных мер углеродного регулирования. Это не только обеспечивает долгосрочность результатов работы ИТВУ, но и стимулирует реализацию низкоуглеродных решений отдельными участниками системы. Постановка такой задачи указывает на высокую степень готовности страны к внедрению тарификации выбросов углерода.



Более амбициозные цели требуют более жестких мер, в том числе включения в инструментарий климатической политики налогово-бюджетных мер углеродного регулирования

- 8) Есть ли у страны условная цель, достижение которой возможно при наличии международной финансовой поддержки?

Некоторые из рассматриваемых стран устанавливают не только безусловные цели по сокращению выбросов ПГ, но и цели, достижение которых обусловлено наличием дополнительного международного финансирования. В последнем случае внедрение ИТВУ может открыть доступ к важному источнику климатического финансирования, который позволит снизить уровень зависимости от международной поддержки и обеспечить достижение более амбициозных целей собственными силами. ИТВУ способны генерировать доходы за счет взимания налогов и проведения аукционов по продаже квот на выбросы. Вырученные средства могут затем накапливаться в специальном фонде и направляться на финансирование низкоуглеродных решений. Это позволит сконцентрировать финансовые потоки внутри страны и предотвратить утечку капитала.

- 9) Есть ли у страны цель по отказу от субсидий на ископаемое топливо? Если да, то как ее планируется достичь?

ИТВУ и субсидии на ископаемое топливо — это два совершенно разных механизма. Субсидии могут быть явными и неявными. В случае явных субсидий розничная цена топлива устанавливается на уровне ниже себестоимости его производства. Неявные субсидии связаны с исключением из розничной цены внешних издержек, таких как стандартный налог на потребление, а также некоторых социальных и экологических экстерналий. Субсидии могут принимать форму прямых бюджетных трансфертов, индуцированных трансфертов (ценовой поддержки), налоговых расходов и переноса рисков на правительство.

Следует отметить, что количественная оценка объема субсидий на ископаемое топливо сопряжена со значительными трудностями: методики расчета, предлагаемые ВТО, ОЭСР, МЭА и МВФ, существенно разнятся по охвату и способу определения базовой стоимости. Отмена энергетических субсидий может снизить расчетную ставку углеродного налога. Вследствие этого МВФ ратует за параллельную реализацию обеих стратегий, предлагая постепенно отменить все топливные субсидии, чтобы сделать процесс формирования цен на топливо более эффективным, и одновременно ввести углеродный налог.



Отказ от субсидий на ископаемое топливо может стать важной предпосылкой успешного внедрения ИТБУ

Отказ от субсидий на ископаемое топливо может стать важной предпосылкой успешного внедрения ИТБУ. Если страна ставит перед собой цель постепенно или единовременно отменить такие субсидии, это может свидетельствовать о ее стремлении перейти к более рациональному распределению ресурсов и направить дополнительные доходы на целевое фи-

нансирование социальных программ, сокращение непродуктивных налогов и оптимальное использование инвестиционного капитала. Напротив, если желания или готовности отказаться от субсидий на ископаемое топливо нет — внедрение любых ИТБУ бесполезно.

#### 10) Каков совокупный Относительный индекс применимости ТУР к экспорту из страны?

Разработанный ЕС механизм трансграничного углеродного регулирования (ТУР) начнет действовать с 1 января 2026 г. после проверки его применимости на практике. Пилотный переходный период начался в октябре 2023 г. Действие ТУР распространяется на черные металлы, алюминий, цемент, удобрения и электроэнергию. Компании, экспортирующие свою продукцию в ЕС, обязаны покупать сертификаты ТУР, в которых представлена информация о прямых и косвенных выбросах углерода в процессе производства соответствующих товаров. ТУР может оказать существенное влияние на уровень конкурентоспособности развивающихся стран, которые экспортируют перечисленные выше товары в основном в страны ЕС.

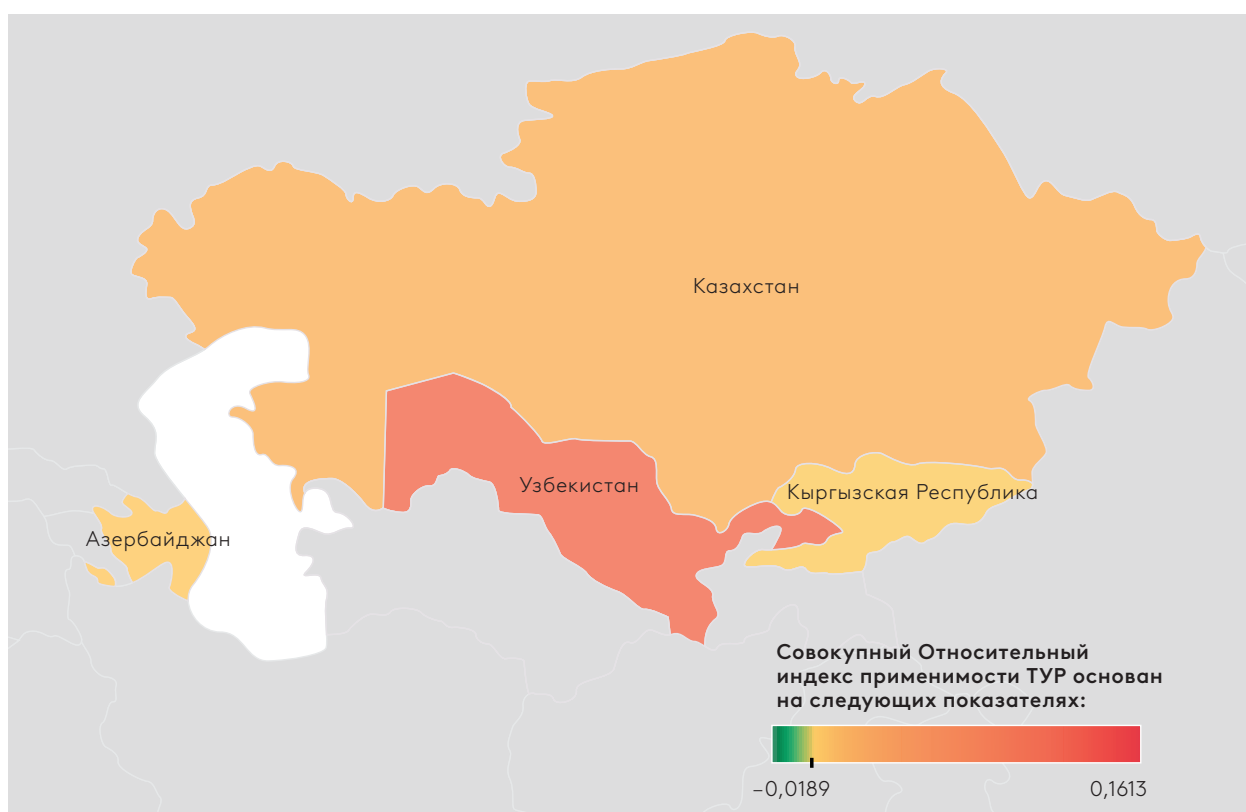
Экспортеры вынуждены дополнительно платить за «импортируемые выбросы». Механизм ТУР предполагает возможность зачета выбросов, если их стоимость (в размере, сопоставимом с суммой, которая указана в сертификате ТУР) была оплачена (хотя бы частично) в стране происхождения соответствующих товаров. Страна может оставить эти средства в своем бюджете, не допустить их утечки в бюджет экспортного рынка и направить их на финансирование проектов развития.

Для количественной оценки рисков, связанных ТУР, Всемирный банк использует Относительный индекс применимости ТУР ([World Bank, 2023](#)). Индекс отражает углеродоемкость и данные по экспорту в ЕС продуктов, подпадающих под

ТУР, на страновом уровне, при этом цена углерода принимается равной 100 долл. за 1 метрическую тонну, а стоимость сертификата ТУР устанавливается на уровне, схожем с тем, который применим к внутренним производителям. Индекс также учитывает колебания уровня затрат на рынке Европейского союза, где производители из стран — членов ЕС также несут издержки, связанные с выбросами, что дает экспортерам зеленой продукции дополнительное конкурентное преимущество несмотря на то, что они обязаны приобретать сертификаты ТУР. Совокупный относительный индекс отражает относительную уязвимость экспортеров в ЕС всех продуктов, попадающих под ТУР, взвешенную по объему внешнеторговых операций. Индекс применимости ТУР для конкретной отрасли рассчитывается как произведение доли ввозимых в ЕС продуктов, попадающих под ТУР, в общем объеме экспорта из соответствующей страны и платы за выбросы в пересчете на один доллар экспорта в ЕС (которая, в свою очередь, зависит от интенсивности выбросов углерода в процессе производства товара и расчетной суммы расходов на покупку сертификатов ТУР).

Из этой формулы следует, что чем выше доля углеродоемких товаров, поставляемых в ЕС, в общем объеме экспорта из страны, тем выше уровень рисков, связанных с ТУР. С другой стороны, если экспорт в Европу представлен преимущественно низкоуглеродными товарами или если общий объем экспорта в Европу невелик, уровень рисков, связанных с ТУР, снижается. Если уровень рисков, связанных с ТУР, относительно высок, внедрение в стране ИТВУ может стать эффективным инструментом защиты от таких рисков.

↓ Рисунок 23. Относительный индекс применимости ТУР: Центральная Азия и Азербайджан



Источник: World Bank, 2023.

11) На чем делается основной акцент в климатической политике — на смягчении (митигации) или на адаптации?

Климатическая политика может иметь два основных направления. «Смягчение» (митигация) — сокращение выбросов парниковых газов с целью удержать рост температуры в мире ниже установленных пороговых значений. По существу, смягчение можно определить как борьбу с изменением климата и устранение его антропогенных причин. Напротив, термин «адаптация» описывает стратегии, направленные на приспособление экономики к будущим последствиям изменения климата. Эти два компонента не являются ни всеохватывающими, ни внутренне противоречивыми. В то время как одни международные организации и страны предпринимают усилия, которые направлены на решение проблем, связанных с обоими аспектами климатической политики, другие отдают приоритет одному из этих аспектов.

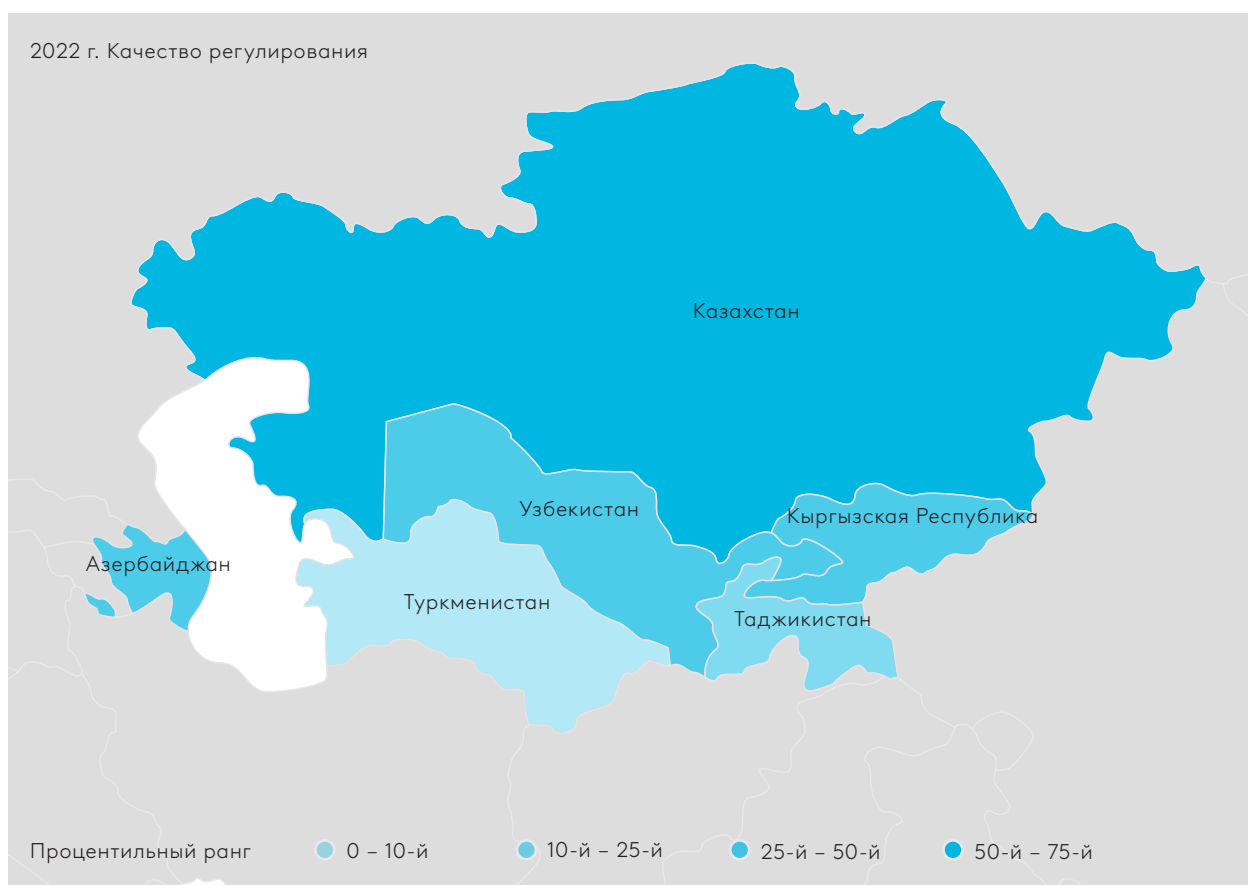
Траектория климатической политики формируется как общими экономическими условиями, так и факторами климатической уязвимости и перспективными направлениями развития, характерными для конкретных стран. Например, страны, которые не производят выбросы парниковых газов в значимых объемах, но исключительно сильно уязвимы перед негативными последствиями изменения климата, например из-за нехватки питьевой воды, или имеют большой потенциал в плане естественной секвестрации углекислого газа (в частности, в силу наличия в них обширных лесных насаждений), как правило, выбирают адаптационные стратегии. Напротив, страны с развитой промышленностью, которые обладают большим научно-исследовательским потенциалом и способны ограничивать выбросы путем внедрения менее углеродоемких технологий, предпочитают стратегии смягчения.

Применительно к вопросу о внедрении ИТБУ это означает, что страны, тяготеющие к стратегиям смягчения, с высокой степенью вероятности примут решение прибегнуть к тарификации выбросов углерода, поскольку она естественным образом вписывается в общую логику осуществляемой ими деятельности по сокращению выбросов. Это обусловлено не только общим консенсусом заинтересованных сторон, но и отсутствием противоречий или предпосылок для неэффективного распределения ресурсов между смягчением и адаптацией.

12) Каковы значения Индекса качества регулирования и Индекса эффективности государственного управления (включая качество и достаточность нормативной базы) страны?

Качество государственного управления является ключевым фактором своевременности и последовательности нормотворческой деятельности и обеспечивает эффективность усилий по практической реализации официальных нормативных документов. Сюда относятся: качество государственных услуг, результативность усилий по выработке и реализации государственной политики

Рисунок 24. Мировые индикаторы качества государственного управления, 2022 г.



Источник: World Bank, 2022.

и степень уверенности в реальной приверженности правительства этой политике. Эффективное применение существующей нормативной базы гарантирует ее устойчивость и реализуемость, позволяя из года в год получать значимые искомыми результаты. Высокое качество управления обеспечивает соблюдение нормативных документов и наказание за неисполнение установленных ими требований. Если целью нормативного документа является формирование определенных рыночных условий, правительство обеспечивает создание инфраструктуры и институтов, необходимых для беспрепятственной деятельности участников рынка.

Для оценки этих двух показателей авторы предлагают использовать два индекса: Индекс качества регулирования и Индекс эффективности государственного управления, разработанные Всемирным банком в рамках системы Мировых индикаторов качества государственного управления.

Качество регулирования отражает восприятие способности правительства создать и внедрить рациональную законодательную и нормативную базу для нормального развития частного сектора. Сюда же относится отсутствие как необоснованного обременения хозяйственной деятельности из-за несовершенства нормативной базы, так и повышенного риска наложения штрафов и других санкций за несоблюдение налогового кодекса, а также доступность субсидий и эффективность регулирования конкуренции. Наконец, качество регулирования включает в себя соблюдение нормативных требований, бюрократические препоны и/или отсутствие транспарентности.

Эффективность государственного управления, с другой стороны, отражает восприятие качества государственных услуг и уровня их независимости от политического давления, результативность усилий по выработке и реализации государственной политики и степень уверенности в реальной приверженности правительства этой политике. Индекс также включает в себя показатели степени сложности бюрократических процедур и доступности государственной инфраструктуры.

13) Какова сфера охвата действующей нормативной базы (по секторам и газам)?

Анализ основных целей климатического регулирования позволяет ответить на два вопроса относительно существующей нормативной базы. Первый: какие виды деятельности считаются приоритетными с регулятивной точки зрения (например, из-за высоких издержек регулирования или критичности обязательств, взятых на себя соответствующими странами)? Второй: какие виды деятельности недостаточно полно охвачены регулированием? Если тот или иной вид деятельности или парниковый газ в полной мере охвачены существующей нормативной базой, затраты на дальнейшее сокращение выбросов или внедрение дополнительных стимулов будут сравнительно невелики. Напротив, если в нормативной базе имеются существенные пробелы, например, если значительная доля ВВП приходится на углеродоемкие виды деятельности, которые не подпадают под регулирование

в силу высоких затрат или слабого государственного контроля за деятельностью компаний, генерирующих большие выбросы, этому потребуется уделять особое внимание в ходе совершенствования нормативной базы.

14) Как соотносятся друг с другом действующие инструменты климатической политики и новые налогово-бюджетные инструменты, которые могут быть внедрены в будущем?

Действующие инструменты климатической политики могут вступать с ИТВУ в следующие отношения.

- Дополнять друг друга: инструменты климатической политики содействуют развитию углеродного рынка или расширяют базу углеродного налога, например, за счет проведения рыночных реформ, сокращения объема государственного вмешательства в работу рынка, повышения эффективности объектов инфраструктуры, используемых для текущего контроля, представления отчетности и выполнения административных функций.
- Дублировать друг друга: инструменты климатической политики выполняют те же функции и преследуют те же цели, что и ИТВУ, отвлекая ресурсы и расплывая их между собой. В качестве примеров можно привести аукционы по продаже зеленых сертификатов на электроэнергию, льготные тарифы и зеленый налог на компании, генерирующие опасные выбросы.
- Нейтрализовать друг друга, ослабляя действие стимулов, создаваемых тарификацией выбросов углерода. Сюда относятся уже обсуждавшиеся выше субсидии на ископаемое топливо, промышленные налоговые кредиты и другие виды субсидирования углеродоемких видов деятельности.

Любой инструмент климатической политики (в данном случае углеродный налог и/или СТВ) должен прежде всего естественным образом вписываться в существующую климатическую нормативную базу. Он не должен ни отвлекать ресурсы от других приоритетных задач, ни дублировать усилия, направленные на решение таких задач. Новый инструмент должен либо закрывать пробелы в нормативной базе, либо содействовать достижению более амбициозных климатических целей.

15) В каких секторах и по каким газам компании обязаны представлять отчетность по выбросам в соответствии с национальным законодательством?

Объективный, точный и единообразный учет выбросов, генерируемых каждой компанией, является краеугольным камнем любого механизма тарификации выбросов углерода. Результатом работы эффективной системы мониторинга и отчетности должны стать научно обоснованные квоты на выбросы, выверенные ставки налогов на выбросы и аргументированные оценки их потенциального воздействия

на экономику и окружающую среду. Система мониторинга, оценки и верификации (МОВ) — ключевой компонент любых ИТВУ, и степень готовности такой системы к практическому применению во многом определяет сроки внедрения ИТВУ ([Partnership for Market Readiness, International Carbon Action Partnership, 2021](#)).

Определение критериев МОВ еще на ранних этапах играет первостепенную роль в силу большого числа компонентов, информация о которых должна быть доведена до сведения всех заинтересованных сторон, и важности МОВ для успешной реализации других инструментов климатической политики, таких как распределение квот в случае СТВ. Во многих случаях разработка ситуативно приемлемых систем МОВ может опираться на уже имеющиеся топливные налоги или другие экологические нормы. Чтобы добиться соблюдения требований в сфере МОВ всеми регулируемыми организациями, необходимо обеспечить их полным набором соответствующих методологий и инструкций. Мониторинг включает в себя количественную оценку выбросов путем проведения расчетов или прямых замеров с последующим включением полученных данных в отчеты по выбросам. Такие отчеты, как правило, верифицируются независимыми специализированными компаниями или аудиторскими.

16) В каких механизмах торговли квотами на выбросы углерода, предусмотренными Киотским протоколом/Парижским соглашением, участвует страна?

Участие страны в работе международных систем торговли углеродными квотами с течением времени позволяет ей накопить богатый опыт в торговле выбросами. На рубеже столетий произошло смещение акцентов мировой политики в сторону борьбы с изменением климата, что побудило некоторые страны разработать экспериментальные схемы торговли выбросами ПГ. Первоначальные рекомендации по организации торговли выбросами были сформулированы в Киотском протоколе в 1997 г. Первые подписанты протокола (Норвегия, страны ЕС и Новая Зеландия) создали национальные СТВ на основе этих рекомендаций, в то время как некоторые другие страны (например, Япония) пошли своим путем. В рамках этого соглашения были запущены два механизма: Механизм чистого развития (МЧР), который дал развитым странам возможность финансировать меры по смягчению последствий изменения климата в развивающихся странах, и Механизм совместного осуществления, позволивший развитым странам исполнять свои обязательства по протоколу путем реализации инвестиционных проектов на территории друг друга. Впоследствии методология торговли единицами сокращения выбросов была кодифицирована в Статье 6 Парижского соглашения в декабре 2015 г. ([Partnership for Market Readiness, International Carbon Action Partnership, 2021](#)).

17) Создана ли в стране система торговли офсетам?

Использование офсетов свидетельствует о готовности страны ввести свои климатические проекты в рыночный оборот, но не является обязательным условием эффективного функционирования СТВ. Тем не менее в какой-то момент офсет

становятся общепринятым компонентом существующих СТВ. Механизм торговли офсетом допускает выход объема выбросов, генерируемых регулируруемыми источниками, за пределы установленных в СТВ лимитов за счет сокращения или секвестрации выбросов из других источников. Офсетом могут приобретаться у компаний, работающих в нерегулируемых секторах внутри страны или за ее пределами. Разрешение на использование офсетом повышает уровень привлекательности СТВ для игроков частного сектора за счет сокращения расходов на соблюдение экологических требований ([Partnership for Market Readiness, International Carbon Action Partnership, 2021](#)).

Создание инфраструктуры для торговли офсетом может преследовать различные цели, включая принятие более амбициозных климатических обязательств, сдвиг в сторону целевых климатических инициатив (таких как повышение качества воздуха, восстановление деградированных ландшафтов, лесовосстановление или повышение эффективности управления водоразделами) или распространение углеродного регулирования на ранее не охваченные сектора экономики. Наличие системы торговли офсетом указывает на степень готовности страны к созданию системы МОВ и введению обязательной отчетности по выбросам. Встраивание офсетом в ИТВУ может в некоторой степени смягчить негативные экономические последствия введения тарификации выбросов углерода.

Ограничение обращения офсетом внутренним рынком — одно из возможных изменений архитектуры тарификации выбросов углерода, которое может стимулировать инвестиции в развитие внутреннего долевого финансирования экологических проектов и расширение сферы его применения в национальной экономике ([Partnership for Market Readiness, 2021](#)).

18) Имеются ли в стране институты (например, экологические регулятивные органы), способные взять на себя функции управления ИТВУ?

В процессе внедрения ИТВУ страна должна учитывать национальный и юрисдикционный контекст. От этого зависит, какой тип ИТВУ может быть реализован и как быстро это может быть сделано. Например, если административные органы перегружены текущими задачами и обязанностями, а их персонал не обладает необходимыми компетенциями и навыками, они могут оказаться не в состоянии разработать и реализовать ИТВУ. С другой стороны, избыточное количество государственных органов затрудняет координацию их деятельности. Действующий регулятивный орган может оказаться лучше подготовлен к администрированию ИТВУ и осуществлению контроля за соблюдением соответствующих нормативных документов и процедур. Национальные органы отвечают за разработку правил и методологий, выдачу займов, надзор, контроль соблюдения нормативных требований и оценку проектов.

Наиболее очевидными кандидатами на роль национального регулятивного органа, отвечающего за реализацию ИТВУ, являются специализированная

межведомственная рабочая группа, комитет, агентство или министерство экологии (если на него возложены функции налогового-бюджетного контроля) или министерство экономики (если оно отвечает за устойчивое развитие). Степень контроля за деятельностью участников ИТВУ и уровень амбициозности климатических целей могут варьироваться в зависимости от объема полномочий, предоставленных избранному органу в рамках иерархии, в введении которой находятся вопросы смягчения последствий изменения климата. Вопросы реализации ИТВУ должны быть тесно увязаны с общей стратегией развития, экономической и климатической политикой и конкретными климатическими целями.

#### 19) Осуществляется ли в стране внедрение ИТВУ?

Когда правительство полагает, что страна готова приступить к разработке ИТВУ, использование по мере возможности существующих институтов может сократить связанные с этим затраты. Ценный опыт может быть накоплен в ходе реализации пилотных проектов СТВ, однако есть риск, что в случае возникновения каких-либо проблем в стране сформируется устойчивое негативное восприятие таких проектов; кроме того, такой опыт не всегда может быть в полном объеме применен после внедрения в стране полномасштабной СТВ. Поэтапная реализация СТВ может снизить уровень нагрузки на институты и затронутые сектора экономики, но в то же время ограничить первоначальный экологический эффект и умерить ожидания заинтересованных сторон относительно будущих, более амбициозных целей. Обнародование информации о прогнозируемых результатах работы системы может снизить общий уровень неопределенности, которая является серьезным барьером на пути привлечения инвестиций в низкоуглеродное развитие. При этом вряд ли удастся избежать неожиданных дополнительных изменений первоначального плана.

#### 20) Создан ли в стране государственный кадастр выбросов ПГ с разбивкой по отдельным объектам?



Надежная система МОВ вкู่ с мощными механизмами контроля соблюдения установленных правил и грамотно структурированным кадастром повышает уровень подотчетности и транспарентности СТВ

Система МОВ представляет собой полноценный инструмент комплексного внедрения методологий сбора и стандартизации данных с использованием институциональных механизмов государственного управления, главным результатом деятельности которого является кадастр выбросов. Надежная система МОВ вкู่ с мощными механизмами контроля соблюдения установленных правил и грамотно структурированным кадастром повышает уровень подотчетности и транспарентности СТВ.

Кадастры (реестры) играют важнейшую роль в раскрытии информации и информировании заинтересованных сторон об экологических и финансовых результатах

как торговли выбросами, так и углеродного налогообложения. Тщательный учет особенно важен для СТВ, в первую очередь в силу ее децентрализованной архитектуры: в кадастре отражается информация о количестве и серийных номерах выделенных квот, их первоначальных получателях и текущих владельцах, а также о возвращенных и аннулированных квотах. Процессы отслеживания сделок, контроля соблюдения и представления отчетности способствуют созданию полной и обширной базы данных.

Заинтересованные стороны могут разработать такую базу данных с нуля или использовать в качестве модели уже имеющиеся системы консолидации данных, созданные для достижения других целей, сохраняя при этом полный контроль над собственным кадастром. Доступ к кадастру может предоставляться только пользователям и участникам рынка (компаниям) или широкой общественности. Открытый доступ к кадастру позволяет усилить подотчетность, снизить уровень рисков, связанных с мошенничеством, и побудить участников процесса к постановке более амбициозных целей за счет публичного контроля за ходом достижения национальных климатических целей ([Partnership for Market Readiness, International Carbon Action Partnership, 2021](#)).

Степень детализации информации, находящейся в открытом доступе, зависит от действующих правил безопасности и от готовности компаний, работающих в конкретной стране или отрасли, обнародовать свою информацию. Одно из существенных преимуществ такого раскрытия информации — выявление и представление компаний-лидеров, которые определяют климатическую повестку в своей отрасли.

## 21) Каков уровень общественной поддержки нормативного регулирования ИТВУ?

Общественная поддержка ИТВУ влияет на определенные аспекты внедрения СТВ или углеродного налога: расширяет сферу их применения, ускоряет темпы их реализации и повышает их эффективность. Залогом общественной поддержки является понимание того, как важна деятельность по сокращению выбросов, и осознание ключевой роли, которую она играет в реализации долгосрочной стратегии развития страны. Отношение населения к инструментам тарификации выбросов углерода улучшается, если до сведения людей четко и открыто доводится конкретная информация о преимуществах и недостатках соответствующего инструмента в части его воздействия на природу, общество и экономику.

Общественная поддержка может влиять на репутацию компаний: имидж компаний, которые активно участвуют в торговле выбросами, улучшается, в то время как компании, игнорирующие одобренные обществом инструменты, подвергаются публичному порицанию. Кроме того, благосклонное отношение со стороны широкой публики позволяет ставить более амбициозные климатические цели и расширять сферу применения соответствующих инструментов.

В то же время, учитывая многополярность общества и различия во взглядах на ИТБУ, важно понять, как их внедрение может повлиять на реализацию климатической политики и каковы шансы преодолеть неизбежное сопротивление. Так, если в обществе сложился консенсус и климатическая политика реализуется успешно (или если политика не реализуется несмотря на ее положительное восприятие в обществе), то уровень общественной поддержки можно охарактеризовать как «высокий». Если политика реализуется несмотря на периодические всплески общественного сопротивления или несогласия, то общественную поддержку можно считать «ограниченной». Если население открыто противостоит ИТБУ или открытое обсуждение вопроса об их внедрении вообще не ведется, то общественная поддержка очевидно находится на «низком» уровне.

Предпочтение одного из ИТБУ может носить неявный характер и выражаться не применительно к тому или иному конкретному инструменту, а в общем подходе к климатической политике. Например, в некоторых странах отмечается общественное неприятие действий, направленных на повышение налогового бремени, возлагаемого на домохозяйства и компании. В таких случаях введение углеродного налога не воспринимается как приемлемое решение.

22) Проводили ли международные организации и члены научного сообщества оценку ИТБУ/углеродного регулирования/налогово-бюджетных инструментов климатической политики, и получает ли страна от них какую-либо помощь (техническую, аналитическую и т. п.) в этом отношении?

К числу важных факторов, определяющих успех или провал усилий по реализации того или иного ИТБУ, относятся: понимание, навыки, институты, процессы и ресурсы, имеющиеся в распоряжении законодателей, деловых предприятий и исполнительных органов. Усилия по наращиванию институционального потенциала позволяют преодолеть некоторые краткосрочные проблемы, связанные с несоблюдением требований нормативных документов, дополнительными затратами, падением уровня доверия и избыточным административным бременем. Повышение уровня осведомленности, охвата и вовлеченности заинтересованных сторон дает возможность решить большую часть этих проблем, что позволяет правительствам сосредоточиться на достижении долгосрочных политических целей и решении наиболее насущных задач. Росту потенциала заинтересованных сторон способствуют разработка рекомендаций, проведение семинаров и других мероприятий, моделирование работы СТВ, привлечение исследователей и изучение опыта работы других систем ([Partnership for Market Readiness, International Carbon Action Partnership, 2021](#)).

Важнейшими каналами развития институционального потенциала являются академические круги и международные институты. При этом если исследователи и эксперты аналитических центров, как правило, изучают научные аспекты внедрения в стране инструментов тарификации выбросов, то к числу основных направлений деятельности международных организаций относятся финансирование

проектов, оказание технической помощи и проведение конференций. Количество научных публикаций по ИТВУ отражает уровень интереса к этой теме со стороны научного сообщества и позволяет понять, располагает ли страна достаточным числом экспертов, готовых развивать соответствующие знания и навыки. Кроме того, страны, имеющие опыт сотрудничества по вопросам применения налогово-бюджетных инструментов углеродного регулирования с такими учреждениями, как Всемирный банк, Partnership for Market Readiness (PMR), International Carbon Action Partnership (ICAP), Глобальный институт зеленого роста (ГИЗР) и другие, могут воспользоваться этим опытом для разработки собственных ИТВУ, избегая при этом ошибок, характерных для начальных этапов.

ЕАЭС также занимается выработкой общих подходов к углеродному регулированию, в том числе к тарификации выбросов углерода, в рамках Рабочей группы высокого уровня. Учитывая, что одни из рассматриваемых стран уже являются членами ЕАЭС, а другие изучают вопрос о присоединении к этой организации, результаты работы экспертов ЕАЭС в сфере продвижения климатической повестки могут повлиять на выбор такими странами подходов к разработке национальной климатической политики.

Международные усилия по наращиванию институционального потенциала также могут повлиять на выбор тех или иных конкретных ИТВУ. Если страна проявляет интерес и готовность к внедрению ИТВУ, но у нее не хватает необходимых для этого опыта и знаний, оптимальным вариантом может быть введение углеродного налога как более простого инструмента. Для того чтобы успешно разработать и внедрить СТВ, необходимо, чтобы все участники рынка строго следовали одобренным методологиям и рекомендациям, что сопряжено с высокими издержками, по крайней мере, на первых этапах реализации соответствующих программ.

## **5.2 Оценка готовности рассматриваемых стран к внедрению инструментов тарификации выбросов углерода**

Инструмент оценки готовности был использован для анализа положения дел в шести странах — объектах настоящего исследования. Главной целью оценки было установить соотношение затрат и выгод, связанных с внедрением инструментов тарификации выбросов углерода, с учетом действующих и разрабатываемых нормативных документов и методов и общего состояния экономики каждой страны. Полное описание результатов применения Инструмента оценки готовности к каждой рассматриваемой стране представлено в [Приложении](#).

Как отмечалось выше, уровень готовности страны к введению тарификации выбросов углерода зависит от целого ряда факторов, включая, помимо прочего, общее состояние и структуру экономики, структуру выбросов ПГ и опыт работы страны на углеродных рынках. В значительной степени он также определяется

способностью и склонностью законодателей рассмотреть тарификацию выбросов углерода как один из методов достижения климатических целей, а также уровнем амбициозности этих целей. В этой связи в рамках исследования были подвергнуты анализу такие критерии, как важность ИТВУ для страны и потенциальная эффективность их применения.

## Анализ текущего положения дел в странах Центральной Азии и Азербайджане подводит к выводу о том, что применение ИТВУ в качестве некоего шаблонного решения, которое можно было бы считать универсальным и эффективным во всех без исключения случаях, невозможно.

В Кыргызстане и Таджикистане отсутствуют свидетельства готовности к введению тарификации выбросов углерода и необходимости такого шага. С учетом текущей структуры экономики и национальных приоритетов этих стран у них все еще сохраняются другие возможности обеспечения зеленого роста в объемах, достаточных для выхода на целевой уровень исполнения обязательств по ОНУВ.

В случае Туркменистана внедрение ИТВУ можно считать полезной, но преждевременной мерой, поскольку в стране отсутствуют базовые элементы климатического регулирования.

Азербайджан довольно хорошо интегрирован в международную торговлю и предпринимает определенные усилия к тому, чтобы стать активным участником углеродных рынков. Воспользовавшись ростом интереса к климатической повестке после проведения в стране 29-й Конференции Сторон, Азербайджан мог бы рассмотреть возможность применения налогово-бюджетных мер углеродного регулирования, чтобы повысить эффективность своего экспорта и обеспечить дальнейшую диверсификацию своей (углеродоемкой) экономики.

В Узбекистане сложились почти все необходимые предпосылки для эффективной тарификации выбросов, и внедрение ИТВУ можно считать обоснованным следующим шагом на пути низкоуглеродного развития.

Казахстан являет собой уникальный пример страны, которая уже реализовала один из инструментов тарификации выбросов углерода, создав собственную СТВ. Амбициозность целей в сфере низкоуглеродного развития, сформулированных в национальной стратегии развития, доказывает оправданность применения концепции тарификации выбросов углерода с учетом критериев важности, эффективности и готовности; она считается ключевым элементом углеродного регулирования, и страна намерена и далее заниматься ее совершенствованием.

## Азербайджан

Как отмечалось в предыдущих главах, **экономика Азербайджана в высшей степени ориентирована на экспорт природных ресурсов**. На долю горнодобывающего сектора приходится треть ВВП страны и треть общего объема созданной добавленной стоимости. Структура экспорта характеризуется ярко выраженной монотоварной специализацией: в 2024 г. топливо и минеральные ресурсы составляли 88% общего объема экспортных поставок, в то время как основной статьей импорта было наукоемкое оборудование. Правительство четко ставит вопрос о необходимости срочной диверсификации экономики, прежде всего за счет интенсивного развития ненефтяного сектора.

Появляется все больше свидетельств высокого уровня углеродоемкости стратегического экспорта, что делает страну уязвимой перед переходными климатическими рисками и изменениями на международной арене. Так, в настоящее время 58,6% общего объема экспорта удобрений (одной из основных статей национального экспорта) подпадает под действие ТУР, а после грядущего распространения действия ТУР на все товары, импортируемые в ЕС, оно затронет более половины азербайджанского экспорта (в 2023 г. 64,38% экспортных товаров направлялось в страны ЕС). **По имеющимся прогнозам, полномасштабное применение ТУР приведет к падению реального ВВП Азербайджана на 1–5% к 2060 г. в зависимости от сценария (World Bank, 2023).**



до **5%**

потенциальное падение  
реального ВВП Азербайджана  
к 2060 г. вследствие ТУР

Анализ общей структуры экономики Азербайджана показывает, что энергетика сама по себе не является ведущим драйвером экономического роста, хотя и обеспечивает устойчивый характер развития страны. На долю экспорта электроэнергии, выработанной из углеродоемких источников, приходится примерно 25–33% общего объема генерации. Главным целевым рынком является Центральная Азия. **Введение внутренней тарификации выбросов углерода позволит Азербайджану защитить свой экспорт, не прибегая к выравниванию рыночных цен по углеродоемким позициям.**

Выше подробно говорилось о том, что энергетический рынок Азербайджана отличается высоким уровнем углеродоемкости: более 80% энергии вырабатывается из ископаемого топлива. Как и все рассматриваемые страны, Азербайджан взял на себя обязательства по сокращению выбросов в соответствии с Парижским соглашением; страна также активно работает над развитием ВИЭ и внедрением низкоуглеродных технологий промышленного производства. Значительная доля общего объема выбросов приходится на газы, отличные от CO<sub>2</sub>, связанные с добычей, сжиганием, производством и перевозкой ископаемого топлива. Доля метана в общем объеме выбросов в Азербайджане составляет 25,4%, причем

выбросы метана почти никак не регулируются действующими нормативными документами. Предполагается, что регулирование метана расширится после присоединения Азербайджана к Глобальному обязательству по метану на 29-й Конференции Сторон в ноябре 2024 г. Недостаточно отражена в текущей климатической политике и деятельность транспортного сектора, генерирующего почти 9% общего объема выбросов ПГ в стране. Завершая анализ связей между экономикой и структурой выбросов, можно отметить, что энергетический и горнодобывающий сектора подпадают под действие возможного механизма тарификации выбросов углерода.



Азербайджан реализовал шесть проектов в рамках МЧР в энергетическом секторе и в секторе обращения с отходами и, соответственно, имеет опыт участия в климатических проектах

Возможности страны в плане сокращения выбросов ограничены несмотря на умеренно амбициозные климатические цели. Достижение сформулированной в ОНУВ цели по сокращению выбросов к 2050 г. на 40% по сравнению с уровнем 1990 г. возможно только при международной финансовой поддержке. Анализ существующей нормативной базы указывает на наличие в ней существенных пробелов: углеродное регулирование ведется только в энергетическом

и промышленном секторах, хотя структура выбросов отличается высоким разнообразием. Действующие нормативные документы, вероятно, дополнят будущую нормативную базу тарификации выбросов углерода. Что касается потенциала правительства Азербайджана в плане разработки эффективной налогово-бюджетной политики, показатели эффективности государственного управления и качества регулирования находятся на среднемировом уровне и превышают среднее значение по региону. Соответственно, **разработка и внедрение дополнительного налогово-бюджетного инструмента не должны вызвать трудности, если Азербайджан получит техническую помощь и возьмет на вооружение передовые международные практики.**

Несмотря на то, что в настоящее время в стране отсутствует инфраструктура, необходимая для внедрения ИТБУ или офсетов, имеется значительный интерес к этой теме. **Ранее Азербайджан реализовал шесть проектов в рамках МЧР в энергетическом секторе и в секторе обращения с отходами и, соответственно, имеет опыт участия в климатических проектах.** На корпоративном уровне ГНКАР (Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики) участвовала в реализации офсетных проектов в нефтегазовом секторе в сотрудничестве с многонациональными корпорациями. Этот опыт может облегчить переход к более широкомасштабному углеродному регулированию.

Климатическая политика Азербайджана стала более энергичной и напористой после проведения в стране **важнейшего мирового климатического форума высокого уровня — 29-й Конференции Сторон РКИК ООН.** Анализ публичных заявлений и действующих нормативных документов указывает на то, что разработка

инновационной системы обязательной корпоративной отчетности по выбросам и программы введения углеродного налога вступила в завершающую фазу. **В Азербайджане имеются все необходимые предпосылки для применения налогово-бюджетных инструментов углеродного регулирования:** подкрепленный вескими аргументами экономический императив, напрямую связанный с усилением регулирования экспортных рынков, и наличие пробелов в действующей нормативной базе.

При этом, однако, прежде чем приступить к внедрению любого инструмента, необходимо тщательно подготовить почву: в Азербайджане отсутствует система учета и контроля выбросов и используются топливные субсидии. Хотя страна при поддержке международных организаций далеко продвинулась на пути к созданию собственной климатической системы мониторинга и отчетности, ничто не указывает на то, что она намерена и готова полностью отказаться от субсидий на ископаемое топливо. В силу отсутствия качественных данных по выбросам **рекомендуется ввести углеродный налог, администрирование которого носит более централизованный характер, а мониторинг может осуществляться в ручном режиме,** вместо выделения квот и создания децентрализованной системы торговли выбросами. Для того чтобы обеспечить максимальную эффективность углеродного налога, нужно будет приложить значительные усилия к постепенному отказу от субсидий на ископаемое топливо.

## Казахстан

Казахстан занимает 16-е место в мире по объему выбросов на душу населения и 4-е место по объему выбросов на единицу ВВП. Экономическая модель страны отличается высокой степенью зависимости от ископаемого топлива, используемого в энергетике и промышленности, причем значительная часть углеродоемкой продукции экспортируется. На долю энергетической отрасли приходится 77% общего объема выбросов в стране. По имеющимся прогнозам, в 2025–2026 гг. темп роста ВВП Казахстана сформируется на уровне примерно 5,5% (Винокуров и др., 2024). **Казахстан имеет самую высокую среди рассматриваемых стран долю экспорта в ЕС в общем объеме экспорта (2024 г.: около 46%), причем ряд экспортных продуктов, таких как алюминий и черные металлы, большей частью подпадает под действие ТУР.** Сумма издержек ТУР будет напрямую зависеть от усилий страны по сокращению углеродоемкости и достижению целей ОНУВ.

Согласно обновленному ОНУВ, Казахстан обязался сократить выбросы ПГ к концу 2030 г. на 15% по сравнению с базовым уровнем 1990 г., а при наличии международной поддержки — на 25%. Более того, Казахстан стремится обеспечить достижение углеродной нейтральности к 2060 г. и одобрил ряд вспомогательных долгосрочных обязательств — например, сократить уровень энергоемкости ВВП к 2050 г. на 50% по сравнению с уровнем 2008 г. и увеличить долю альтернативных источников выработки электроэнергии на 50% к 2050 г.

**Из рассматриваемых стран только Казахстан имеет действующую схему тарификации выбросов углерода** в форме национальной системы торговли выбросами. В настоящее время система охватывает примерно половину общего объема выбросов, но покрывает только выбросы CO<sub>2</sub>. В своей Стратегии достижения углеродной нейтральности **Казахстан рассматривает тарификацию выбросов углерода в качестве одного из предлагаемых вариантов, который позволит ускорить низкоуглеродное развитие.** Помимо развития системы МОВ, стратегия



В своей Стратегии достижения углеродной нейтральности Казахстан рассматривает тарификацию выбросов углерода в качестве одного из предлагаемых вариантов, который позволит ускорить низкоуглеродное развитие

предусматривает внедрение как СТВ, так и углеродного налога, при этом признается, что СТВ — ключевой элемент всей системы углеродного регулирования. Дальнейшее усиление СТВ включает в себя сокращение применяющихся в СТВ квот на выбросы и пересмотр эталонных показателей углеродоемкости. Более того, правительство страны признает, что декарбонизация потребует постепенного отказа от неэффективных субсидий на ископаемое топливо.

Эти факты указывают на то, что казахстанские законодатели хорошо понимают как риски, так и возможности, связанные с текущей климатической политикой, изучают сильные и слабые стороны действующего углеродного регулирования и намерены привести его в соответствие амбициозным долгосрочным целям по сокращению выбросов. В стране действует ряд климатических нормативных документов, регламентирующих деятельность ключевых углеродоемких секторов, и имеются достаточные предпосылки для дальнейшего совершенствования инструментов тарификации выбросов углерода. В их числе: понимание следующих шагов, конструктивный анализ накопленного опыта, наличие системы государственных органов, отвечающих за регулирование деятельности СТВ, а также поддержка международных организаций в наращивании институционального потенциала. Учитывая текущую углеродоемкую структуру экономики, можно сделать допущение о том, что успех реформы тарификации выбросов углерода напрямую повлияет на способность страны обеспечить достижение углеродной нейтральности. Поскольку в стране уже сложились условия для приведения системы тарификации выбросов углерода в соответствие целям ОНУВ, ИТВУ могут рассматриваться в качестве важного и эффективного инструмента решения проблем и использования возможностей, связанных с дальнейшей реализацией климатической политики, особенно с учетом гарантированного соблюдения критериев готовности к внедрению тарификации. Будущий успех будет определяться принимаемыми практическими мерами, уровнем сопротивления представителей делового сообщества и слоев населения, интересы которых прямо или косвенно затрагиваются новыми нормативными документами, и способностью правительства заручиться общественной поддержкой.

## Кыргызстан

В 2022–2024 гг. экономика Кыргызстана росла в среднем на 9% в год, причем ее дальнейший рост также прогнозируется на довольно высоком уровне — около 4,1–5,35% в год (Винокуров и др., 2024). Экономика страны еще не в полной мере раскрыла свой потенциал, и можно ожидать, что ее рост продолжится несмотря на меняющиеся внешние условия. Одним из факторов экономического роста является активная внешняя торговля: ведущие позиции в структуре экспорта занимают товары природного происхождения, такие как продукция сельского хозяйства и горнодобывающей промышленности, в то время как главными статьями импорта являются наукоемкие и высокотехнологичные продукты, такие как машины, оборудование и механизмы. Учитывая, что устойчивый экономический рост напрямую зависит от экспорта продукции сельского хозяйства и горнодобывающей промышленности, в ближайшем будущем эти сектора вряд ли подпадут под действие климатических ограничений. Лишь небольшая часть экспортных поставок направляется в ЕС, поэтому введение ТУР не угрожает кыргызскому экспорту. Следовательно, в случае возможного внедрения ИТВУ они должны быть в первую очередь нацелены на сектора, на которые приходится сравнительно небольшая доля ВВП, но существенная часть общего объема выбросов.

Одним из таких углеродоемких секторов, которые оказывают сравнительно небольшое влияние на экономический рост, является энергетика. На ее долю приходится больше 60% общего объема выбросов, при этом энергетический сектор имеет значительный потенциал выработки электроэнергии из ВИЭ (особенно на гидроэлектростанциях), и реализация этого потенциала позволит стране полностью удовлетворить свои энергетические потребности. В 2021 г. доля ископаемого топлива в энергобалансе Кыргызской Республики составляла 56%, что немного по сравнению с другими рассматриваемыми странами. Это позволит стране диверсифицировать свои источники энергии и снизить свою зависимость от ископаемого топлива для поддержания экономики. **Энергетический сектор сравнительно мало зависит от мировой торговли и обладает огромным (и пока еще не раскрытым) потенциалом сокращения выбросов за счет использования возобновляемых источников энергии.**

Позиция Кыргызстана по вопросу достижения целей климатической политики уникальна: **он собирается обеспечить достижение углеродной нейтральности к 2050 г. и даже намерен добиться формирования образа страны с «отрицательными выбросами CO<sub>2</sub>».** К числу основных целей климатической политики относятся расширение площади зеленых насаждений и удовлетворение энергетических потребностей домохозяйств за счет использования ВИЭ. Некоторые эксперты высказывают опасения относительно невысокой эффективности государственного управления и качества регулирования по сравнению с другими странами; кроме того, охват отраслей экономики текущей климатической политикой и уровень ее соответствия целям ИТВУ находятся на очень низком уровне. Несмотря на то, что

правительство рассматривает вероятность принятия нормативных документов, предусматривающих возможное внедрение инструментов тарификации выбросов углерода (в частности, зеленого налога), каких-либо практических действий в этом направлении не предпринимается. С учетом вышеизложенного перспективы внедрения ИТВУ в настоящее время весьма сомнительны.

Чтобы обеспечить достижение своих климатических целей, страна стремится получить международную поддержку. Это отражено в ее ОНУВ, где представлено несколько сценариев, в том числе «бизнес как обычно», «с реализацией мер» и «с международной поддержкой». Ранее Кыргызстан почти не участвовал в международных механизмах торговли выбросами (в стране реализовано только два проекта МЧР), однако в последнее время многие международные институты оказывают стране техническую помощь в достижении целей климатической политики и наращивании институционального потенциала. В этой связи следует упомянуть помощь в создании системы МОВ, которая впоследствии может быть использована в процессе разработки отдельных компонентов ИТВУ. При этом страна пока не разработала нормативную базу по ИТВУ и не создала систему МОВ. Учитывая, что правительство уделяет большое внимание программам расширения площади зеленых насаждений и лесоразведения, национальная климатическая инфраструктура может быть использована для организации торговли офсетам, несмотря на недостаточный опыт, накопленный Кыргызской Республикой в сфере реализации климатических проектов. Что касается базовых компонентов углеродного налога и схемы торговли выбросами, **Кыргызская Республика объявила в своих программных документах о намерении разработать и реализовать систему МОВ**, хотя в стране еще не появилось ни государственного, ни негосударственного кадастра выбросов.

Подводя итоги, можно сказать, что в Кыргызской Республике отсутствуют предпосылки для применения налогово-бюджетных инструментов углеродного регулирования: правительство пока не предприняло никаких действий в этом направлении, а потенциальные выгодоприобретатели ИТВУ (компании, генерирующие выбросы, государственные органы и широкая общественность) не выказывают никакого интереса к созданию углеродного рынка. Что касается инструментов климатической политики, углеродный налог представляется более предпочтительным по сравнению с СТВ с учетом уровня развития национальных надзорных органов, а также принимая во внимание тот факт, что сфера применения такого налога будет ограничена энергетическим сектором. Учитывая, что страна имеет ограниченный опыт использования аналогичных международных инструментов и в настоящее время получает техническую помощь, которая позволит ей постепенно выйти на более продвинутый уровень, дальнейшее совершенствование климатической политики возможно только при активном участии органов, имеющих необходимый международный опыт. Достижение поставленных целей в сфере развития возобновляемой энергетики еще более сузит и без того ограниченную сферу применения возможных ИТВУ. На основании всего перечисленного можно сделать вывод о том, что **внедрение углеродного налога не окажет существенного влияния**

**на сокращение выбросов и, следовательно, не является обязательным условием исполнения Кыргызстаном взятых на себя климатических обязательств.** Кыргызской Республике следует сначала создать систему мониторинга и отчетности и повысить уровень транспарентности и качества своей климатической отчетности, который в настоящее время довольно низок.

## Таджикистан

**Таджикистан имеет самый низкий в регионе уровень выбросов CO<sub>2</sub>.** Наибольшая доля в общем объеме выбросов ПГ приходится на сельскохозяйственный сектор, который одновременно вносит наибольший вклад в национальный ВВП. Энергетический сектор уникален тем, что большая часть электроэнергии вырабатывается на гидроэлектростанциях. Тем не менее Таджикистан постоянно сталкивается с дефицитом электроэнергии, и планы стратегического развития страны предусматривают наращивание ее энергетического потенциала, в том числе за счет широкого использования возобновляемых источников энергии. Эти инициативы поддержат быстрый экономический рост: по имеющимся прогнозам, в 2025–2026 гг. ВВП будет расти на 7,8–8,2% в год (Винокуров и др., 2024).

Страна одобрила как условные, так и безусловные цели ОНУВ по сокращению выбросов ПГ. Учитывая, что доминирующую роль в текущем и прогнозируемом энергобалансе играют ВИЭ, **эти цели представляются достижимыми без внедрения инструментов тарификации выбросов углерода** (которое, впрочем, и не предусматривается действующими нормативными документами). Уровень подверженности страны переходным климатическим рискам, связанным с мировой торговлей, невысок. Внедрение ТУР больше всего повлияет на таджикский экспорт алюминия, углеродоемкость производства которого может быть снижена за счет использования энергии, вырабатываемой гидроэлектростанциями. С другой стороны, Таджикистан очень уязвим перед негативными последствиями изменения климата, в связи с чем основной упор в его климатической политике делается на адаптацию к изменению климата, а не на смягчение его последствий.

Тарифы на электроэнергию в Таджикистане субсидируются с целью поддержать домохозяйства и некоторых промышленных потребителей. **В то же время страна признает необходимость постепенного сокращения субсидий**, поскольку они тормозят инвестиции в проекты повышения энергоэффективности и модернизации энергетической инфраструктуры, включая весьма капиталоемкие проекты строительства гидроэлектростанций. Учитывая, что, по данным ЕЭК ООН, почти 50% семей в стране живут за чертой бедности, отказ от энергетических субсидий и введение тарификации выбросов углерода могут лечь тяжелым бременем на плечи населения.

Таджикистан уже получает помощь в создании системы МОВ, и, по имеющимся данным, с 2030 г. представление отчетности по выбросам ПГ станет обязательным. Страна также согласилась, что она нуждается во внешней финансовой поддержке

для достижения целей ОНУВ. С учетом слабости действующей нормативной базы, сравнительно низкого уровня выбросов ПГ, будущих планов по наращиванию доли ВИЭ в выработке электроэнергии и уязвимости перед физическими климатическими рисками, **введение тарификации выбросов углерода в настоящее время представляется нецелесообразным, поскольку страна не соответствует критериям важности, готовности и эффективности.**

## Туркменистан

**Туркменистан — страна с самым высоким в Центральной Азии объемом выбросов:** по данным ЕЭК ООН, углеродоемкость ВВП страны примерно на 173% выше среднемирового уровня, а по показателю энергоемкости экономики она занимает 8-е место в мире (UNECE, 2024). На долю энергетического сектора приходится более 90% общего объема выбросов, а ископаемое топливо и продукты его переработки составляют более 80% экспорта из Туркменистана. Объем выбросов, образующихся в процессе сжигания ископаемого топлива, стабильно растет: по данным МЭА, этот показатель увеличился с 37 млн тонн CO<sub>2</sub> в 2000 г. до 85 млн тонн CO<sub>2</sub> в 2022 г. (IEA, 2022). Быстрыми темпами растет и ВВП страны, который, по данным Всемирного банка, увеличился с 2,9 млрд долл. в 2000 г. до 60,63 млрд долл. в 2023 г. (World Bank, 2023).

Цели, сформулированные в ОНУВ страны, довольно амбициозны: предполагается, что объем выбросов ПГ сократится на 20% в рамках сценария «бизнес как обычно» по сравнению с уровнем 2010 г. Туркменистан не взял на себя ни условное (исполнимое при наличии международной поддержки) обязательство по достижению ОНУВ, ни обязательство по достижению углеродной нейтральности. Это, по всей видимости, свидетельствует о том, что страна **не планирует наращивать усилия в сфере смягчения последствий изменения климата, отдавая приоритет экономическому росту.** Ни в стратегических планах развития, ни в соответствующих нормативных документах инструменты тарификации выбросов углерода не упоминаются в качестве средства сокращения выбросов в ближайшем будущем.

Значительное внимание в национальном ОНУВ и в Национальной стратегии Туркменистана по изменению климата уделяется мерам адаптации к негативному влиянию изменения климата в таких секторах, как сельское и водное хозяйство, здравоохранение, почвенные и земельные ресурсы, экосистемы, лесное хозяйство и гидрометеорология. В сфере смягчения последствий изменения климата Туркменистан стремится к повышению энергоэффективности и развитию ВИЭ. В стране действует всего одна гидроэлектростанция, хотя климатические условия считаются благоприятными для развития солнечной и ветровой энергетики. Существующие энергетические субсидии сдерживают инвестиции в возобновляемую энергетику и энергоэффективность и могут рассматриваться в качестве препятствия на пути внедрения инструментов тарификации выбросов углерода.

**В стране отсутствуют как внутренние, так и внешние факторы, которые могли бы стимулировать внедрение тарификации выбросов углерода.** Объем экспортных поставок, которые подпадают под действие ТУР ЕС и могли бы стимулировать обсуждение вопроса о необходимости внедрения тарификации, пренебрежимо мал. Нет никаких признаков такого обсуждения ни в обществе, ни в экспертных центрах. Основные усилия в сфере наращивания институционального потенциала направлены на создание и внедрение системы МОВ, однако она еще не начала работать, вследствие чего транспарентные данные о выбросах ПГ отсутствуют. У страны нет опыта участия в торговле выбросами и реализации офсетных проектов, и, соответственно, использование выбросов углерода или квот на такие выбросы в качестве товара не представляется возможным. Отсутствие конкретных планов по отказу от субсидий на ископаемое топливо также не улучшает перспективы успешного внедрения тарификации выбросов углерода. Прежде чем это станет возможным, страна должна создать надежную систему МОВ, нарастить свой институциональный потенциал, разработать дорожные карты повышения энергоэффективности и развития возобновляемой энергетики и рассмотреть вопрос о постепенном отказе от энергетических субсидий. Дальнейший анализ этих мер позволил бы начать более предметное обсуждение вопроса о необходимости введения тарификации выбросов углерода. В то же время, может возникнуть необходимость в усилении регулирования выбросов метана и в дополнительных инвестициях в соответствующие проекты, поскольку доля этого газа в общем объеме выбросов ПГ в стране самая высокая. Кроме того, Туркменистан присоединился к Глобальному обязательству по метану. Наконец, выбросы метана очень часто происходят в процессе добычи и транспортировки природного газа. При этом есть основания полагать, что более эффективными и предпочтительными были бы меры по предотвращению или устранению утечек метана, например, за счет повышения качества технического обслуживания газопроводов.

## **Узбекистан**

Как отмечалось в [главе 2](#), экономика Узбекистана сильно зависит от природных ресурсов: земельные и минеральные ресурсы и ископаемое топливо вносят самый большой вклад в ВВП страны и в общий объем создаваемой добавленной стоимости. Сельское хозяйство, которое сильно уязвимо перед негативными последствиями изменения климата, играет важнейшую роль в обеспечении населения продуктами питания, а его продукция занимает заметное место как в импортных, так и в экспортных поставках. Горнодобывающая промышленность не принадлежит к числу ключевых секторов экономики, несмотря на ее весомый вклад в общий объем экспорта. **С учетом того, что узбекский экспорт почти не подпадает под действие ТУР, налогово-бюджетные инструменты углеродного регулирования будут использоваться в первую очередь для достижения внутренних климатических целей.**

Энергетический сектор не является основным драйвером экономического роста в Узбекистане, но играет очень важную роль в поддержании качества жизни населения на достаточно высоком уровне. Высокий уровень углеродоемкости этого сектора делает его узким местом национальной экономики: он не в состоянии обеспечить стабильность поставок электроэнергии, что порождает необходимость поиска устойчивых источников энергии и внутренних финансовых катализаторов. С одной стороны, доля энергетического сектора в ВВП минимальна; как следствие, ИТВУ вряд ли окажут какое-либо значительное влияние на существующую структуру экономики, что повышает вероятность их внедрения. С другой стороны, общее положение дел на энергетическом рынке и уровень потребительских цен носят сезонный характер и зависят от действия других плохо прогнозируемых внешних факторов. **Соответственно, решение о внедрении ИТВУ в энергетическом секторе может иметь непредсказуемые последствия, более того, при его принятии следует учитывать негативное отношение населения к росту цен на электроэнергию.**

Структура выбросов ПГ соответствует среднемировым показателям: основные источники выбросов — энергетический сектор, горнодобывающая промышленность и транспорт. Как уже отмечалось выше, энергетическая самодостаточность является важной целью, достижение которой позволит обеспечить непрерывность выработки электроэнергии. Доля импорта в поставках электроэнергии низка и составляет 6,4%, в то время как на долю импорта топлива, в первую очередь природного газа, приходится около 21,5% общего объема его потребления. В настоящее время доля ВИЭ в энергетическом балансе Узбекистана сравнительно невелика, хотя правительство строит большие планы на их использование и к концу 2024 г. намерено довести выработку электроэнергии из ВИЭ до 18%, одновременно рассматривая возможность выхода энергетического сектора на углеродную нейтральность к 2050 г. ([Президент Республики Узбекистан, 2024](#)). На основании этого можно сделать вывод о том, что в случае успешного достижения целей развития возобновляемой энергетики объем регулируемых выбросов в энергетическом секторе станет сравнительно небольшим и введение углеродного налога на электроэнергию не приведет к существенному сокращению выбросов ПГ. Существующие инструменты климатической политики в целом обеспечивают эффективное управление выбросами, генерируемыми в процессе выработки и транспортировки электроэнергии, однако вряд ли этого будет достаточно, чтобы обеспечить достижение энергетическим сектором углеродной нейтральности к 2050 г. Таким образом, целесообразность применения налогово-бюджетных инструментов углеродного регулирования в энергетике представляется сомнительной, в то время как их внедрение в горнодобывающей промышленности и транспортном секторе могло бы принести большую пользу. То, что Узбекистан присоединился к Глобальному обязательству по метану и что горнодобывающая промышленность является крупнейшим источником выбросов метана в стране, также свидетельствует в пользу включения этого сектора в сферу будущего применения ИТВУ.

По оценкам Всемирного банка, в Узбекистане эффективность государственного управления, которая является важнейшим условием успешной разработки и реализации климатических правил и процедур, находится на среднерегиональном уровне. В ходе недавней оценки было установлено, что качество управления, особенно качество регулирования, продолжает повышаться. С учетом того, что Узбекистан не полагается на международную поддержку в достижении целей ОНУВ, проводимая им сравнительно мягкая климатическая политика разрабатывается таким образом, чтобы не допустить торможения экономического роста. Например, субсидии на ископаемое топливо поддерживают производителей и обеспечивают низкий уровень цен и тарифов на электроэнергию, в связи с чем правительство не заинтересовано в их сокращении. Кроме того, действующие нормативные документы, вероятно, дополняют будущую нормативную базу тарификации выбросов углерода в случае применения этого инструмента.

Узбекистан энергично продвигает международную климатическую повестку и, в частности, принимает активное участие в мировой торговле выбросами углерода. **Страна реализовала 15 проектов в рамках Механизма чистого развития** и при содействии Всемирного банка **приступила к реализации первой в Центральной Азии крупномасштабной программы торговли углеродными кредитами** под названием «Инновационное углеродное финансирование для трансформации энергетического сектора Узбекистана». Программа преследует своей целью поддержать реформу энергетических субсидий и рациональное использование электроэнергии в стране. Верифицированные углеродные кредиты, сформировавшиеся в ходе реализации программы, могут затем продаваться на международных углеродных рынках (IBRD, 2023). При этом, однако, готовность страны к выходу на такие рынки не способствовала обсуждению национальной СТВ и не вызвала интереса со стороны научного сообщества. Предпочтение, по всей видимости, отдается углеродному налогу, и в настоящее время правительство рассматривает варианты его введения после 2030 г.

На текущий момент в стране сформировались далеко не все предпосылки для внедрения тарификации выбросов углерода и по-прежнему сохраняются субсидии на ископаемое топливо. Страна при поддержке международных институтов продвигается к созданию собственной системы мониторинга, отчетности и верификации (MOB): в ноябре 2024 г. была утверждена Концепция национальной системы прозрачности для перехода к зеленой экономике. **С учетом того, что в стране сформировался общественный консенсус по вопросу о важности изменения климата, правительству Узбекистана следует рассмотреть возможность введения углеродного налога в горнодобывающей промышленности, на транспорте и в энергетическом секторе, причем в последнем случае это нужно делать очень осторожно и постепенно.**

## 6. Выводы и стратегические рекомендации

Одни трудности, с которыми могут столкнуться страны Центральной Азии и Азербайджан в процессе внедрения инструментов тарификации выбросов углерода, являются схожими, другие носят специфический характер. Все развивающиеся экономики могут столкнуться с недостаточной поддержкой заинтересованных сторон; существует и вероятность того, что дополнительные обременения замедлят устойчивый экономический рост. Все рассматриваемые страны поставили перед собой климатические цели, однако выбор подходов к их достижению зависит от множества факторов — таких как уровень готовности страны к внедрению ИТВУ и потенциальное влияние этих инструментов на национальную климатическую повестку и уровень конкурентоспособности.

Соответственно, предлагается применить комплексный подход и поэтапно двигаться к принятию решения по этому вопросу.

На **подготовительном этапе** стране следует оценить сложившиеся в ней предпосылки, свой институциональный потенциал и возможные препятствия, а также заложить основы всеобъемлющей климатической политики. Представленные ниже рекомендации применимы ко всем рассматриваемым странам.

- 1) Провести оценку готовности. До начала полномасштабной реализации тарификации выбросов углерода ответственным лицам стоит составить и обновить перечень ключевых показателей или инструментов оценки готовности (см. главу 5). Это поможет определить уровень развития нормативной базы, механизмов и инструментов тарификации выбросов углерода и уровень технической готовности, который должен быть обеспечен в каждой стране. С помощью инструментов оценки готовности можно установить сектора, где постепенное внедрение тарификации выбросов углерода должно проводиться в первую очередь, и определить круг соответствующих хозяйствующих субъектов. Оценка готовности может также включать анализ потенциальных затрат/выгод от введения углеродного ценообразования для социально-экономического развития страны.
- 2) Сформировать и усилить институциональный потенциал и разработать механизмы мониторинга, отчетности и верификации (МОВ) тарификации выбросов углерода. Рекомендуется внедрить во всех рассматриваемых странах эффективную систему МОВ, которая позволит отслеживать уровень выбросов и обеспечивать соблюдение положений применяемых международных соглашений. Первоначально такую систему следует создать по крайней мере в тех странах, где она в настоящее время отсутствует (например, в **Кыргызской**

**Республике и Туркменистане).** Там, где такая система уже действует (например, в **Казахстане**), ее следует усовершенствовать. Для решения задач, связанных с созданием и усилением системы МОВ, можно сформировать специальное «управление по МОВ», главной задачей которого станет преодоление регулятивных и инфраструктурных проблем.

Если по результатам подготовительной работы будет установлено, что страна нуждается во внедрении ИТВУ и готова к нему, необходимо усилить действие **факторов, способствующих ускорению этого процесса.** Эти рекомендации применимы в первую очередь к **Азербайджану, Казахстану и Узбекистану.**

- 1) Установить цели и соответствующие планы действий по постепенной отмене субсидий на ископаемое топливо, оказывающих неблагоприятное воздействие на цену углерода. Сохранение таких субсидий препятствует созданию условий для развития возобновляемой энергетики, поскольку эти субсидии по сути выступают в качестве отрицательной цены углерода. Так, если Туркменистан и Узбекистан, активно субсидирующие ископаемое топливо, перенаправят средства, затрачиваемые на выплату субсидий, на финансирование проектов по созданию объектов возобновляемой энергетики (солнечных и ветровых электростанций), это обеспечит ценовую и физическую доступность вырабатываемой на них электроэнергии на протяжении всего переходного периода.
- 2) Обеспечить разработку нормативных документов, механизмов и инструментов тарификации выбросов углерода с учетом сложившейся структуры экономики, энергетического баланса и институционального потенциала каждой страны, а также их соответствие уже существующей и дополняющей их нормативной базе таким образом, чтобы ИТВУ сочетались с более широкими долгосрочными национальными стратегиями развития. Усиление нормативной базы тарификации выбросов углерода путем ее согласования с действующими и дополняющими ее нормативными инструментами (такими как прогрессивные льготные тарифы, реформы системы субсидирования, инновационные методы торговли энергоресурсами и т. д.) — важное условие формирования благоприятных рыночных условий для введения тарификации. Например, в **Казахстане** имеется довольно хорошо развитая СТВ; соответственно, Казахстан может ввести максимальные лимиты на объем выбросов и постепенно включить в периметр системы дополнительные сектора, генерирующие выбросы, например транспорт и сельское хозяйство, чтобы повысить эффективность системы и в полной мере использовать ее возможности. **Азербайджану** можно предложить оптимизировать соотношение целей промышленного роста и экологических целей путем создания гибридной системы — сочетающей взимание углеродного налога по сравнительно невысокой ставке с предоставлением льгот производителям возобновляемой энергии.

- 3) Рассмотреть возможные направления регионального сотрудничества и гармонизации нормативной базы. Разработка системы углеродного регулирования должна осуществляться в скоординированной и гибкой манере, чтобы минимизировать административные и технические трудности. Региональные нормативные документы в сфере тарификации выбросов углерода должны охватывать не только национальные отраслевые проекты, но и трансграничные проекты строительства солнечных и ветровых электростанций, что сделает их более выгодными для соответствующих регионов и позволит усилить интеграционный эффект. Например, учитывая, что и Китай, и **Казахстан** имеют действующие СТВ, они могут объединить свои усилия с целью извлечь синергетический эффект и согласовать свою деятельность в сфере сокращения выбросов углерода.
- 4) Повысить уровень осведомленности и вовлеченности заинтересованных сторон. Общественная поддержка тарификации выбросов углерода крайне важна, а для того чтобы заручиться такой поддержкой, необходимо повышать вовлеченность соответствующих сторон. В ходе разработки климатических программ необходимо информировать население об экономических выгодах тарификации выбросов углерода и развенчивать мифы, сложившиеся вокруг этой практики. Чтобы расширить общественную поддержку и обеспечить максимальное соответствие предпринимаемых действий реальным общественным потребностям, необходимо отдавать предпочтение программам с участием различных заинтересованных сторон (государственных служащих, ученых, промышленников, игроков частного сектора), охватывающих различные сектора экономики (энергетику, горнодобывающую промышленность, строительство и сельское хозяйство).
- 5) Повышать эффективность тарификации выбросов углерода за счет активного наращивания институционального потенциала. Инициативные проекты в этой сфере обеспечивают базовое обучение по вопросам разработки механизмов и реализации программ тарификации выбросов углерода, что в последующем облегчает решение задач, связанных с администрированием соответствующих систем. Успешные региональные программы могут использоваться для получения синергетического эффекта.

Если на текущем этапе реализации климатической политики та или иная страна считает внедрение тарификации выбросов углерода преждевременным или ненужным, она может задействовать множество **дополнительных инструментов содействия низкоуглеродному росту**. Эти рекомендации применимы в первую очередь к **Кыргызстану, Таджикистану и Туркменистану**.

- 1) Обеспечить внедрение или стимулировать применение льготных тарифов на энергию, вырабатываемую из возобновляемых источников. Применение льготных тарифов даст производителям возобновляемой энергии уверенность

в том, что их деятельность в конечном итоге принесет прибыль. Например, это поможет привлечь частных инвесторов в проекты строительства солнечных и ветровых электростанций, чтобы к 2030 г. довести долю возобновляемой энергии в общем объеме генерации до 25%. **Кыргызстан и Таджикистан**, обладающие мощным гидроэнергетическим потенциалом, могут интегрировать льготные тарифы, применимые к автономным солнечным и ветровым электростанциям, в существующую инфраструктуру гидрогенерации.

- 2) Использовать потенциал возобновляемой энергетики для того, чтобы обеспечить значимое сокращение выбросов и генерировать конкурентоспособные углеродные кредиты, которые могут затем приобретать другие компании для зачета собственных выбросов. Торговля углеродными кредитами может быть налажена не только внутри страны, но и за рубежом, это будет способствовать развитию международного сотрудничества и налаживанию новых торговых отношений.
- 3) Изучить возможности налаживания сотрудничества в сфере привлечения финансирования и технологий. Региональные программы финансирования и сотрудничества в сфере реализации трансграничных проектов строительства объектов возобновляемой энергетики и внедрения передовых технологий могут обеспечить приток финансовых ресурсов, направляемых на поддержку низкоуглеродного развития МБР, партнерскими институтами развития, Зеленым климатическим фондом (ЗКФ) и другими организациями. Главными условиями успеха в налаживании международного финансового и технического сотрудничества являются ярко выраженная рыночная ориентация и наличие дипломатических и технических навыков.

# Приложение

## Инструмент оценки готовности: сводная таблица

Критерии оценки	Азербайджан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
1. Какие сектора вносят основной вклад в ВВП? Какие сектора являются главными драйверами экономического роста?	Сектора, вносящие наибольший вклад в ВВП (Государственный комитет статистики Азербайджана, 2023): горнодобывающая промышленность — 33,20%, торговля транспортными средствами и их ремонт — 10,4%, транспортная и складская деятельность — 8,1%, строительство — 6,2%, обрабатывающая промышленность — 5,18%.	Сектора, вносящие наибольший вклад в ВВП (Бюро национальной статистики, Казахстан, 2024): оказание услуг — 58,3%, производство товаров — 35,3%, промышленность — 25,6%, оптовая и розничная торговля автомобилями и мотоциклами и их ремонт — 19%, горнодобывающая промышленность — 11,9%.	Сектора, вносящие наибольший вклад в ВВП (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2024): чистые налоговые поступления от реализации товаров — 14,5%, торговля транспортными средствами и их ремонт — 17,6%, обрабатывающая промышленность — 12,6%, сельское, лесное и рыбное хозяйство — 8,6%, строительство — 8,3%.	Сектора, вносящие наибольший вклад в ВВП (Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2024): промышленность — 16,2%, сельское хозяйство — 24,3%, строительство — 7,9%.	Сектора, вносящие наибольший вклад в ВВП (Economy.com, 2017): сектор услуг — 47,7%, промышленность — 44,9%, сельское хозяйство — 7,5%.	Сектора, вносящие наибольший вклад в ВВП (IMF National Summary Data Page, 2024): сельское, лесное и рыбное хозяйство — 18,3%, обрабатывающая промышленность — 20,2%, оптовая и розничная торговля автомобилями и мотоциклами и их ремонт — 6,0%, строительство — 6,7%.
2. Какие сектора больше всех вовлечены во внешнюю торговлю?	Доля в общем объеме экспорта (Государственный комитет статистики Азербайджана, 2023):	Доля в общем объеме экспорта (Бюро национальной статистики, Казахстан, 2023):	Доля в общем объеме экспорта (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2023):	Структура экспорта (Tajikistan Trade Portal, 2021): золото, серебро, драгоценные и полудрагоценные металлы — 58%,	Структура экспорта (ADB, 2021): природный газ — 56,9%, нефтепродукты — 11,7%, нефть — 13,8%,	Экспорт товаров и услуг, основные позиции (Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан, 2024): золото — 27,8%,

минеральное топливо, нефть и продукты их перегонки, битуминозные вещества — 91,5%, съедобные фрукты и орехи, цитрусовые — 1,5%, пластмассы и изделия из них — 1,4%.

Доля в общем объеме импорта (Государственный комитет статистики Азербайджана, 2023):

средства наземного транспорта (кроме железнодорожного подвижного состава) — 12,4%, минеральное топливо, нефть и продукты их перегонки, битуминозные вещества — 11,9%, реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства; их части — 11,5%, электрические машины и оборудование; их части — 9,3%, изделия из черных металлов — 3,8%.

нефть сырая и нефтепродукты сырые — 53,8%, элементы химические радиоактивные и изотопы радиоактивные — 4,4%, медь рафинированная и сплавы медные необработанные — 4,1%, руды и концентраты медные — 3,9%, ферросплавы — 3%, газы нефтяные и углеводороды газообразные прочие — 2,6%.

Доля в общем объеме импорта (Бюро национальной статистики, Казахстан, 2023):

автомобили легковые — 5%, аппараты телефонные — 3%, кузова и кабины — 2,6%, лекарственные средства — 2,3%, части и принадлежности моторных транспортных средств — 1,9%.

обрабатывающая промышленность — 79,96%, горнодобывающая промышленность — 9,80%, сельское, лесное и рыбное хозяйство — 7,45%, водоснабжение, водоотведение, обращение с отходами — 2,72%, информация и связь — 0,03%.

Доля в общем объеме импорта (Национальный статистический комитет Кыргызской Республики, 2023):

обрабатывающая промышленность — 95,20%, сельское, лесное и рыбное хозяйство — 2,88%, горнодобывающая промышленность — 1,14%, поставки электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха — 0,58%, информация и связь — 0,10%.

минеральные вещества — 9,5%, алюминий — 9,1%, хлопковое волокно — 8%, электроэнергия — 4,1%.

Структура импорта (2022):

пищевые продукты для потребления и обработки — 18,4%,

автомобили — 12,8%,

нефтепродукты — 11,3%.

Технологическое оборудование — 8,5%.

хлопковое волокно — 3,1%, электроэнергия — 2,2%, хлопковые ткани — 1,5%, прочее — 10,8%.

Структура импорта (Lloyds Bank, 2022):

машины и оборудование — 23,1%,

реакторы ядерные, котлы, оборудование

и механические устройства — 15,3%,

автомобили — 7,9%,

изделия из черных металлов — 5,6%,

пластмассы и изделия из них — 3,4%.

услуги — 26,7%, промышленные товары — 15,6%, продукты питания — 8,1%, химические продукты и изделия из них — 6,3%.

Импорт товаров и услуг (Агентство статистики при Президенте Республики Узбекистан, 2024):

машины и оборудование — 39,4%,

химические продукты и изделия из них — 14,3%,

электроэнергия и нефтепродукты — 11,2%,

продукты питания — 10,8%,

черные металлы — 5,9%.

Критерии оценки	Азербайджан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
3. Какова текущая структура энергетического баланса?	<p>Доля ископаемого топлива в выработке электроэнергии — 80% (IEA, 2023):</p> <p>доля ВИЭ в выработке электроэнергии — 20% (2023),</p> <p>чистый экспорт электроэнергии — 73,6% общего объема выработки (IEA, 2022).</p> <p>Доля импорта в объеме потребляемой электроэнергии — 0,81% (IEA, 2022).</p>	<p>Источники электроэнергии (IEA, 2022):</p> <p>уголь — 50,5%,</p> <p>нефть — 22,4%,</p> <p>природный газ — 25,4%,</p> <p>гидроэнергетика — 1,1%.</p> <p>Чистый экспорт электроэнергии — 54,3% общего объема выработки (IEA, 2022).</p> <p>Выработка электроэнергии (IEA, 2022):</p> <p>угольные электростанции — 62,1%,</p> <p>газовые электростанции — 24,9%,</p> <p>ГЭС — 8,1%,</p> <p>ветровые электростанции — 2,0%,</p> <p>электростанции, работающие на мазуте, — 1,2%.</p>	<p>Доля ископаемого топлива в выработке электроэнергии — 56% (IEA, 2022):</p> <p>доля ВИЭ в источниках электроэнергии — 28% (IEA, 2022).</p> <p>Доля ВИЭ в выработке электроэнергии — 85,6% (IEA, 2022).</p> <p>Чистый импорт электроэнергии — 40,6% общего объема выработки (IEA, 2022).</p> <p>Доля импорта в объеме потребляемой электроэнергии — 8,8% (IEA, 2022).</p>	<p>Источники электроэнергии (IEA, 2022):</p> <p>гидроэнергетика — 42,4%,</p> <p>нефть — 29,9%,</p> <p>уголь — 23,6%,</p> <p>природный газ — 4,1%.</p> <p>Выработка электроэнергии (IEA, 2022):</p> <p>ГЭС — 92,7%,</p> <p>угольные электростанции — 5,9%.</p>	<p>Источники электроэнергии (IEA, 2022):</p> <p>природный газ — 86,5%,</p> <p>нефть — 13,4%,</p> <p>Выработка электроэнергии (IEA, 2022):</p> <p>газовые электростанции — 100%.</p> <p>Чистый экспорт электроэнергии — 52,3% общего объема выработки (IEA, 2022).</p>	<p>Доля ископаемого топлива в выработке электроэнергии — 99,2% (IEA, 2022).</p> <p>Доля ВИЭ в выработке электроэнергии — 7,0% (только ГЭС) (IEA, 2022).</p> <p>Доля ВИЭ в генерации — 16% (gazeta.uz, 2025).</p> <p>Доля чистого импорта электроэнергии в общем объеме энергоснабжения — 6,4% (IEA, 2022).</p> <p>Доля чистого импорта топлива в общем объеме энергоснабжения — 21,5% (Агентство статистики Узбекистана, 2023)</p>

4. Какие сектора генерируют наибольший объем выбросов ПГ?	<p>Виды деятельности с наибольшей долей в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, UNFCCC, 2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— энергетика — газообразное топливо — 21,10%,</li> <li>— неконтролируемые выбросы (топливо): нефть (бурение, пуск, эксплуатация, добыча и транспортировка) — 13,25%.</li> </ul>	<p>Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, Бюро национальной статистики, Казахстан, 2021):</p> <p>энергетика — 77%, производственные процессы и использование продукции — 8%, сельское хозяйство — 13%.</p>	<p>Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, UNFCCC, 2018):</p> <p>энергетика — 61,17%, животноводство — 29,10%.</p>	<p>Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, UNFCCC, 2016):</p> <p>сельское хозяйство — 45%, энергетика — 42%, производственные процессы и использование продукции — 10%, переработка отходов — 3%.</p>	<p>Доля в общем объеме выбросов ПГ (Climate Watch, 2021):</p> <p>энергетика — 92,09%, сельское хозяйство — 6,35%, производственные процессы — 0,79%, утилизация отходов — 0,77%.</p>	<p>Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, UNFCCC, 2021):</p> <p>энергетика — 67,97%, сельское хозяйство — 16,07%, промышленность — 14,56%, утилизация отходов — 4,56%.</p> <p>На долю выработки электроэнергии и тепловой энергии приходится 42,1% (2021) общего объема выбросов ПГ в результате сжигания топлива.</p>
	<p>Другие сектора (сжигание топлива для выработки электроэнергии в коммерческом, институциональном, жилом секторах, сельском/лесном/рыбном хозяйстве):</p> <p>газообразное топливо — 12,24%,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— перевозки (кроме ж/д и воздушных перевозок) — 9,49%.</li> <li>— Неконтролируемые выбросы (топливо): природный газ (добыча, переработка, транспортировка и хранение) — 8,45%.</li> </ul>					

Критерии оценки	Азербайджан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
5. На долю каких газов приходится большая часть выбросов?	Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, UNFCCC, 2016): CO <sub>2</sub> – 57,1%, CH <sub>4</sub> (метан) – 25,4%.	Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, Бюро национальной статистики, Казахстан, 2021): CO <sub>2</sub> – 75%, CH <sub>4</sub> – 18%, N <sub>2</sub> O – 6%, ГФУ – 1%.	Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, UNFCCC, 2018): чист. CO <sub>2</sub> – 6,86%, CH <sub>4</sub> – 52,94%, N <sub>2</sub> O – 37,40%, ГФУ – 2,80%.	Доля в общем объеме выбросов ПГ (UNFCCC, 2016): CO <sub>2</sub> – 49,3%, CH <sub>4</sub> – 31,1%, N <sub>2</sub> O – 17%.	Доля в общем объеме выбросов ПГ (Climate Watch, 2021): CH <sub>4</sub> – 63,7%, CO <sub>2</sub> – 32,8%, N <sub>2</sub> O – 3,3%, Ф-газы – 0,2%.	Доля в общем объеме выбросов ПГ (без учета удаления, UNFCCC, 2021): CO <sub>2</sub> – 67,1%; CH <sub>4</sub> – 25,4%; N <sub>2</sub> O – 7,0%; ГФУ – 0,5%.
6. Каков целевой ОНУВ страны?	Сократить выбросы ПГ на 40% к 2050 г. по сравнению с уровнем 1990 г. (условное обязательство).	Сократить выбросы ПГ на 15% к концу 2030 г. по сравнению с базовым уровнем 1990 г. (безусловное обязательство).  Сократить выбросы ПГ на 25% к концу 2030 г. по сравнению с базовым уровнем 1990 г. (условное обязательство).	Сократить выбросы ПГ на 16,63% к 2025 г. и на 15,97% к 2030 г. от уровня выбросов в рамках сценария «бизнес как обычно» (безусловное обязательство).  Сократить выбросы ПГ на 36,61% к 2025 г. и на 43,62% к 2030 г. от уровня выбросов в рамках сценария «бизнес как обычно» (условное обязательство).	Обеспечить, чтобы к 2030 г. объем выбросов ПГ не превышал 60–70% от уровня 1990 г. (безусловное обязательство).  Обеспечить, чтобы к 2030 г. объем выбросов ПГ не превышал 50–60% от уровня 1990 г. (условное обязательство).	Сократить выбросы ПГ на 20% к 2030 г. по сравнению с уровнем 2010 г. в рамках сценария «бизнес как обычно» (безусловное обязательство).	Сократить выбросы ПГ на единицу ВВП на 35% к 2030 г. по сравнению с уровнем 2010 г. (безусловное обязательство).
7. Есть ли у страны цель по достижению углеродной нейтральности (выходу на нулевой уровень выбросов)?	Нет.	Да, к 2060 г.	Да, к 2050 г. + формирование образа страны с «отрицательной эмиссией CO <sub>2</sub> » к 2040 г.	Нет.	Нет.	Нет.

8. Есть ли у страны условная цель, достижение которой возможно при наличии международной финансовой поддержки?	Да, сократить выбросы ПГ на 40% к 2050 г. по сравнению с уровнем 1990 г.	Да, сократить выбросы ПГ на 25% к концу 2030 г. по сравнению с базовым уровнем 1990 г. (условное обязательство).	Да, сократить выбросы ПГ на 36,61% к 2025 г. и на 43,62% к 2030 г. от уровня выбросов в рамках сценария «бизнес как обычно».	Да, к 2030 г. объем выбросов не должен превышать 50–60% от уровня 1990 г.	Нет.	Нет.
9. Есть ли у страны цель по отказу от субсидий на ископаемое топливо?	Нет.	Да.	Нет.	Нет.	Нет.	Нет.
10. Каков совокупный Относительный индекс применимости ТУР к экспорту из страны?	<p>Продукт с максимальным значением индекса: удобрения, экспорт продукта в ЕС (% ВВП): 0,1%. Доля продукта в общем объеме экспорта в ЕС: 15,9%. Совокупный Относительный индекс применимости ТУР: 0,004174.</p>	<p>Продукт с максимальным значением индекса: алюминий, экспорт продукта в ЕС (% ВВП): 0,2%. Доля продукта в общем объеме экспорта в ЕС: 13,7%. Совокупный Относительный индекс применимости ТУР: 0,0158.</p>	<p>Расчет Относительного индекса применимости ТУР по состоянию на сентябрь 2024 г. не проводился. На долю экспорта в ЕС приходится 1,35% общего объема экспорта.</p>	<p>Продукт с максимальным значением индекса: алюминий, экспорт продукта в ЕС (% ВВП): 0,1%, доля продукта в общем объеме экспорта в ЕС: 17,7%, совокупный Относительный индекс применимости ТУР: 0,002295.</p>	<p>Расчет Относительного индекса применимости ТУР по состоянию на сентябрь 2024 г. не проводился. На долю экспорта в ЕС приходится менее 1% общего объема экспорта.</p>	<p>Расчет Относительного индекса применимости ТУР по состоянию на сентябрь 2024 г. не проводился. Прогнозируемое значение индекса: низкое, поскольку товары, экспортируемые в ЕС, отличаются низким уровнем углеродоемкости. Основные статьи экспорта из Узбекистана в ЕС: химические продукты, благородные металлы, драгоценные металлы, продукты питания (овощи).</p>

Критерии оценки	Азербайджан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
						Основные статьи импорта из ЕС в Узбекистан: машины, химические продукты, транспортные средства, оптические приборы, пластмассы.
11. На чем делается основной акцент в климатической политике — на смягчении или на адаптации?	Смягчение.	Смягчение.	Смягчение.	Адаптация.	Смягчение и адаптация.	Смягчение.
12. Каковы значения Индекса качества регулирования и Индекса эффективности государственного управления (включая качество и достаточность нормативной базы) страны?	<p>Общемировые показатели государственного управления:</p> <p>Индекс эффективности государственного управления:</p> <p>2012 — 24,64, 2017 — 48,67, 2022 — 50,94.</p> <p>Индекс качества регулирования:</p> <p>2012 — 33,18, 2017 — 38,10, 2022 — 48,11.</p>	<p>Общемировые показатели государственного управления:</p> <p>Индекс эффективности государственного управления:</p> <p>2012 — 37,44, 2017 — 49,52, 2022 — 58,49.</p> <p>Индекс качества регулирования:</p> <p>2012 — 38,39, 2017 — 60,95, 2022 — 52,83.</p>	<p>Общемировые показатели государственного управления:</p> <p>Индекс эффективности государственного управления:</p> <p>2012 — 30,33, 2017 — 22,38, 2022 — 17,92.</p> <p>Индекс качества регулирования:</p> <p>2012 — 40,76, 2017 — 37,62, 2022 — 28,77.</p>	<p>Общемировые показатели государственного управления:</p> <p>Индекс эффективности государственного управления:</p> <p>2012 — 19,43, 2017 — 10,95, 2022 — 23,58.</p> <p>Индекс качества регулирования:</p> <p>2012 — 17,06, 2017 — 11,90, 2022 — 11,32.</p>	<p>Общемировые показатели государственного управления:</p> <p>Индекс эффективности государственного управления:</p> <p>2012 — 12,32, 2017 — 14,29, 2022 — 12,26.</p> <p>Индекс качества регулирования:</p> <p>2012 — 1,42, 2017 — 1,90, 2022 — 1,89.</p>	<p>Общемировые показатели государственного управления:</p> <p>Индекс эффективности государственного управления:</p> <p>2012 — 19,91, 2017 — 30,00, 2022 — 38,21.</p> <p>Индекс качества регулирования:</p> <p>2012 — 3,79, 2017 — 8,57, 2022 — 31,60.</p>

<p>13. Какова сфера охвата действующей нормативной базы (по секторам и газам)?</p>	<p>Охват по секторам: энергетика (ВИЭ), промышленность (энергоэффективные технологии). Источник: <a href="#">База данных климатических нормативных документов</a>.</p> <p>Охват по типам ПГ: углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), гидрофторуглероды (ГФУ), перфторуглероды (ПФУ).</p>	<p>Охват по секторам: энергетика (электроэнергия и тепловая энергия, ВИЭ, энергоэффективность), здания и сооружения, строительство, переработка отходов. Источник: <a href="#">База данных климатических нормативных документов</a>.</p> <p>Охват по типам ПГ: углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O).</p>	<p>Охват по секторам: энергетика (электроэнергия и тепловая энергия, рост выработки электроэнергии из ВИЭ), здания и сооружения, сельское и лесное хозяйство. Источник: <a href="#">База данных климатических нормативных документов</a>.</p> <p>Охват по типам ПГ: углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), гидрофторуглероды (ГФУ).</p>	<p>Охват по секторам: энергетика (электроэнергия и тепловая энергия), промышленность, здания и сооружения. Источник: <a href="#">База данных климатических нормативных документов</a>.</p> <p>Охват по типам ПГ: углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O).</p>	<p>Охват по секторам: энергетика (ВИЭ, энергоэффективность). Источник: <a href="#">База данных климатических нормативных документов</a>.</p> <p>Охват по типам ПГ: углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), перфторуглероды (ПФУ).</p>	<p>Охват по секторам: энергетика (электроэнергия и тепловая энергия), промышленность (энергоэффективность), транспорт, здания и сооружения, сельское и лесное хозяйство. Источник: <a href="#">База данных климатических нормативных документов</a>.</p> <p>Охват по типам ПГ: углекислый газ (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O), гидрофторуглероды (ГФУ).</p>
<p>14. Как соотносятся друг с другом действующие инструменты климатической политики и новые налогово-бюджетные инструменты, которые могут быть внедрены в будущем?</p>	<p>Дополняют друг друга.</p>	<p>Дополняют друг друга.</p>	<p>Дублируют друг друга (рассматривается вопрос о введении зеленых налогов).</p>	<p>Дублируют друг друга (рассматривается вопрос о введении зеленых налогов, экологических сборов и зеленых субсидий).</p>	<p>Нейтрализуют друг друга.</p>	<p>Дополняют друг друга.</p>
<p>15. В каких секторах и по каким газам компании обязаны представлять отчетность?</p>	<p>Обязательная отчетность по выбросам ПГ отсутствует.</p>	<p>Отчетность по выбросам ПГ является обязательной для компаний, которые</p>	<p>Обязательная отчетность по выбросам ПГ отсутствует.</p>	<p>Обязательная отчетность по выбросам ПГ отсутствует.</p>	<p>Обязательная отчетность по выбросам ПГ отсутствует.</p>	<p>Обязательная отчетность по выбросам ПГ отсутствует.</p>

Критерии оценки	Азербайджан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
по выбросам в соответствии с национальным законодательством?		генерируют выбросы в объеме свыше 20 тыс. тонн CO <sub>2</sub> в год и работают в следующих регулируемых секторах: электроэнергетика, нефтегазовая промышленность, металлургическая промышленность, горнодобывающая промышленность, химическая промышленность, производство строительных материалов. Обязательные отчеты представляются только по выбросам CO <sub>2</sub> .				
16. В каких механизмах торговли квотами на выбросы углерода, предусмотренными Киотским протоколом/ Парижским соглашением, участвует страна?	Механизм чистого развития (МЧР) (шесть проектов в энергетике и секторе обращения с отходами, <a href="#">UNFCCC, 2016</a> ).	Внутренняя система торговли выбросами, подписан Меморандум о взаимопонимании с Южной Кореей в соответствии со Статьей 6 Парижского соглашения, подписан Меморандум о взаимопонимании с Японией о создании Механизма совместного кредитования (МСК).	Механизм чистого развития (два проекта).	Сведения отсутствуют.	Сведения отсутствуют.	Механизм чистого развития (МЧР) (15 проектов, <a href="#">UN</a> ). Статья 6 Парижского соглашения (проект Всемирного банка <a href="#">iCRAFT</a> , <a href="#">World Bank, 2023</a> ).

17. Создана ли в стране система торговли офсетам?	<p>Нет.</p> <p>ГНКАР (Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики) добровольно участвует в международных проектах тарификации выбросов углерода: проект «Сокращение выбросов на этапе разведки и добычи» (СВРД), торговля верифицированными углеродными офсетам в связи с транспортировкой сырой нефти на уровне отдельных компаний (<a href="#">CPC Corporation, 2022</a>).</p>	<p>Да, в Экологическом кодексе есть положения, связанные с углеродными офсетам; первый добровольный стандарт в этой области разработан в 2023 г.</p>	Нет.	Нет.	Нет.	Нет.
18. Имеются ли в стране институты (например, экологические регулятивные органы), способные взять на себя функции управления ИТВУ?	<p>Министерство экологии и природных ресурсов и Министерство экономики разрабатывают нормативную базу внедрения углеродного налога (<a href="#">Azernews, 2025</a>).</p>	<p>Министерство экологии и природных ресурсов отвечает за разработку нормативной базы функционирования СТВ. АО «Жасыл Даму» выступает в качестве исполнительного органа, отвечающего за создание кадастра выбросов и управление этим кадастром.</p>	<p>Координационная комиссия по вопросам изменения климата (координация усилий различных учреждений по реализации положений РКИК ООН).</p>	<p>Комитет по защите окружающей среды.</p>	<p>Министерство сельского хозяйства и защиты окружающей среды.</p>	<p>Министерство экологии, защиты окружающей среды и изменения климата.</p>

Критерии оценки	Азербайджан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
19. Осуществляется ли в стране регулирование ИТВУ?	Нет.	Да — СТВ Республики Казахстан.	Нет.	Нет.	Нет.	Нет.
20. Создан ли в стране государственный кадастр выбросов ПГ с разбивкой по отдельным объектам?	Нет (ведется работа по созданию кадастра, <a href="#">ИА Report, 2024</a> ).	Нет, но данные по размерам квот, выделенных отдельным компаниям — участницам СТВ, находятся в открытом доступе, как и данные по объему выбросов ПГ в каждом регулируемом секторе.	Нет.	Нет.	Нет.	Нет (на 1 декабря 2024 г. был намечен запуск онлайн-платформы Национальной системы прозрачности, которая впоследствии должна быть интегрирована с национальной онлайн-платформой «Зеленая экономика», <a href="#">Президент Республики Узбекистан, 2024</a> ).
21. Каков уровень общественной поддержки нормативного регулирования ИТВУ?	Высокий.	Высокий.	Низкий.	Низкий.	Тема не является предметом общественного обсуждения.	Низкий из-за неприятия дополнительного финансового бремени.
22. Проводили ли международные организации и члены научного сообщества оценку ИТВУ/углеродного регулирования/налогово-бюджетных инструментов климатической политики, и получают ли страна от них какую-либо помощь (техническую, аналитическую и т. п.) в этом отношении?	Глобальный экономический фонд (ГЭФ), ЮНЕП — наращивание институционального потенциала, ГЭФ, ПРООН — техническая помощь по вопросам представления отчетности по ПГ. Многосторонний фонд углеродных кредитов (МФУК) (ЕБРР и ЕИБ) — проект	ГЭФ, ПРООН — помощь в подготовке 8-го Национального сообщения и 5-го Двухгодичного отчета Республики Казахстан Секретариату РКИК ООН. Группа Всемирного банка — проект «Партнерство Казахстана по рыночной реализации» (повышение эффективности работы СТВ).	ПРООН, ЮНЕП и ОЭСР — рекомендации по МОВ (2013 г.). ГЭФ и ПРООН — наращивание институционального потенциала в сфере создания системы МОВ и национального кадастра выбросов ПГ. ПРООН — оценка потенциального объема углеродного	ПРООН — разработка мер по смягчению последствий изменения климата, призванных обеспечить достижение Таджикистаном углеродной нейтральности к 2050 г. ФАО — наращивание институционального потенциала в сфере мониторинга и оценки. Initiative for Climate Action	ПРООН — наращивание институционального потенциала в сфере создания кадастра ПГ. GIZ (Агентство развития Германии) — «ЕС за зеленое развитие Туркменистана: политический диалог и меры климатической политики», 2024–2028 гг.	ЕБРР — Дорожная карта достижений углеродной нейтральности энергетическим сектором к 2050 г. ПРООН — наращивание институционального потенциала в сфере использования инструментов МЧР. ПРООН/FCDO — анализ вопросов, связанных с созданием системы МОВ.

<p>предоставления углеродных кредитов участникам МФУК.</p> <p>АБР — наращивание институционального потенциала, техническая помощь по вопросам разработки нормативных документов.</p>	<p>ПРООН — национальные консультации по Статье 6.2 Парижского соглашения.</p> <p>ЕБРР — наращивание институционального потенциала в сфере подготовки к торговле выбросами.</p> <p>Initiative for Climate Action Transparency — наращивание институционального потенциала в сфере разработки систем МОВ.</p>	<p>рынка и системы торговли офсетам.</p> <p>ПРООН — наращивание институционального потенциала в сфере участия в Механизме чистого развития.</p>	<p>Transparency — наращивание институционального потенциала в сфере разработки систем МОВ.</p> <p>ЗКФ, ГЭФ — климатическая устойчивость и адаптация к негативным последствиям изменения климата.</p> <p>АБР — План финансирования климата.</p>	<p>ОБСЕ — наращивание институционального потенциала в сфере регулирования выбросов метана.</p>	<p>ПРООН — оценка воздействия формы субсидий на ископаемое топливо на экономику Узбекистана.</p> <p>ПРООН, ЗКФ — повышение эффективности сбора данных.</p> <p>ГЭФ, ФАО — наращивание институционального потенциала в сфере повышения уровня транспарентности.</p> <p>Всемирный банк — проект торговли углеродными кредитами iCRAFT.</p> <p>Другие организации: ГИЗР, ЗКФ.</p>
--	---	---	--	--	---

# Список литературы

- Abdi, G., Zhakiyev, N., Toilybayeva, S. (2023) *Decarbonisation Opportunities and Emerging Carbon Pricing Instruments in Central Asia*. In: Sabyrbekov, R., Overland, I., Vakulchuk, R. (Eds.) *Climate Change in Central Asia*. SpringerBriefs in Climate Studies. Springer, Cham. Доступно на: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-29831-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-031-29831-8_5)
- Asian Development Bank (2023) *European Union Carbon Border Adjustment Mechanism: Economic Impact and Implications for Asia*. Доступно на: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/928466/adb-brief-276-eu-carbon-border-adjustment-mechanism.pdf>
- Asian Development Bank (2024) *Cooperation Can Cut Carbon Footprint of Trade in CAREC Region – ADB*. Доступно на: <https://www.adb.org/news/cooperation-can-cut-carbon-footprint-trade-carec-region-ADB#:~:text=Most%20CAREC%20countries%20specialize%20in,world%20in%20value%2Dadded%20manufacturing>
- Azernews (2024) *Azerbaijan's new draft law on carbon tax ahead of COP29*. Доступно на: <https://www.azernews.az/analysis/226191.html>
- Berhab, R. (2024) *From Theory to Practice: Making Carbon Pricing Work* (No. 1982). Policy Center for the New South.
- Borenstein, S.J., Bushnell, F.A. Wolak, and Zaragoza-Watkins, M. (2019) *Expecting the unexpected: Emissions uncertainty and environmental market design*. *American Economic Review* 109 (11): 3953–77.
- Caliber (2024) *Azerbaijan embraces carbon credits*. Доступно на: <https://caliber.az/en/post/azerbaijan-embraces-carbon-credits>
- CAREC (2021) *The UNFCCC activity in the Central Asian region*. <https://carececo.org/en/main/news/>
- Carbon Credits (2024) *Carbon Pricing in Canada Set to Increase on April 1 by 23%*. Доступно на: <https://carboncredits.com/carbon-pricing-in-canada-set-to-increase-in-april-1-by-23/>
- Central Asia Climate Portal (2024) *Tajikistan signed a memorandum with ICAT*. Доступно на: <https://centralasiacclimateportal.org/tajikistan-signed-a-memorandum-with-icat/>
- COP29, Baku, Azerbaijan (2024) *COP29 host Azerbaijan signs up to Global Methane Pledge*. Доступно на: <https://cop29.az/en/news/azerbaycan-qlobal-metan-vedi-tesebbusune-qosulub>
- Development Strategy Center (2022) *Five Years with Action Strategy: Result of the Reforms*. Available at: <https://strategy.uz/index.php?news=1478&lang=en>
- El.kz (2024) *Как достичь нулевых выбросов CO<sub>2</sub> без ущерба для экономики*. Доступно на: [https://el.kz/ru/kak-dostich-nulevyh-vybrosov-so2-bez-uscherba-dlya-ekonomiki\\_113259/](https://el.kz/ru/kak-dostich-nulevyh-vybrosov-so2-bez-uscherba-dlya-ekonomiki_113259/)
- Environment Defense Fund (2016) *Kazakhstan: An Emissions Trading Case Study*. Доступно на: [https://www.edf.org/sites/default/files/kazakhstan\\_case\\_study.pdf](https://www.edf.org/sites/default/files/kazakhstan_case_study.pdf)
- Eurasianet (2024) *Kazakhstan courting international investment to curb methane emissions*. Доступно на: <https://eurasianet.org/kazakhstan-courting-international-investment-to-curb-methane-emissions>
- European Commission, Joint Research Centre, Crippa, M., Guizzardi, D., Pagani, F., Banja, M., Muntean, M., Schaaf, E., Monforti-Ferrario, F., Becker, W.E., Quadrelli, R., Riskez Martin, A., Taghavi-Moharamli, P., Köykkä, J., Grassi, G., Rossi, S., Melo, J., Oom, D., Branco, A., San-Miguel, J., Manca, G., Pisoni, E., Vignati, E. and Pekar, F. (2024) *GHG emissions of all world countries*, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Доступно на: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/4002897>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division (FAOSTAT, 2020). *Uzbekistan, Emissions – Land use total and Emissions – Agriculture total*. Available at: <https://www.fao.org/faostat/en/#home>
- Global Carbon Atlas (2022) Доступно на: <https://globalcarbonatlas.org/emissions/carbon-emissions>
- Global Carbon Pricing Challenge (2024) *Kazakhstan joins the Global Carbon Pricing Challenge as a new Partner*. Доступно на: <https://globalcarbonpricingchallenge.org/news/global-carbon-pricing-challenge-announces-cop28-events-launches-new-website-8es24-zrmml-7phcr#:~:text=Kazakhstan%20joins%20the%20Global%20Carbon%20Pricing%20Challenge%20as%20a%20new%20Partner,-May%207&text=Kazakhstan%20is%20the%20latest%20country,with%20carbon%20pricing%20by%202030>
- Government of Turkmenistan (2012) *National Climate Change Strategy of Turkmenistan*. Доступно на: <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/National%20Climate%20Change%20Strategy%20of%20Turkmenistan%20%28EN%29.pdf>
- Government of Kyrgyzstan (2021b) *Updated Nationally Determined Contribution of the Kyrgyz Republic*

- Government of Tajikistan (2021) The updated NDC of the Republic of Tajikistan
- Government of Uzbekistan (2021) Updated Nationally Determined Contribution of the Republic of Uzbekistan
- IBRD (2023) *Project Appraisal Document on a Proposed Grant in the Amount of US\$46.25 million to the Republic of Uzbekistan for the Innovative Carbon Resource Application for Energy Transition*. Доступно на: [https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062723101015596/pdf/P18043202a5c110109330043ce5985bae0.pdf?\\_gl=1\\*1wxtwv4\\*\\_gcl\\_au\\*MTMxNDI4MDg4OS4xNzlwNDMwNzE1](https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062723101015596/pdf/P18043202a5c110109330043ce5985bae0.pdf?_gl=1*1wxtwv4*_gcl_au*MTMxNDI4MDg4OS4xNzlwNDMwNzE1)
- IEA (2022) *Turkmenistan – Emissions*. Доступно на: <https://www.iea.org/countries/turkmenistan/emissions>
- IEA (2023) *Energy Statistics Data Browser*. Доступно на: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=TJK&fuel=Energy%20supply&indicator=ElecGenByFuel>
- IISD (2023) *How the UNFCCC Can Tackle Fossil Fuel Subsidies at COP 28 and Beyond*. Доступно на: <https://www.iisd.org/articles/insight/unfccc-tackle-fossil-fuel-subsidies-cop-28>
- IMF (2022) *A Low-Carbon Future for the Middle East and Central Asia: What Are the Options?* Доступно на: <https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2022/10/28/A-Low-Carbon-Future-for-the-Middle-East-and-Central-Asia-What-are-the-Options-523812>
- IMF (2022) *Feeling the Heat: Adapting to Climate Change in the Middle East and Central Asia* Доступно на: <https://www.imf.org/en/Publications/Departmental-Papers-Policy-Papers/Issues/2022/03/25/Feeling-the-Heat-Adapting-to-Climate-Change-in-the-Middle-East-and-Central-Asia-464856>
- IMF (2023) *Paving the Way to More Resilient, Inclusive, and Greener Economies in the Caucasus and Central Asia*. Доступно на: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/087/2023/004/article-A003-en.xml>
- IMF (2023) *Climate Change Adaptation and Mitigation in the Kyrgyz Republic*. Доступно на: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2023/092/article-A002-en.xml>
- IPCC (2022) *Climate Change 2022: impacts, adaptation and vulnerability*
- IPCC (2022) *Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Mitigation of Climate Change*. IPCC (2022) *Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Mitigation of Climate Change*. Доступно на: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-iii/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change, Mitigation of Climate Change
- KABAR (2024) *ADB, Tajikistan launch US\$8 billion climate finance plan*. Доступно на: <https://en.kabar.kg/news/adb-tajikistan-launch-us-8-billion-climate-finance-plan>
- Kaplow, L. (2010) *Taxes, permits, and climate change*. NBER Working Paper no. 16268, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Keohane, N.O. (2009) *Cap and trade, rehabilitated: Using tradable permits to control U.S. greenhouse gases*. *Review of Environmental Economics and Policy* 3: 42–62.
- Klenert, D., Mattauch, L., Combet, E. (2018) *Making carbon pricing work for citizens*. *Nature Climate Change*, 8(8), 669–677.
- Kojima, Masami (2016) *Fossil Fuel Subsidy and Pricing Policies: Recent Developing Country Experience*. *Policy Research Working Paper*. No. 7531. © World Bank, Washington, DC. Доступно на: <http://hdl.handle.net/10986/23631> License:CC BY 3.0 IGO."
- Kyrgyz Stock Exchange (2023) *The Kyrgyz Stock Exchange and LLC "DiG" signed the Agreement on joint activities on development of the market for trading in quotas for greenhouse gas emissions (CO<sub>2</sub>) emissions*. Доступно на: <https://www.kse.kg/en/EnglishNewsBlog/8523>
- Metcalfe, G.E. (2007) *A proposal for a U.S. carbon tax swap: An equitable tax reform to address global climate change*. Discussion Paper 2007-12, Hamilton Project, Brookings Institution, Washington, DC.
- Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan (2021) *On use of renewable energy sources in the generation of the electricity*. Доступно на: <https://minenergy.gov.az/en/qanunlar>
- Ministry of Energy of the Republic of Uzbekistan (2021) *A Carbon Neutral Electricity Sector in Uzbekistan*. Доступно на: <https://minenergy.uz/en/lists/view/131>
- Nazarbayev, P. (2012) *Address by the President of the Republic of Kazakhstan – Strategy*
- Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-GAIN) (2022) *ND-GAIN Country Index*. Доступно на: <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>
- Nordhaus, W. D. (2007) *To tax or not to tax: Alternative approaches to slowing global warming*. *Review of Environmental Economics and Policy* 1: 26–44.
- OECD (2023) *Effective Carbon Rates 2023: Pricing Greenhouse Gas Emissions through Taxes and Emissions Trading*. Доступно на: <https://doi.org/10.1787/b84d5b36-en>

- Our world in data (2022) *Per-capita methane emissions*. Доступно на: <https://ourworldindata.org/grapher/per-capita-methane-emissions?tab=table&time=2022..latest>
- Palazuelos, E., Fernández, R. (2012) Kazakhstan: oil endowment and oil empowerment. *Communis Post-Commun* 45(1–2):27–37.
- Panwar, V.; Nijhar, I.; Borodyna, O.; Opitz-Stapleton, S.; Nadin, R. (2022) *Opportunities and co-benefits of transitioning to a net-zero economy in Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan*, ODI Report, Overseas Development Institute (ODI), London, 2022. Доступно на: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/280295/1/183957934X.pdf>
- Parry, I. et al. (2022) Carbon Taxes or Emissions Trading Systems? Instrument Choice and Design. IMF STAFF CLIMATE NOTE 2022/006, International Monetary Fund.
- Partnership for Market Readiness; International Carbon Action Partnership (2021) *Emissions Trading in Practice, Second Edition: A Handbook on Design and Implementation*. © World Bank, Washington, DC. Доступно на: <http://hdl.handle.net/10986/35413> License: CC BY 3.0 IGO."
- Partnership for Market Readiness (2021) *Carbon Pricing Assessment and Decision-Making: A Guide to Adopting a Carbon Price*. © World Bank, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/35387> License: CC BY 3.0 IGO."
- Podguzov, N. (2023) *How to Increase Green Finance Inflows in Central Asia*. *The Diplomat*, July 25, 2023. Доступно на: <https://thediplomat.com/2023/07/how-to-increase-green-finance-inflows-in-central-asia/>
- President of the Republic of Azerbaijan (2016) *The Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated December 6, 2016, Strategic Roadmap for National Economy Perspective of the Republic of Azerbaijan*. Доступно на: <https://monitoring.az/assets/upload/files/15075d6928310402cd152c96db0d6835.pdf>
- President of the Republic of Azerbaijan (2019) *On the acceleration of reforms in the energy sector of the Republic of Azerbaijan*. Доступно на: <https://e-qanun.az/framework/42550>
- President of the Republic of Azerbaijan (2021) *Azerbaijan 2030: National Priorities for Socio-Economic Development*. Доступно на: <https://president.az/en/articles/view/50474>
- President of the Republic of Azerbaijan (2022) *2022–2026 Social and Economic Development Strategy of Azerbaijan*. Доступно на: <https://brussels.mfa.gov.az/en/content/94/2022-2026-social-and-economic-development-strategy-of-azerbaijan>
- Refinitiv (2023) *Carbon Market Year in Review 2022*. Доступно на: <https://www.politico.com/f/?id=00000186-c718-d9f3-abef-cf5c8e660000>
- Report (2022) *Azerbaijan, for first time, earns profit from carbon credits*. Доступно на: <https://report.az/en/energy/azerbaijan-for-first-time-earns-profit-from-carbon-credits/>
- S&P Global Commodity Insights (2024) *S&P Global's Top 10 Sustainability Trends to Watch in 2025*. Доступно на: <https://www.spglobal.com/esg/insights/2025-esg-trends>
- Sabyrbekov, R., Overland, I. (2020) Why choose to cycle in a low-income country? *Sustainability* 12(18):7775
- Sputnik Азербайджан (2024) *В преддверии COP29: углеродный налог может быть введен в Азербайджане*. Доступно на: <https://az.sputniknews.ru/20240531/v-preddverii-sor29-uglerodnyy-nalog-mozhet-byt-vveden-v-azerbaydzhane-465069422.html>
- SRK Consulting (2021) *Carbon Accounting in Kazakhstan's New Environmental Code*. Доступно на: <https://www.srk.com/en/publications/carbon-accounting-in-kazakhstans-new-environmental-code>
- Statista (2024) *Daily European Union Emission Trading System (EU-ETS) carbon pricing from 2022 to 2024*. Доступно на: <https://www.statista.com/statistics/1322214/carbon-prices-european-union-emission-trading-scheme>
- Taschini, L. et al. (2014) Which is better: carbon tax or cap-and-trade? The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science, <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/about/about-the-institute/>
- The Guardian (2023) *'Mind-boggling' methane emissions from Turkmenistan revealed*. Доступно на: <https://www.theguardian.com/world/2023/may/09/mind-boggling-methane-emissions-from-turkmenistan-revealed>
- Tran, D. (2023) *Carbon Pricing: Asia's Untapped Revenue Stream in the Climate Fight*. Доступно на: <https://blogs.adb.org/blog/carbon-pricing-asia-s-untapped-revenue-stream-climate-fight>
- Trend (2024) *Azerbaijan's SOCAR to gradually implement decarbonization program until 2050*. Доступно на: <https://en.trend.az/business/green-economy/3924779.html>
- UNCTAD (2021) *A European Union Carbon Border Adjustment Mechanism: Implications for developing countries*. Доступно на: [https://unctad.org/system/files/official-document/osginf2021d2\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/osginf2021d2_en.pdf)
- UNDP (2021) *The climate change impact on water resources in Kazakhstan*. Доступно на: <https://www.undp.org/kazakhstan/stories/climate-change-impact-water-resources-kazakhstan>
- UNDP (2021) *A Guide to Carbon Pricing and Fossil Fuel Subsidy Reform: a Summary for Policymakers*.

- Доступно на: <https://www.undp.org/publications/guide-carbon-pricing-and-fossil-fuel-subsidy-reform>
- UNDP (2021) *Mitigation Pathways for Tajikistan to Achieve Carbon Neutrality by 2050*. Доступно на: <https://www.undp.org/tajikistan/publications/mitigation-pathways-tajikistan-achieve-carbon-neutrality-2050-research-report>
- UNDP (2023) *Kyrgyz Republic Development Finance Assessment (DFA)*. Доступно на: <https://www.undp.org/kyrgyzstan/publications/development-finance-assessment-kyrgystan>
- UNDP (2023) *Assessment of the Fossil Fuel Subsidy Reform Impact in Uzbekistan*. Доступно на: <https://www.undp.org/uzbekistan/publications/assessment-fossil-fuel-subsidy-reform-impact-uzbekistan>
- UN ESCAP (2022) *Energy Transition Pathways for the 2030 Agenda. SDG 7 Road Map for Kyrgyzstan*. Доступно на: [https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/SDG7%20Roadmap%20for%20Kyrgystan\\_FINAL-temp%20%282%29.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/SDG7%20Roadmap%20for%20Kyrgystan_FINAL-temp%20%282%29.pdf)
- UNEP (2024) *Capacity Building for Azerbaijan to Meet the Requirements of Enhanced Transparency Framework of the Paris Agreement*. Доступно на: <https://www.unep.org/gef/index.php/projects/capacity-building-azerbaijan-meet-requirements-enhanced-transparency-framework-paris>
- UNECE, Dashboard for SDGs, <https://w3.unece.org/SDG/eng/Indicator?id=135>
- UNECE (2024) *Tajikistan Policy Brief*. Доступно на: <https://unece.org/sites/default/files/2024-07/tajikistan%20%283%29.pdf>
- UNECE (2024) *Turkmenistan Policy Brief*. Доступно на: <https://unece.org/sites/default/files/2024-07/turkmenistan-policy-brief%20%283%29.pdf>
- UNFCCC (2010) *Kazakhstan information on Appendix I of the Copenhagen Accord*. Доступно на: [https://unfccc.int/files/meetings/cop\\_15/copenhagen\\_accord/application/pdf/kazakhstancphaccord\\_app1.pdf](https://unfccc.int/files/meetings/cop_15/copenhagen_accord/application/pdf/kazakhstancphaccord_app1.pdf)
- UNFCCC (2016) *Intended Nationally Determined Contribution – Submission of the Republic of Kazakhstan*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/INDC%20Kz\\_eng.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/INDC%20Kz_eng.pdf)
- UNFCCC (2021) *Updated Nationally Determined Contribution of the Kyrgyz Republic*. Доступно на: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/%D0%9E%D0%9D%D0%A3%D0%92%20ENG%20%D0%BE%D1%82%2008102021.pdf>
- UNFCCC (2021) *Updated Nationally Determined Contribution of the Republic of Uzbekistan*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Uzbekistan\\_Updated%20NDC\\_2021\\_EN.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Uzbekistan_Updated%20NDC_2021_EN.pdf)
- UNFCCC (2021) *Regional Dialogue on Carbon Pricing: Central Asia*. Доступно на: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/REdiCAP%20Central%20Asia%20Final%20Report%20and%20Roadmap%20EN.pdf>
- UNFCCC (2022) *The Updated NDC of the Republic of Tajikistan*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC\\_TAJIKISTAN\\_ENG.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC_TAJIKISTAN_ENG.pdf)
- UNFCCC (2022) *Nationally Determined Contribution of Turkmenistan under the Paris Agreement*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-01/NDC\\_Turkmenistan\\_12-05-2022\\_approv.%20by%20Decree\\_Eng.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-01/NDC_Turkmenistan_12-05-2022_approv.%20by%20Decree_Eng.pdf)
- UNFCCC (2023) *The Republic of Azerbaijan Updated Document on Nationally Determined Contributions*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/Second%20NDC\\_Azerbaijan\\_ENG\\_Final%20%281%29.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-10/Second%20NDC_Azerbaijan_ENG_Final%20%281%29.pdf)
- UNFCCC (2023) *Updated Nationally Determined Contribution of the Republic of Kazakhstan to the global response to climate change*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-06/12updated%20NDC%20KAZ\\_Gov%20Decree313\\_19042023\\_en\\_cover%20page.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-06/12updated%20NDC%20KAZ_Gov%20Decree313_19042023_en_cover%20page.pdf)
- UNFCCC (2023) *Statement of the President of the Kyrgyz Republic His Excellency Mr. Sadyr Zhaparov on a High-Level Segment of 28th Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/KYRGYZSTAN\\_cop28cmp18cma5\\_HLS\\_ENG.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/KYRGYZSTAN_cop28cmp18cma5_HLS_ENG.pdf)
- UNFCCC (2023) *Outcome of the First Global Stocktake*. Доступно на: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023\\_L17\\_adv.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_L17_adv.pdf)
- United Nations Treaty Collection (1992) *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Доступно на: [https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=XXVII-7&chapter=27&Temp=mtdsg3&clang=en](https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7&chapter=27&Temp=mtdsg3&clang=en)
- Vakulchuk, R. (2016) Public administration reform and its implications for foreign petroleum companies in Kazakhstan. *Int J Public Adm* 39(14):1180–1194
- Vakulchuk, R., Daloz, A.S., Overland, I., Sagbakken, H.F., Standal, K. (2022) A void in Central Asia research: climate change. *Cent Asian Surv*: 1–20. <https://doi.org/10.1080/02634937.2022.2059447>

- Vakulchuk, R., Overland, I. (2021) Central Asia is a missing link in analyses of critical materials for the global clean energy transition. *One Earth* 4(12):1678–1692
- World Bank (2020) Central Asia electricity trade brings economic growth and fosters regional cooperation 2020. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/10/20/central-asia-electricitytrade-brings-economic-growth-and-fosters-regional-cooperation>
- World Bank (2021) *Uzbekistan to Reform and Green its Electricity Sector, with World Bank Support*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/06/25/uzbekistan-to-reform-and-green-its-electricity-sector-with-world-bank-support>
- World Bank (2022) *Kazakhstan Country Climate and Development Report*. Доступно на: <http://hdl.handle.net/10986/38215>
- World Bank (2022) *Worldwide Governance Indicators*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators/interactive-data-access>
- World Bank (2023) *Azerbaijan — Country, Climate and Development*. Доступно на: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099112723161524095/p17904806938f5083093a707fa0352e87a5>
- World Bank (2023) *Uzbekistan Country Climate and Development Report*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/publication/ccdr>
- World Bank (2023) *Investments and Policy Reforms Towards Low-Carbon Transition and Resilience are in Azerbaijan's Economic Interest, says WBG Report*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/11/24/investments-and-policy-reforms-towards-low-carbon-transition-and-resilience-are-in-azerbaijan-s-economic-interest-says-w>
- World Bank (2023) *Reality Check: Lessons from 25 Policies Advancing a Low-Carbon Future*. Доступно на: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/b98ee473-12bb-4ff7-bb46-9fcdcb7d72c6/content>
- World Bank (2023) *Relative CBAM Exposure Index*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2023/06/15/relative-cbam-exposure-index#4>
- World Bank (2023) *Innovative World Bank Project Will Help Uzbekistan Reduce Emissions and Access International Carbon Markets*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/06/30/innovative-world-bank-project-will-help-uzbekistan-reduce-emissions-and-access-international-carbon-markets>
- World Bank (2023) World Bank national accounts data and OECD National Accounts data files. GDP (current \$) — Turkmenistan. Доступно на: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=TM>
- World Bank (2024) *State and Trends of Carbon Pricing 2024*. Доступно на: <http://hdl.handle.net/10986/41544>
- World Bank (2024) *The State and Trends of Carbon Pricing Dashboard*. Доступно на: <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>
- World Bank (2024) *Global Carbon Pricing Revenues Top a Record \$100 Billion*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/05/21/global-carbon-pricing-revenues-top-a-record-100-billion>
- World Bank (2024) *Greening the Economy of Europe and Central Asia*. Доступно на: [https://intosairussia.org/images/reports/WB\\_Greening\\_the\\_Economy\\_of.pdf](https://intosairussia.org/images/reports/WB_Greening_the_Economy_of.pdf)
- World Bank (2024) *Empowering the Future of Kazakhstan's Energy Sector*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2024/01/05/empowering-the-future-of-kazakhstan-s-energy-sector>
- World Bank (2024) *Kazakhstan Economic Update — Winter 2023-24*. Доступно на: <https://www.worldbank.org/en/country/kazakhstan/publication/economic-update-winter-2023-24>
- World Air Quality (2021) *Air quality in Bishkek*. Доступно на: <https://www.iqair.com/kyrgyzstan/bishkek>
- Xiayimulati, A. (2023). *Implications and Challenges of Carbon Pricing*. BCP Business & Management. Vol 38.
- Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (2024). *Экологические индикаторы мониторинга и оценки окружающей среды — Изменение климата*. Доступно на: [https://stat.gov.kz/en/ecologic-indicators/28427/greenhouse\\_gas\\_emissions](https://stat.gov.kz/en/ecologic-indicators/28427/greenhouse_gas_emissions)
- Винокуров, Е., Кузнецов, А., Соболевская, М., Бердигулова, А., Федоров, К., Долговечный, А., Бабаджанян, В. (2024). *Макроэкономический прогноз 2024–2026. Июнь 2024 года*. Алматы: Евразийский банк развития. Доступно на: [https://eabr.org/upload/iblock/2c4/EDB-Макроэкономический-Outlook-2024\\_2026.pdf](https://eabr.org/upload/iblock/2c4/EDB-Макроэкономический-Outlook-2024_2026.pdf)
- Государственное информационное агентство Туркменистана «Туркменистан сегодня» (2023) *Обеспечение благополучия народа — цель утвержденных программ по дальнейшему развитию страны*. Доступно на: <https://tdh.gov.tm/ru/post/34927/obespechenie-blagopoluchiya-naroda-cel-utverzhdyonnyh-programm-po-dalnejshemu-razvitiyu-strany>

- Евразийская экономическая комиссия (2025) *Климатическая повестка ЕАЭС*. Доступно на: <https://eec.eaeunion.org/en/comission/department/dotp/klimaticheskaya-povestka/>
- Капитал. Центр деловой информации (2024) *Как развивается рынок возобновляемых источников энергии*. Доступно на: <https://kapital.kz/economic/123504/kak-razvivayet-sya-rynok-vozobnovlyayemykh-istochnikov-energii.html>
- Министерство иностранных дел Туркменистана (2022) *Экономика*. Доступно на: <https://www.mfa.gov.tm/ru/articles/4>
- Министерство национальной экономики Республики Казахстан (2023) *Реализация программы «Тариф в обмен на инвестиции»*. Доступно на: <https://www.gov.kz/memleket/entities/economy/press/news/details/647722?lang=en>
- Министерство охраны природы Республики Таджикистан (2003) *Национальный план действий по смягчению последствий изменения климата*. Доступно на: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj167334.pdf>
- Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора Кыргызской Республики (2024) *Концепция по достижению углеродной нейтральности в Кыргызской Республике*. Доступно на: <https://st-1.akipress.org/cdn-st-0/qea/M/14514.a0f66c26ff5fb37621a8cf5cfe7280ad.docx>
- Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (2021) *Об утверждении перечня бенчмарков в регулируемых секторах экономики*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023621#z3>
- Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (2022) *Об утверждении национального плана углеродных квот*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200028798>
- Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (2024) *Система торговли выбросами Республики Казахстан и перспективы ее развития*. Доступно на: <https://www.parlam.kz/mazhilis/download/21702>
- Министерство экономики и коммерции Кыргызской Республики (2024) *Итоги реализации Программы развития «зеленой» экономики в Кыргызской Республике на 2019-2023 годы*. Доступно на: <https://mineconom.gov.kg/froala/uploads/file/250ea1e7027ab31fe2681a4d432c5a205db1c5f7.pdf>
- Министерство экономики и коммерции Кыргызской Республики (2024) *Минэкономкоммерции выносит на общественное обсуждение проект Зеленой таксономии*. Доступно на: <https://mineconom.gov.kg/ru/post/10224>
- Министерство экономического развития и торговли Республики Таджикистан (2016) *Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года*. Доступно на: [https://medt.tj/documents/main/strategic\\_national\\_programm/strategic\\_national\\_prog\\_ru.pdf](https://medt.tj/documents/main/strategic_national_programm/strategic_national_prog_ru.pdf)
- Министерство экономического развития и торговли Республики Таджикистан (2021) *Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021–2025 годы*. Доступно на: [https://sud.tj/upload/documents/ru/BMR\\_2021\\_2025\\_ru\\_web.pdf](https://sud.tj/upload/documents/ru/BMR_2021_2025_ru_web.pdf)
- Министерство экономического развития Российской Федерации (2024) *На заседании Евразийского межправительственного совета приняли подходы по регулированию климатической повестки*. Доступно на: [https://economy.gov.ru/material/news/na\\_zasedanii\\_evraziyskogo\\_mezhpravitelstvennogo\\_soveta\\_prinyali\\_podhody\\_po\\_regulirovaniyu\\_klimaticheskoy\\_povestki.html](https://economy.gov.ru/material/news/na_zasedanii_evraziyskogo_mezhpravitelstvennogo_soveta_prinyali_podhody_po_regulirovaniyu_klimaticheskoy_povestki.html)
- Министерство энергетики Республики Казахстан (2017) *Об утверждении Правил субсидирования энергопроизводящих организаций и теплопроизводящих субъектов на приобретение топлива для бесперебойного проведения отопительного сезона*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1700015903>
- Министерство энергетики Республики Казахстан (2024) *Объем электроэнергии, выработанный ВИЭ, достиг 5,92%*. Доступно на: <https://www.gov.kz/memleket/entities/energo/press/news/details/736134?lang=ru>
- ООН. Туркменистан (2021) *Цель в области устойчивого развития 12 «Ответственное потребление и производство»*. Доступно на: <https://turkmenistan.un.org/ru/sdgs/12/progress>
- Парламент Кыргызской Республики (2018) *Концепция зеленой экономики в Кыргызской Республике «Кыргызстан — страна зеленой экономики»*. Доступно на: <https://cbd.minjust.gov.kg/83126/edition/891192/ru>
- Парламент Республики Казахстан (2009) *О поддержке использования возобновляемых источников энергии*. Доступно на: [https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z090000165\\_](https://adilet.zan.kz/eng/docs/Z090000165_)
- Парламент Республики Казахстан (2012) *Об энергосбережении и повышении энергоэффективности*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1200000541>
- Парламент Республики Казахстан (2021) *О внесении изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2100000063#z5>

- Правительство Кыргызской Республики (2018) *Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы*. Доступно на: <https://www.gov.kg/ru/programs/8>
- Правительство Кыргызской Республики (2018) *Программа развития «зеленой» экономики в Кыргызской Республике на 2019–2023 годы*. Доступно на: <https://cbd.minjust.gov.kg/453438/edition/1189681/ru>
- Правительство Кыргызской Республики (2019) *Стратегия устойчивого развития промышленности Кыргызской Республики на 2019–2023 годы*. Доступно на: <https://cbd.minjust.gov.kg/157190/edition/978065/ru>
- Правительство Кыргызской Республики (2022) *О внесении изменения в постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Программы развития «зеленой» экономики в Кыргызской Республике на 2019–2023 годы»*. Доступно на: <https://cbd.minjust.gov.kg/453438/edition/1189681/ru>
- Правительство Республики Казахстан (2020) *Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» на 2021–2030 годы*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000479>
- Правительство Республики Казахстан (2021) *Экологический кодекс Республики Казахстан*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>
- Правительство Республики Казахстан (2021) *Об утверждении классификации (таксономии) «зеленых» проектов, подлежащих финансированию через «зеленые» облигации и «зеленые» кредиты*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000996>
- Правительство Республики Казахстан (2022) *Об утверждении Концепции инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000482>
- Правительство Республики Таджикистан (2007) *Концепция перехода Республики Таджикистан к устойчивому развитию*. Доступно на: <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/Concept%20of%20Transition%20of%20the%20Republic%20of%20Tajikistan%20to%20Sustainable%20Development%20%28RU%29.pdf>
- Правительство Республики Таджикистан (2021) *Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021–2025 годы*. Доступно на: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj207625.pdf>
- Правительство Республики Таджикистан (2022) *Стратегия развития «зеленой» экономики в Республике Таджикистан на 2023–2037 годы*. Доступно на: <https://medt.tj/ru/strategiy-i-programmi/strategiya-razvitiya-zeljonoj-ekonomiki-v-respublike-tadzhikistan-na-2023-2037-gody>
- Президент Республики Казахстан (2012) *Стратегия «Казахстан–2050»*. Доступно на: [https://www.akorda.kz/ru/official\\_documents/strategies\\_and\\_programs](https://www.akorda.kz/ru/official_documents/strategies_and_programs)
- Президент Республики Казахстан (2013) *О Концепции перехода Республики Казахстан к «зеленой» экономике*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U130000057>
- Президент Республики Казахстан (2018) *Об утверждении Национального плана развития Республики Казахстан до 2025 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U1800000636>
- Президент Республики Казахстан (2023) *Об утверждении Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года*. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2300000121>
- Президент Республики Узбекистан (2017) *Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 годах*. Доступно на: <https://lex.uz/ru/docs/3107042#3109624>
- Президент Республики Узбекистан (2019) *Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019–2030 годов*. Доступно на: <https://lex.uz/ru/docs/4539506>
- Президент Республики Узбекистан (2022) *Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы*. Доступно на: <https://lex.uz/ru/docs/5841077>
- Президент Республики Узбекистан (2022) *О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан на «зеленую» экономику до 2030 года*. Доступно на: <https://lex.uz/ru/docs/6303233>
- Президент Республики Узбекистан (2023) *Стратегия «Узбекистан–2030»*. Доступно на: <https://lex.uz/ru/docs/6600404>
- Президент Республики Узбекистан (2024) *«Зеленая» энергетика становится одним из драйверов нашей экономики и поистине общенациональным движением*. Доступно на: <https://president.uz/ru/lists/view/7055>
- ТАСС (2024) *Таджикистан намерен к 2037 году полностью перейти на зеленую энергетику*. Доступно на: <https://tass.ru/ekonomika/21065829>

Туркменпортал (2018) *Государственная программа по энергосбережению обеспечит благоприятные условия жизни населения*. Доступно на: <https://turkmenportal.com/blog/13657/gosudarstvennaya-programma-po-energoberezhniyu-obespechit-blagopriyatnye-usloviya-zhizni-naseleniya>

Туркменпортал (2023) *Президент Туркменистана объявил о присоединении к Глобальному метановому обязательству*. Доступно на: <https://turkmenportal.com/blog/70764/prezident-turkmenistana-obyavil-o-prisoedinenii-k-globalnomu-metanovomu-obyazatelstvu>

[turkmenportal.com/blog/70764/prezident-turkmenistana-obyavil-o-prisoedinenii-k-globalnomu-metanovomu-obyazatelstvu](https://turkmenportal.com/blog/70764/prezident-turkmenistana-obyavil-o-prisoedinenii-k-globalnomu-metanovomu-obyazatelstvu)

Экологический информационный сервис «ЭКОИС-Бишкек» (2024) *Минприроды предлагает утвердить Концепцию по достижению углеродной нейтральности в Кыргызстане*. Доступно на: <https://ekois.net/minprirody-predlagaet-utverdit-kontseptsiyu-po-dostizheniyu-uglerodnoj-nejtralnosti-v-kyrgyzstane/>

# Список сокращений

<b>АБР</b>	Азиатский банк развития
<b>ВВП</b>	валовой внутренний продукт
<b>ВИЭ</b>	возобновляемые источники энергии
<b>ГНКАР</b>	Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики
<b>ГФУ</b>	гидрофторуглероды
<b>ГЭС</b>	гидроэлектростанция
<b>ГЭФ</b>	Глобальный экономический фонд
<b>ЕАЭС</b>	Евразийский экономический союз
<b>ЕБРР</b>	Европейский банк реконструкции и развития
<b>ЕС</b>	Европейский союз
<b>ЭК ООН</b>	Европейская экономическая комиссия ООН
<b>ЗКФ</b>	Зеленый климатический фонд
<b>ИТВУ</b>	инструмент тарификации выбросов углерода
<b>КФБ</b>	Кыргызская фондовая биржа
<b>МВФ</b>	Международный валютный фонд
<b>МОВ</b>	мониторинг, отчетность и верификация
<b>МЧР</b>	Механизм чистого развития
<b>МЭА</b>	Международное энергетическое агентство
<b>ОНУВ</b>	определяемый на национальном уровне вклад
<b>ООН</b>	Организация Объединенных Наций
<b>ОЭСР</b>	Организация экономического сотрудничества и развития
<b>ПГ</b>	парниковый газ
<b>ПГП</b>	потенциал глобального потепления
<b>РКИК ООН</b>	Рамочная конвенция ООН об изменении климата
<b>ПОНУВ</b>	предполагаемый определяемый на национальном уровне вклад
<b>ПРООН</b>	Программа развития ООН
<b>СВРД</b>	сокращение выбросов на этапе разведки и добычи
<b>СТВ</b>	система торговли выбросами
<b>США</b>	Соединенные Штаты Америки
<b>ТУР</b>	трансграничное углеродное регулирование
<b>ФАО</b>	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
<b>ЦА</b>	Центральная Азия
<b>ЦУР</b>	Цели устойчивого развития

<b>ЭСКАТО</b>	Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана
<b>ЮНЕП</b>	Программа ООН по окружающей среде
<b>ЮНКТАД</b>	Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию
<b>СОР</b>	Конференция Сторон (Конференция ООН по вопросам изменения климата) (от англ.: Conference of the Parties)
<b>ICAT</b>	Initiative for Climate Action Transparency (Инициатива по обеспечению транспарентности климатической политики)
<b>%</b>	процент
<b>ГВт</b>	гигаватт
<b>Гт</b>	гигатонна
<b>кВт</b>	киловатт
<b>кВт/ч</b>	киловатт-час
<b>млн</b>	миллион
<b>млрд</b>	миллиард
<b>м<sup>2</sup></b>	квадратный метр
<b>м<sup>3</sup></b>	кубический метр
<b>МВт</b>	мегаватт
<b>СО<sub>2</sub></b>	двуокись углерода
<b>СН<sub>4</sub></b>	метан
<b>Ν<sub>2</sub>Ο</b>	закись азота



# Аналитика на сайте ЕАБР



## Макроэкономический прогноз (RU/EN)

### Макроэкономический прогноз ЕАБР 2025–2027

В аналитическом материале представлен анализ экономического развития государств — участников Банка в начале 2025 г. и прогноз основных макроэкономических показателей до конца 2025 г. и на 2026–2027 гг.



## Рабочий документ 25/9 (RU/EN)

### Ловушка среднего дохода: что делать с гипотезой, у которой нет общепризнанной формулировки?

Исследование показывает, что разнообразие трактовок «ловушки среднего дохода» мешает понять, попала ли экономика в нее. При этом выявлены факторы перехода к высокому доходу: стабильная макроэкономика, инновационность, сильные институты и благоприятная демография.



## Доклад 25/8 (RU/EN)

### Инвестиции в будущее: проекты международных финансовых организаций в Евразии

В докладе проанализированы 10 фундаментальных трендов несuverенного финансирования международных финансовых организаций в Евразийском регионе и сформулирован ряд предложений для более активных и диверсифицированных инвестиций МФО в проекты развития.



## Доклад (RU/EN)

### Оценка торговых и инвестиционных отношений между Индией и Центральной Азией: извлечение экономических выгод

В совместном докладе представлены комплексный анализ текущего состояния и перспектив развития двусторонних торговых и инвестиционных отношений между Индией и Центральной Азией, а также рекомендации по углублению сотрудничества.



## Доклад (RU/EN)

### Будущее исламского финансирования в Центральной Азии

Доклад, подготовленный ЕАБР совместно с Исламским банком развития (ИБР) и Институтом Исламского банка развития (ИИБР) при участии Группы Лондонской фондовой биржи.



## Рабочий документ 25/6 (RU/EN)

### Модель макроэкономического анализа и прогнозирования экономики Узбекистана

В рабочем документе представлены результаты разработки модели для макроэкономического анализа и прогнозирования экономики Узбекистана. Благодаря интеграции новой модели в модельный комплекс ЕАБР становится возможным более точное и комплексное прогнозирование экономического развития региона операций Банка.



## Рабочий документ 25/5 (RU/EN)

### Евразийский транспортный каркас: Обсерватория проектов и интерактивная карта

В рабочем документе «Евразийский транспортный каркас: Обсерватория проектов и интерактивная карта» представлены электронная база данных и визуальный интерфейс для мониторинга и скоординированного развития инфраструктуры евразийских транспортных коридоров и маршрутов.



## Доклад (RU/EN)

### Производство ирригационного оборудования в Центральной Азии: Индустриализация водного сектора

В докладе ЕАБР и ЮНИДО представлен детальный анализ текущего состояния рынка ирригационного оборудования, прогноз его развития и рекомендации по созданию условий для локального производства.



### Доклад 25/2 (RU/EN) Бассейн реки Иртыш: трансграничные вызовы и практические решения

В исследовании Евразийского банка развития «Бассейн реки Иртыш: трансграничные вызовы и практические решения» представлены результаты диагностики и прогноза состояния водных ресурсов в бассейне, определены позиции трех стран и предложены практические решения, включая инвестиционные.



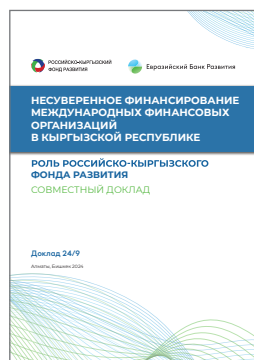
### Доклад 25/1 (RU/EN) Взаимные инвестиции на Евразийском континенте: новые и старые партнеры

Доклад содержит детальные сведения о масштабах, динамике, географической и отраслевой структуре накопленных взаимных прямых инвестиций между странами Евразийского региона, с одной стороны, и Китаем, Турцией, Ираном, странами Залива, с другой стороны, за период с 2016 г. по первое полугодие 2024 г.



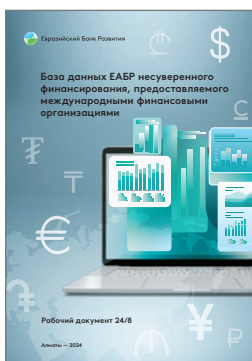
### Доклад 24/10 (RU/EN) Мониторинг взаимных инвестиций ЕАБР — 2024. Евразийский регион

Доклад содержит детальные сведения о масштабах, динамике, географической и отраслевой структуре взаимных прямых инвестиций стран Евразийского региона за период с 2016 г. по первое полугодие 2024 г.



### Доклад 24/9 (RU) Несуверенное финансирование международных финансовых организаций в Кыргызской Республике

Доклад содержит комплексный анализ несuverенного финансирования международных финансовых организаций в Кыргызской Республике за последние 10 лет.



### Рабочий документ 24/8 (RU/EN) База данных ЕАБР несuverенного финансирования, предоставляемого международными финансовыми организациями

База данных несuverенного финансирования международных финансовых организаций (Non-Sovereign Financing Database) — аналитический проект ЕАБР. База данных ЕАБР — динамический инструмент оперативного мониторинга и анализа несuverенного финансирования МФО в Евразийском регионе.



### Доклад 24/7 (EN) Капитал в многосторонних банках развития

В докладе рассмотрены семь вариантов увеличения капитала региональными и субрегиональными многосторонними банками развития в интересах государств-участников. Различные стратегии увеличения капитала могут привести к положительным эффектам.



### Доклад 24/6 (RU/EN) Евразийский транспортный каркас

В докладе рассмотрены десять системных элементов концепции Евразийского транспортного каркаса. Среди них — формирование транспортного перекрестка в Центральной Азии, приоритеты внутрирегиональной транспортной связанности, импульс для реализации агропромышленного потенциала стран региона, совершенствование мягкой инфраструктуры.



### Доклад 24/5 (RU/EN) Питьевое водоснабжение и водоотведение в Центральной Азии

В Центральной Азии 10 млн человек не имеют доступа к безопасной питьевой воде. С учетом приоритетного значения питьевой воды для здоровья населения и масштаба вызовов в регионе требуется комплексный подход. В исследовании ЕАБР представлен набор практических шагов, который формирует такой подход.



# Публикации на сайте Института ЦАРЭС



## Report (EN)

### CAREC Corridor Performance Measurement and Monitoring (CPMM) Annual Report 2023

The CPMM Annual Report provides detailed overview of five Trade Facilitation Indicators (TFIs) across CAREC Border crossing points.



## Quarterly Economic Monitor (EN/CN/RU)

### CAREC Institute Quarterly Economic Monitor (1-17)

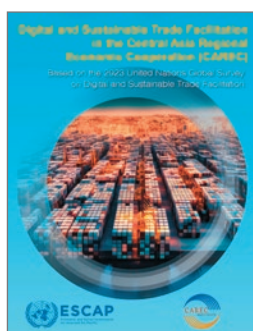
It analyzes the macroeconomic direction of each CAREC country using key indicators.



## Research Conference Report (EN)

### PROSPECTS FOR INCLUSIVE GREEN GROWTH AND SUSTAINABILITY IN THE CAREC REGION (3rd annual book)

The CAREC Institute's Third Annual Book is an output of the papers presented at the 3rd conference, covering many dimensions of green growth and sustainability.



## Report (EN)

### Digital and Sustainable Trade Facilitation in the Central Asia Regional Economic Cooperation (CAREC) Based on the 2023 United Nations Global Survey on Digital and Sustainable Trade Facilitation

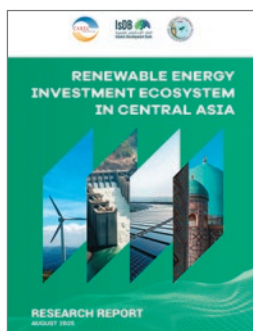
This comprehensive report underscores critical role digital solutions enhancing trade facilitation promoting.



## Report (EN)

### Investment Gap Analysis of Central Asia's Water, Agriculture, and Energy Sectors

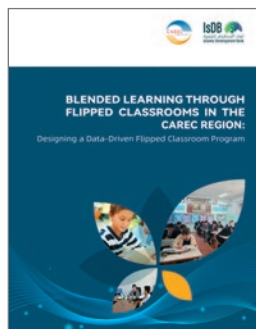
This report analyzes the investment gaps in Water, Agriculture, and Energy Sectors in the region.



## Report

### will be published soon... Renewable energy investment ecosystem in central asia

This report analyzes renewable energy investment ecosystem in Central Asia and proposed an investment promotion program for Uzbekistan.



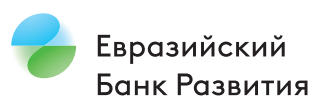
## Report (EN)

### Blended Learning through Flipped Classrooms in the CAREC Region: Designing a Data-Driven Flipped Classroom Program.

This report presents a blended learning framework aimed improving educational outcomes through edu-tech.



Комментарии и предложения к настоящему докладу  
вы можете направить по адресам [km@carecinstute.org](mailto:km@carecinstute.org) и [pressa@eabr.org](mailto:pressa@eabr.org)



[www.eabr.org](http://www.eabr.org)



[www.carecinstitute.org](http://www.carecinstitute.org)