

Нурсулу АХМЕТОВА
Анна КРАМАРЕНКО

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ СИСТЕМ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ К КЛИМАТИЧЕСКИМ ВЫЗОВАМ И НИЗКОУГЛЕРОДНОМУ РАЗВИТИЮ: ОПЫТ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Дата поступления в редакцию: 18.12.2025.

Для цитирования: *Ахметова Н. М., Крамаренко А. И., 2025. Институциональная адаптация систем государственного управления к климатическим вызовам и низкоуглеродному развитию: опыт стран Центральной Азии. – Геоэкономика энергетики. № 1 (33). С. 73–90. DOI: 10.48137/26870703_2026_33_1_73*

Центральная Азия сталкивается с нарастающими последствиями изменения климата, что требует трансформации систем государственного управления для обеспечения перехода к низкоуглеродному развитию. Целью данного исследования являются анализ механизмов институциональной адаптации в Казахстане, Киргизии и Узбекистане и разработка комплексной модели институциональной гибкости. На основе сравнительного институционального анализа и качественного контент-анализа национальных стратегий и законо-

АХМЕТОВА Нурсулу Меирбековна, докторант, генеральный директор аналитического центра «КМК Форсайт». Адрес: Киргизская Республика, г. Бишкек, 720052, ул. Горького, 108
E-mail: nursulu.akhm@gmail.com. **ORCID:** 0009-0002-1521-9235

КРАМАРЕНКО Анна Игорьевна, кандидат экономических наук, доцент, директор департамента развития НОУ УНПК «Международный университет Киргизии». Адрес: Киргизская Республика, г. Бишкек, 72000, ул. Льва Толстого, 17а/1. **E-mail:** kramarenko@iuk.kg. **ORCID:** 0000-0002-1017-3779

Ключевые слова: климатическое управление, институциональная адаптация, низкоуглеродное развитие, Центральная Азия, углеродное ценообразование, зеленое финансирование, государственное управление.

дательных актов выявлены различные институциональные траектории стран региона. К ним относятся рыночно ориентированная модель Казахстана, работающая посредством системы торговли квотами на выбросы, гибридная модель Киргизии, совмещающая рыночные и административные инструменты, и централизованная модель Узбекистана, опирающаяся на форматы государственно-частного партнерства. Климатическая политика в остальных странах региона либо сконцентрирована на реализации малых проектов, ориентированных на возобновляемые источники энергии (Туркменистан), либо находится в процессе своего становления (Таджикистан). Общими направлениями реформ выступают усиление стратегического планирования, развитие климатического финансирования и цифровизация мониторинга. По результатам исследования предложена модель институциональной гибкости, интегрирующая нормативный (принятие стратегий и формализация обязательств), организационный (создание специализированных агентств и ведение отчетности), финансовый (открытие фондов и запуск систем торговли квотами на выбросы) и коммуникационный (прозрачность данных) уровни адаптации.

Введение

В условиях ускоряющихся глобальных климатических изменений страны Центральной Азии сталкиваются с необходимостью институционального пересмотра своих систем государственного управления. В регионе, где природные и водно-энергетические ресурсы определяют устойчивость развития, климатическая уязвимость требует системных решений. Несмотря на скромный вклад Центральной Азии в глобальные выбросы парниковых газов, последствия изменения климата ощущаются здесь остро через засухи, таяние ледников и энергетические дефициты [*The World Bank/CAREC*, 2018; *AIFC/GIP*, 2024]. Данная ситуация требует переосмысления роли государства от реагирующей к стратегически направляющей.

За последнее десятилетие Казахстан, Киргизия и Узбекистан предприняли шаги по формированию национальных моделей низкоуглеродного развития. Казахстан принял Стратегию низкоуглеродного развития до 2060 г., позиционируя страну в качестве регионального лидера в области климатической политики [*Strategy...*, 2023]. Киргизия утвердила Программу развития зеленой экономики до 2029 г., делая акцент на ресурсоэффективности и развитии возобновляемой энергетики [*Программа развития зеленой экономики...*, 2025]. Узбекистан реализует Стратегию зеленой экономики до 2030 г., сосредоточенную на расширении солнечной и ветровой энергетики [*Стратегия зеленой экономики...*, 2022]. Эти процессы сопровождались институциональными преобразованиями от создания климатических фондов и агентств до интеграции климатических целей в стратегические документы. Таким образом, формируется новая конфигурация государственного управления, способная отвечать на вызовы климатической эпохи.

Целью настоящего исследования являются анализ механизмов институциональной адаптации систем государственного управления в странах

Центральной Азии и разработка комплексной модели институциональной гибкости для эффективного климатического управления в регионе.

Обзор литературы и теоретические основы

Международный дискурс о климатическом управлении значительно эволюционировал за последние два десятилетия, переходя от фрагментированных экологических политик к интегрированным институциональным структурам. Анализ ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) механизмов углеродного ценообразования демонстрирует, что эффективная климатическая политика требует не просто регулятивных инструментов, но комплексных институциональных экосистем, способных координировать множество заинтересованных сторон и политических областей [OECD, 2023].

Концепция институциональной гибкости, используемая в настоящем исследовании, основывается на теории организаций и исследованиях в области государственного управления, подчеркивая способность государственных структур адаптироваться к быстро меняющимся экологическим и экономическим условиям при сохранении политической когерентности. Данный подход признает, что климатическое управление требует многоуровневых институциональных механизмов, охватывающих нормативное, организационное, финансовое и коммуникационное измерения.

Методология

Настоящее исследование применяет методологию сравнительного институционального анализа, изучая политические документы, регулятивные рамки и организационные структуры климатического управления в трех странах Центральной Азии. Исследование использует качественный контент-анализ национальных стратегий, законодательных актов и институциональных механизмов. Источники данных включают официальные правительственные документы, отчеты международных организаций и специализированные аналитические материалы банков развития и исследовательских институтов. Аналитическая рамка структурирована вокруг четырехуровневой модели институциональной гибкости, позволяющей проводить систематическое сравнение между странами и выявлять общие паттерны и расходящиеся траектории.

Институциональные реформы в странах Центральной Азии

Киргизская Республика (КР) сформировала гибридную модель климатического управления, сочетающую административные механизмы с элементами рыночного стимулирования. Архитектуру климатической политики

возглавляют Министерство природных ресурсов, Центр климатического финансирования и Фонд зеленой энергетики. Данная институциональная конфигурация отражает приоритеты, обозначенные в Программе развития зеленой экономики до 2040 г., которая подчеркивает переход к ресурсоэффективным и низкоуглеродным экономическим траекториям [*Программа развития зеленой экономики...*, 2024].

Центр климатического финансирования, учрежденный в 2023 г., стал связующим звеном между Киргизией и международными донорами, координируя доступ к таким структурам, как Зеленый климатический фонд, Глобальный экологический фонд и Программа развития ООН. Помимо разработки заявок на финансирование, центр занимается верификацией проектов и формированием подходов к оценке климатического эффекта инвестиций.

Функционирование Фонда зеленой энергетики в Киргизии наглядно отражает динамику институциональной адаптации в секторе низкоуглеродного развития. Созданный постановлением Кабинета министров № 621 от 2022 г. [*Постановление Кабинета Министров...*, 2022] фонд был изначально ориентирован на поддержку проектов в сфере возобновляемой энергетики и энергоэффективности, функционируя через смешанную модель финансирования, включающую гранты, кредиты и выпуск зеленых облигаций. Нормативное закрепление его финансирования через республиканский бюджет придало инструменту устойчивую институциональную основу и позволило встроить его в общенациональную архитектуру поддержки низкоуглеродного перехода. В последующем полномочия фонда были расширены — постановлением № 556 от 2025 г. [*Постановление Кабинета Министров...*, 2025] его наделили функцией предоставления финансовых гарантий по выкупу электрической энергии, произведенной объектами ВИЭ. Эти изменения свидетельствуют о переходе Киргизии от этапа институционального проектирования к практической реализации механизмов зеленой энергетики, где фонд выступает ключевым финансовым инструментом государственной климатической политики и нацелен на проекты в области возобновляемой энергетики и энергоэффективности.

Данные институты образуют трехуровневую систему, охватывающую стратегическое планирование, операционную реализацию и мобилизацию финансовых ресурсов, позволяя выстраивать адаптивную климатическую политику на национальном уровне. Институциональная структура демонстрирует акцент Киргизии на механизмах перераспределения и международной поддержке, отражая как ограничения экономического потенциала страны, так и ее стратегическое позиционирование в архитектуре глобального климатического финансирования [*Концепция развития климатического финансирования...*, 2024].

Казахстан демонстрирует наиболее зрелую рыночную модель климатического управления в регионе. В 2013 г. страна внедрила национальную систему торговли квотами на выбросы, которая охватывает более половины крупных промышленных предприятий и способствует формированию внутреннего

углеродного рынка, интегрированного с глобальными регулятивными механизмами [OECD, 2023]. Казахская система торговли квотами представляет первый углеродный рынок на постсоветском пространстве и служит практическим механизмом достижения амбициозных целей, установленных в Стратегии низкоуглеродного развития до 2060 г. [Strategy..., 2023].

С 2021 г. функционирует Зеленая финансовая платформа, выступающая в качестве механизма смешанного финансирования в секторе устойчивой энергетики, охватывающего кредиты, гранты и продукты экологического, социального и корпоративного управления. Данная институциональная рамка дополняется фондом «Байтерек», который аккумулирует инвестиции в устойчивые проекты и управляет портфелем зеленых облигаций. Развитая финансовая инфраструктура отражает стратегию Казахстана по использованию рыночных механизмов для мобилизации капитала для климатических действий при сохранении надежного регулятивного надзора [AIFC/GIP, 2024].

Институциональная зрелость системы климатического управления Казахстана позиционирует страну в качестве потенциального регионального центра развития углеродного рынка и инноваций зеленого финансирования. Опыт, накопленный через функционирование системы торговли квотами, предоставляет ценные уроки для соседних стран, рассматривающих аналогичные механизмы.

В Узбекистане климатическая повестка институционализована в рамках централизованной модели управления. Основными органами выступают Совет по зеленому росту и Министерство экологии и изменения климата, дополненные Фондом поддержки зеленой экономики и Агентством по развитию возобновляемой энергетики. Данная институциональная конфигурация операционализирует приоритеты, установленные в Стратегии зеленой экономики до 2030 г., которая нацелена на существенное расширение мощностей возобновляемой энергетики [Стратегия зеленой экономики..., 2022].

Фонд поддержки зеленой экономики, финансируемый через бюджетные ассигнования и международные источники, сосредоточен на инфраструктурных и энергетических проектах. Агентство по развитию возобновляемой энергетики администрирует схемы независимых производителей электроэнергии и стимулирует частные инвестиции в солнечную и ветровую энергетику. Недавние инициативы при поддержке Азиатского банка развития и Всемирного банка способствовали реализации конкурентных аукционов проектов возобновляемой энергетики, демонстрируя эффективность сочетания централизованной координации с участием частного сектора [Asian Development Bank, 2022; World Bank, 2024].

Сравнительный анализ выявляет различные институциональные траектории: Киргизия делает акцент на перераспределении и международной поддержке, Казахстан приоритизирует рыночные механизмы, в то время как Узбекистан реализует административное управление с элементами

государственно-частного партнерства. Несмотря на эти различия, страны движутся к общим институциональным стандартам, направляемые международными обязательствами и процессами региональной интеграции.

Важным вектором институциональных преобразований в регионе стали результаты XXIX Конференции сторон РКИК ООН [COP29], состоявшейся в Баку в ноябре 2024 г.¹. Принятие решения по созданию Центра экологически чистой энергии стало первым крупным шагом к формированию новой архитектуры международного сотрудничества в области низкоуглеродного развития. Киргизия одной из первых стран Центральной Азии формально присоединилась к этому механизму, ратифицировав устав Центра экологически чистой энергии Законом КР от 1 июля 2025 г. № 130 [*О ратификации Устава...*, 2025]. Данный шаг расширяет доступ страны к трансграничным проектам в области гидроэнергетики и возобновляемой энергетики, усиливает институциональную базу климатической политики и закрепляет участие КР в международных механизмах, возникших в рамках COP29. Включение Киргизии в новый институт отражает переход от декларативного участия в климатической повестке к созданию системной инфраструктуры климатического управления, основанной на международных стандартах, обмену знаниями и развитию компетенций.

В рамках COP29 Садыр Жапаров, президент КР, призвал страны обратить внимание на глобальную «горную повестку» в климатической адаптации². На COP30 усилена роль Центральной Азии как конструктивного региона для развития, а также определено, что глобальные инициативы требуют адаптивности не только политик, но и институтов.

Помимо различий между Казахстаном, Киргизией и Узбекистаном, сравнительный анализ выявляет появление новых направлений национальной политики, связанных с формированием спроса на механизмы поддержки низкоуглеродных технологий и усиление технологической независимости. В странах региона проявляется растущая потребность в институциональных решениях, ориентированных на стимулирование производства климатически чистых технологий, локализацию оборудования для ВИЭ и развитие цифровых инструментов для управления энергопотреблением. Эти тенденции свидетельствуют о постепенном переходе от узкосекторальных мер к комплексным технологическим стратегиям, охватывающим энергетику, промышленность и цифровую сферу, в том числе расширяющим географию привлечения технологий (табл.).

¹ Конференция ООН по климату в Баку – ноябрь 2024 года // <https://unfccc.int/ru/cop29>, дата обращения 01.02. 2026.

² Садыр Жапаров призвал международное сообщество активизировать поддержку горным странам, наиболее уязвимым к изменению климата // <https://mountains.gov.kg/news/2b561319-b1d0-4c08-a207-27cc08034715/>, дата обращения 01.02. 2026.

Таблица

Сравнительная таблица фондов ВИЭ стран Центральной Азии

Страна	Название фонда/института	Год создания	Юридический статус и учреждение	Источники финансирования	Основные функции	Институциональная роль в климатической политике
Киргизия	Фонд зеленой энергетики при Кабинете министров КР	2022	Постановление КМ № 621 (2022), изменения 2024 г., функции расширены постановлением № 70 (2025)	Республиканский бюджет, международные доноры, гранты, кредиты, зеленые облигации	Финансирование ВИЭ-проектов, гарантированный выкуп электроэнергии, управление поддержкой рынка ВИЭ	Ключевой финансовый инструмент государственной климатической политики
Казахстан	Фонд «Байтерек» / <i>AIFC Green Finance Centre</i>	2013–2018	Указы правительства и решения АО «Байтерек»	Госбюджет, облигации, частный капитал, АБР, ВБ	Зеленые облигации, поддержка ВИЭ, кредитные гарантии	Региональный центр зеленого финансирования
Узбекистан	Фонд поддержки зеленой экономики	2019	Постановление президента и Кабмина	Госбюджет, ГЧП, доноры	Поддержка инфраструктурных ВИЭ-проектов, стимулирование <i>IPP</i>	Инструмент централизованного управления ВИЭ
Таджикистан	Фонд развития энергетики [с элементами ВИЭ]	2021	Решения правительства	Госбюджет; кредиты ЕБРР, АБР; гранты	Финансирование мини-ГЭС и солнечных проектов	Ориентирован на малые ВИЭ-проекты
Туркменистан	Нет специализированного фонда ВИЭ	–	–	Госбюджет	Пилотные ВИЭ-проекты	Низкая институциональная готовность

Источник: составлено авторами.

Региональные инициативы и углеродное регулирование

Аналитический доклад Евразийского банка развития и Института ЦАР-ЭС, представленный в 2025 г., впервые предложил комплексную оценку региональной институциональной готовности к внедрению механизмов углеродного ценообразования. В контексте запуска Трансграничного углеродного корректирующего механизма Европейского союза и интенсификации реализации Парижского соглашения углеродная политика стала не просто экологическим, но и экономическим императивом [*Возможности внедрения...*, 2025].

Доклад категоризирует страны региона на три группы: Казахстан с действующей системой торговли квотами, Узбекистан на подготовительной стадии, а также Киргизия и Таджикистан на начальном уровне. Анализ подчеркивает, что даже минимальный углеродный налог может генерировать значительные фискальные эффекты при условии реализации адекватных механизмов социальной компенсации. Особое внимание уделяется созданию систем измерения, отчетности и верификации, разработке национальных зеленых таксономий и укреплению межведомственной координации [*Возможности внедрения...*, 2025].

Центральная рекомендация предлагает формирование региональной дорожной карты по углеродному ценообразованию, которая могла бы служить основой для платформы, обеспечивающей обмен данными и торговлю квотами. Данные предложения концептуально поддерживают создание центральноазиатского центра климатического управления, функционирующего в качестве координационного хаба для финансирования, мониторинга и институционального выравнивания в регионе [*AIFC/GIP*, 2024; *Возможности внедрения...*, 2025]. Такие региональные координационные механизмы способствовали бы передаче знаний, наращиванию потенциала и разработке гармонизированных подходов к климатическому управлению в Центральной Азии.

В дополнение к дорожным картам по углеродному регулированию важным направлением регионального сотрудничества становится формирование институционального механизма, который мог бы выполнять функции координации законодательства, гармонизации методологий *MRV* и объединения климатических данных. В этой связи потенциально значимым шагом является создание центральноазиатского центра климатического управления – специализированной платформы, обеспечивающей синхронизацию климатической политики, обмен данными и совместную разработку инструментов углеродного регулирования. Такой центр дополнил бы решения *COP29*, включая учреждение Центра экологически чистой энергии, усиливая инфраструктуру регионального климатического управления.

В рамках XXIV Министерской конференции Программы регионального экономического сотрудничества в Центральной Азии, которая прошла в Бишкеке под девизом «Зеленый и цифровой ЦАРЭС», президент АБР Масато Канда в ноябре 2025 г. объявил о выделении 10 млрд долл. в страны ЦА. КР в ближайшие два года получит 700 млн долл. на реализацию климатических проектов, поддержку реформ и инфраструктуры.

Модель институциональной гибкости

Предлагаемая модель институциональной гибкости интегрирует четыре уровня адаптации государственного управления к климатическим трансформациям. Нормативный уровень охватывает принятие климатических стратегий, законодательных рамок и политических инструментов, устанавливающих правовую основу для климатических действий. Это включает формализацию климатических обязательств, установление целей по сокращению выбросов и интеграцию климатических соображений в секторальное законодательство.

Организационный уровень предполагает создание специализированных агентств, координационных органов и систем измерения, отчетности и верификации. Данное измерение обращается к структурному потенциалу правительства реализовывать климатическую политику, включая механизмы межведомственной координации, развитие технической экспертизы и создание специализированных климатических институтов. Опыт стран Центральной Азии демонстрирует различные подходы к организационному дизайну от рыночно ориентированных агентств Казахстана до централизованных структур Узбекистана, что отражает различия в институциональной архитектуре энергетического перехода в регионе [IRENA, 2025].

Финансовый уровень фокусируется на формировании фондов, выпуске облигаций и реализации систем торговли выбросами. Данный компонент обращается к критическому вызову мобилизации финансовых ресурсов для климатических действий, охватывая как механизмы государственного финансирования, так и инструменты привлечения частного капитала. Разработка зеленых таксономий, создание гарантийных механизмов и формирование инструментов смешанного финансирования являются существенными элементами данного уровня [AIFC/GIP, 2024].

Коммуникационный уровень обеспечивает прозрачность данных, участие общественности и международное взаимодействие. Данное измерение признает, что эффективное климатическое управление требует не только технического потенциала, но также социальной легитимности и международного сотрудничества. Прозрачность климатических данных, вовлечение заинтересованных сторон в разработку политики и активное участие в международных климатических форумах являются неотъемлемыми элементами данного уровня.

Данная модель отражает переход от реактивного управления к проактивному и интегративному подходу, встраивающему климатическую политику в национальные стратегии развития. Четырехуровневая рамка предоставляет диагностический инструмент для оценки институциональной зрелости и определения приоритетных областей для реформ.

Предложенные в рамках исследования направления регионального сотрудничества и технологического развития могут быть интерпретированы через призму модели институциональной гибкости. Так, создание специализированных фондов поддержки технологий усиливает финансовый уровень, цифровые образовательные хабы – коммуникационный и кадровый, а региональный координационный центр – организационный. В результате модель институциональной гибкости не только описывает существующие механизмы адаптации, но и становится аналитическим инструментом для проектирования новых климатических институтов Центральной Азии, что особенно важно в условиях углубления глобальных климатических обязательств.

Институциональные барьеры и вызовы

Несмотря на существенный прогресс, сохраняются несколько критических ограничений в регионе. Стратегическая фрагментация и слабая координация между государственными органами препятствуют когерентной реализации политики. Климатические стратегии часто остаются отделенными от планов экономического развития, ограничивая их эффективность и создавая конфликтующие политические сигналы.

Зависимость от внешнего финансирования и недостаточность внутренних инструментов зеленого финансирования ограничивают масштаб и устойчивость климатических действий. Хотя международные климатические фонды обеспечивают существенную поддержку, чрезмерная зависимость от внешних ресурсов создает уязвимость к изменяющимся приоритетам доноров и ограничивает национальную ответственность за климатические инициативы [*Renewable Energy Investment...*, 2025]. Дефицит квалифицированных кадров в области экологического, социального и корпоративного управления, углеродного учета и методологий измерения, отчетности и верификации представляет значительный потенциальный разрыв. Быстрая эволюция климатического финансирования и углеродных рынков требует специализированной экспертизы, которая в настоящее время находится в дефиците в регионе.

Недостаточная цифровизация учетных систем и фрагментация данных подрывают надежность инвентаризаций выбросов и эффективность мониторинговых систем. Создание надежных систем измерения, отчетности и верификации требует существенных инвестиций в цифровую инфраструктуру.

туру и наращивание потенциала [*Возможности внедрения...*, 2025]. Ограниченное участие бизнес-сектора и гражданского общества в климатических инициативах снижает социальную легитимность и экономическую эффективность климатических политик. Эффективное климатическое управление требует вовлечения множества заинтересованных сторон и не может быть достигнуто исключительно государственными действиями.

Рекомендации и перспективы

На основе сопоставительного анализа институтов климатического управления стран Центральной Азии с учетом новых международных обязательств, сформированных в рамках *COP29* и *COP30*, предлагается комплекс рекомендаций, направленных на повышение институциональной устойчивости и технологической независимости государств региона.

Формирование регионального координационного механизма – Центральноазиатского центра климатического управления – представляется ключевым условием формирования согласованных региональных позиций в вопросах климатической политики, углеродного регулирования и распределения климатического финансирования [*AIFC/GIP*, 2024; *Возможности внедрения...*, 2025]. Такой центр может быть создан под эгидой Евразийского экономического союза и Шанхайской организации сотрудничества, что будет способствовать политическому диалогу, техническому сотрудничеству и разработке региональных подходов к углеродному ценообразованию и климатическому финансированию

Институционализация участия государств Центральной Азии в новых международных климатических механизмах, таких как Центр экологически чистой энергии, будет способствовать доступу к технологиям, проектной экспертизе и дополнительным ресурсам климатического финансирования. Включение стран региона в его деятельность повышает согласованность национальных стратегий низкоуглеродного развития и углубляет их интеграцию в глобальную климатическую архитектуру.

Формирование системы подготовки кадров и расширение образовательных возможностей. Создание цифрового образовательного хаба, ориентированного на развитие компетенций в области *MRV*, *ESG*-аналитики станет ключевым инструментом устранения кадрового дефицита. Хаб может интегрировать международный опыт, стандартизировать учебные программы и обеспечить подготовку специалистов для государственных органов, бизнеса и аналитических центров региона.

Укрепление цифровой инфраструктуры климатической политики. Рост энергопотребления ИТ-сектора и дефицит генерирующих мощностей требуют введения стандартов энергоэффективности для дата-центров, развития цифровых платформ мониторинга выбросов и внедрения смарт-техно-

логий управления энергопотреблением. Так, создание регионального хаба климатических данных для обмена информацией и верификации повысило бы прозрачность, способствовало взаимному обучению и поддерживало разработку гармонизированных методологий. Такая платформа могла бы опираться на существующие рамки регионального сотрудничества и использовать цифровые технологии для управления данными [*Возможности внедрения...*, 2025].

Формализация климатических функций в национальном законодательстве и институционализация соответствующих национальных органов обеспечила бы стабильные правовые основы для долгосрочных климатических действий. Это включает установление четких мандатов, механизмов подотчетности и протоколов межинституциональной координации.

Развитие механизмов зеленого финансирования через создание таксономий, выпуск облигаций и установление гарантийных схем мобилизовало бы внутренний капитал для климатических инвестиций. Изучение опыта Казахстана с зелеными облигациями и механизмов государственно-частного партнерства Узбекистана могло бы способствовать разработке контекстно-адаптированных финансовых инструментов [*AIFC/GIP*, 2024]. Для Киргизии приоритетным направлением является формирование устойчивой бюджетобразующей модели для Фонда зеленой энергетики, включая прогнозные инструменты, привязанные к среднесрочным бюджетным циклам. Это обеспечило бы предсказуемость финансирования ВИЭ-проектов, укрепило доверие со стороны частных инвесторов и повысило институциональную стабильность реализации обязательств, принятых в рамках Парижского соглашения и *СОР29*.

С учетом урбанизации в условиях изменения климата важна институциональная рамка развития зеленой городской среды: разработка регуляторных механизмов, направленных на создание зеленых зон, реновацию городской среды и внедрение энергоэффективных решений в транспорте и строительстве. Эти меры обеспечивают связь между политикой адаптации, урбанистическими решениями и снижением углеродного следа.

В совокупности данные рекомендации формируют институциональную базу для устойчивой и адаптивной климатической политики, способной обеспечить устойчивость Центральной Азии в условиях растущей климатической турбулентности.

Заключение

Адаптация государственных институтов к климатическим вызовам стала критическим индикатором зрелости управления в XXI в. Центральная Азия, несмотря на структурные различия между странами, демонстрирует приверженность формированию адаптивных архитектур климатичес-

кого управления. Представленная модель институциональной гибкости не только позволяет выстраивать устойчивые механизмы управления, но также устанавливает ориентиры для региональной интеграции в климатической сфере.

Решения *COP29* и последующая ратификация Киргизией устава Центра экологически чистой энергии демонстрируют, что государства Центральной Азии переходят к более глубокому институциональному формату климатического управления, основанному на международных механизмах, технологическом обмене и расширении доступа к климатическому финансированию. Эти шаги усиливают региональную координацию и подтверждают, что успешная адаптация к климатическим вызовам требует не только национальных реформ, но и включения в новые глобальные институты, формирующие инфраструктуру низкоуглеродного развития.

Рыночно ориентированный подход Казахстана, гибридная модель Киргизии, сочетающая международную поддержку с внутренними институтами, и централизованная рамка Узбекистана с элементами государственно-частного партнерства представляют различные, но сходящиеся траектории к эффективному климатическому управлению. Каждая модель отражает специфический экономический, политический и институциональный контексты соответствующей страны, одновременно обращаясь к общим вызовам наращивания потенциала, мобилизации финансирования и вовлечения заинтересованных сторон.

Региональное измерение климатического управления приобретает все большую значимость, о чем свидетельствуют инициативы по разработке дорожных карт углеродного ценообразования и созданию координационных механизмов. В долгосрочной перспективе усиленное региональное сотрудничество могло бы позиционировать Центральную Азию в качестве значимого участника низкоуглеродного развития на евразийском пространстве. Институциональные основания, создаваемые сегодня, определяют способность региона навигировать сложные пересечения климатических действий, экономического развития и социального равенства в предстоящие десятилетия.

Аналитическая рамка и эмпирические инсайты, представленные в настоящем исследовании, вносят вклад в более широкий дискурс о климатическом управлении в развивающихся экономиках и предлагают практическое руководство для политиков, международных партнеров и заинтересованных сторон, вовлеченных в продвижение климатических действий в Центральной Азии и за ее пределами.

Список литературы

Страновая программа Республики Казахстан для Зеленого Климатического Фонда на 2024–2027 гг. // <https://igtipc.org/wp-content/uploads/2025/03/GCF-country-program.pdf>, дата обращения 11.11.2025.

Концепция развития климатического финансирования в Кыргызской Республике, 2024. UNDP // https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/202411/rus_the_concept_of_the_development_of_climate_finance_in_the_kyrgyz_republic.pdf, дата обращения 11.11.2025.

Закон Кыргызской Республики № 130 от 1 июля 2025 года «О ратификации Устава Центра экологически чистой энергии, принятого на 29-й Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (15 ноября 2024 г., г. Баку, Азербайджан)» // <https://cbd.minjust.gov.kg/230029418/edition/34682/ru>, дата обращения 01.02.2026.

Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики № 556 от 3 сентября 2025 года «О внесении изменений в некоторые решения Кабинета Министров Кыргызской Республики» // <https://cbd.minjust.gov.kg/7-44774/edition/37677/ru>, дата обращения 01.02.2026.

Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики № 621 от 14 ноября 2022 года «О создании Фонда зеленой энергетики при Кабинете Министров Кыргызской Республики» // <https://cbd.minjust.gov.kg/159619/edition/17517/ru>, дата обращения 01.02.2026.

Программа развития зеленой экономики Кыргызской Республики до 2029 года, 2025 // <https://mineconom.gov.kg/froala/uploads/file/82754e3d5ca923e96f6f39d5065c6cde1b318ce8.pdf>, дата обращения 11.11.2025.

Стратегия достижения низкоуглеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года, 2023. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2300000121>, дата обращения 11.11.2025.

Стратегия зеленой экономики Республики Узбекистан до 2030 года, 2022. Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан // <https://lex.uz/docs/4539506>, дата обращения 11.11.2025.

Возможности внедрения систем углеродного ценообразования в странах Центральной Азии и Азербайджане, 2025. Евразийский банк развития // https://eabr.org/upload/iblock/de1/EABR-kh-Institut-TSARES_2025_Tarifikatsiya-ugleroda.pdf, дата обращения 11.11.2025.

Carbon Pricing in Emerging Economies: Kazakhstan Case Study, 2023. OECD DOI: 10.1787/0cddb6d6-en // <https://www.oecd.org/environment/carbon-pricing-in-emerging-economies-kazakhstan-case.htm>, дата обращения 11.11.2025.

Climate Finance in Central Asia, 2018. The World Bank/CAREC // <https://zoinet.org/wp-content/uploads/2018/01/Climate-Finance-Central-Asia-EN.pdf>, дата обращения 11.11.2025.

Green Economy Transition in Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia, 2022. OECD // https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/10/green-economy-transition-in-eastern-europe-the-caucasus-and-central-asia_1833cc0d/c410b82a-en.pdf, дата обращения 11.11.2025.

Green Hydrogen for Industrial decarbonization: Central Asia and the South Caucasus, 2025. IRENA // https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/May/IRENA_TEC_GH2_industry_Central_Asia_South_Caucasus_2025.pdf, дата обращения 11.11.2025.

Renewable Energy Investment Ecosystem in Central Asia, 2025. CAREC Institute, IsDB, ICDT // <https://www.carecinstitute.org/wp-content/uploads/2025/11/Renewable-Energy-Investment-Ecosystem-in-Central-Asia.pdf>, дата обращения 11.11.2025.

Scaling Up Renewable Energy in Uzbekistan, 2024. World Bank Group // <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099100424105533434/pdf/BOSIB-bf67304e-4f11-47ae-b40d-5eec36f6d9dd.pdf>, дата обращения 11.11.2025.

State of Sustainable Finance in Central Asia, 2024. AIFC/GIP // https://aifc.kz/wp-content/uploads/2024/07/1.3-ca-to-publish-eng_compressed.pdf, дата обращения 11.11.2025.

Uzbekistan: Energy Sector Transformation and Renewable Auctions, 2022. Asian Development Bank // <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/1027176/private-sector-green-transformation-uzbekistan.pdf>, дата обращения 11.11.2025.

Nursulu M. AHMETOVA, PhD Candidate, General Director of the Analytical Center «ITC Foresight»

Address: Gorky Street 108, 720052, Bishkek, Kyrgyz Republic

E-mail: nursulu.akhm@gmail.com

ORCID: 0009-0002-1521-9235

Anna I. KRAMARENKO, Candidate of Economic Sciences Associate Professor NEI ESPC «International University of Kyrgyzstan»

Address: 17a/1 Lev Tolstoy st., 720000, Bishkek Kyrgyz Republic

E-mail: kramarenko@iuk.kg

ORCID: 0000-0002-1017-3779

INSTITUTIONAL ADAPTATION OF PUBLIC ADMINISTRATION SYSTEMS TO CLIMATE CHALLENGES AND LOW-CARBON DEVELOPMENT: THE EXPERIENCE OF CENTRAL ASIAN COUNTRIES

DOI: 10.48137/26870703_2026_33_1_73

Received: 18.12.2025

For citation: *Ahmetova N. M., Kramarenko A. I., 2026. Institutional adaptation of public administration systems to climate challenges and low-carbon development: the experience of Central Asian countries. – Goeconomics of Energy. No. 1 (33). P. 73–90. DOI: 10.48137/26870703_2026_33_1_73*

Keywords: climate governance, institutional adaptation, low-carbon development, Central Asia, carbon pricing, green finance, public administration.

Abstract

Central Asia is increasingly affected by climate change, requiring public administration systems to demonstrate not only adaptability but also strategic resilience. This article analyzes the institutional transformations in Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Uzbekistan within the framework of low-carbon development objectives. The study identifies common reform trajectories including the strengthening of strategic planning, development of climate finance mechanisms, and digitalization of emissions monitoring systems. These include Kazakhstan's market-oriented model, which operates through an emissions trading system; Kyrgyzstan's hybrid model, which combines market and administrative instruments; and Uzbekistan's centralized model, which relies on public-private partnerships. Climate policy in other countries in the region

is either focused on small-scale renewable energy projects (Turkmenistan) or is in the process of its formation (Tajikistan). Broad reform priorities include strengthening strategic planning, expanding climate finance, and digitalizing monitoring systems. The author proposes a model of institutional flexibility based on four levels of adaptation: normative (adopting strategies and formalizing commitments), organizational (creating agencies and maintaining reports), financial (opening funds and launching emission trading systems), and communicative (data transparency).

References

Country Program of the Republic of Kazakhstan for the Green Climate Fund for 2024–2027, 2024 // <https://igtipc.org/wp-content/uploads/2025/03/GCF-country-program.pdf>, accessed 11.11.2025. (In Russ.)

The Concept of Development of Climate Finance in the Kyrgyz Republic. Bishkek: United Nations Development Program // https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-11/rus_the_concept_of_the_development_of_climate_finance_in_the_kyrgyz_republic.pdf, accessed 11.11.2025. (In Russ.)

Resolution of the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic No. 621 of November 14, 2022 «On the Establishment of the Green Energy Fund under the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic» // <https://cbd.minjust.gov.kg/159619/edition/17517/ru>, accessed 01.02.2026. (In Russ.)

Resolution of the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic No. 556 of September 3, 2025 «On Amendments to Certain Decisions of the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic» // <https://cbd.minjust.gov.kg/7-44774/edition/37677/ru>, accessed 01.02.2026. (In Russ.)

Law of the Kyrgyz Republic No. 130 of July 1, 2025 «On Ratification of the Charter of the Clean Energy Centre Adopted at the 29th Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change (15 November 2024, Baku, Azerbaijan)» // <https://cbd.minjust.gov.kg/230029418/edition/34682/ru>, accessed 01.02.2026. (In Russ.)

Program for the Development of the Green Economy of the Kyrgyz Republic until 2029 // <https://mineconom.gov.kg/froala/uploads/file/82754e3d5ca923e96f6f39d5065c6cde1b318ce8.pdf>, accessed 11.11.2025. (In Russ.)

Strategy for Achieving Carbon Neutrality of the Republic of Kazakhstan until 2060, 2023 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2300000121>, accessed 11.11.2025. (In Russ.)

Strategy for the Green Economy of the Republic of Uzbekistan until 2030, 2019 // <https://lex.uz/docs/4539506>, accessed 11.11.2025. (In Russ.)

Carbon Pricing in Emerging Economies: Kazakhstan Case Study, 2023. OECD. DOI: 10.1787/0cdbc6d6-en. // <https://www.oecd.org/environment/carbon-pricing-in-emerging-economies-kazakhstan-case.htm>, accessed 11.11.2025. (In Eng.)

Climate Finance in Central Asia, 2018. The World Bank/CAREC // <https://zoinet.org/wp-content/uploads/2018/01/Climate-Finance-Central-Asia-EN.pdf>, accessed 11.11.2025. (In Eng.)

Green Economy Transition in Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia, 2022. Paris: OECD Publishing // https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/10/green-economy-transition-in-eastern-europe-the-caucasus-and-central-asia_1833cc0d/c410b82a-en.pdf, accessed 11.11.2025. (In Eng.)

Green Economy Transition in Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia. 2022. OECD // https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/10/green-economy-transition-in-eastern-europe-the-caucasus-and-central-asia_1833cc0d/c410b82a-en.pdf, accessed 11.11.2025. (In Eng.)

Green Hydrogen for Industrial decarbonization: Central Asia and the South Caucasus, 2025. IRENA // https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/May/IRENA_TEC_GH2_industry_Central_Asia_South_Caucasus_2025.pdf, accessed 11.11.2025. (In Eng.)

Opportunities for Implementing Carbon Pricing Systems in Central Asia and Azerbaijan, 2025. Eurasian Development Bank // https://eabr.org/upload/iblock/de1/EABR-kh-Institut-TSARES_2025_Tarifikatsiya-ugleroda.pdf, accessed 11.11.2025. (In Russ.)

Renewable Energy Investment Ecosystem in Central Asia, 2025. CAREC Institute, IsDB, ICDT // <https://www.carecinstitute.org/wp-content/uploads/2025/11/Renewable-Energy-Investment-Ecosystem-in-Central-Asia.pdf>, accessed 11.11.2025. (In Eng.)

State of Sustainable Finance in Central Asia, 2024. AIFC/GIP // https://aifc.kz/wp-content/uploads/2024/07/1.3-ca-to-publish-eng_compressed.pdf, accessed 11.11.2025. (In Eng.)

Scaling Up Renewable Energy in Uzbekistan, 2024. World Bank Group // <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099100424105533434/pdf/BOSIB-bf67304e-4f11-47ae-b40d-5eec36f6d9dd.pdf>, accessed 11.11.2025. (In Eng.)