

# Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

Настоящий документ был подготовлен для содействия реализации Региональной Стратегии по адаптации к изменению климата в Центральной Азии и усилению климатической прозрачности согласно расширенным рамкам прозрачности (ETF)



## Initiative for Climate Action Transparency – ICAT

Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

**Авторы:** Фируз Саидов, международный эксперт по адаптации и Наилья Тимерханова, Региональный эксперт проекта ReCath, Региональный Экологический Центр Центральной Азии

**Дата:** Апрель, 2026

### ЮРИДИЧЕСКОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ И ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Все права защищены. Ни одна часть данной публикации не может быть воспроизведена, сохранена в системе поиска данных или передана в какой-либо форме или с использованием любых средств, включая электронные, фотокопирование, запись или иные способы, в коммерческих целях без предварительного разрешения UNOPS. В остальных случаях материалы из данной публикации могут использоваться, распространяться, копироваться, воспроизводиться, распечатываться и храниться при условии обязательного указания UNOPS в качестве источника. Во всех случаях материалы не могут быть изменены или модифицированы без явного разрешения UNOPS.

### ПОДГОТОВЛЕНО

Инициатива по обеспечению прозрачности действий в области климата (ICAT), при поддержке Австрии, Канады, Германии, Ирландии, Италии и фондом детского инвестиционного фонда (Children's Investment Fund Foundation).

Supported by:



based on a decision of the German Bundestag



Federal Ministry  
Republic of Austria  
Climate Action, Environment,  
Energy, Mobility,  
Innovation and Technology



Environment and  
Climate Change Canada

Environnement et  
Changement climatique Canada



CHILDREN'S  
INVESTMENT FUND  
FOUNDATION



Rialtas na hÉireann  
Government of Ireland



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



ICAT

Initiative for  
Climate Action  
Transparency



UNOPS

Проект ICAT реализуется под руководством Управления ООН по обслуживанию проектов (UNOPS).



## Оглавление

Глоссарий и сокращения	4
I. Введение	8
II. Обоснование для регионального подхода к системе МиО по адаптации в Центральной Азии	9
III. Цель настоящей работы по системе МиО	10
IV. Методология и подходы к проведению анализа	11
V. Ограничения анализа	21
VI. Текущее состояние и ключевые пробелы системы мониторинга и оценки (МиО) адаптации в странах Центральной Азии	22
VII. Разработка общерегиональных индикаторов по адаптации в Центральной Азии	31
VIII. Результаты предлагаемых региональных индикаторов по адаптации в Центральной Азии	36
IX. Потоки данных и процесс сбора информации для реализации Региональной стратегии по адаптации в Центральной Азии	39
Заключение и следующие шаги	44
Приложения.....	45

## Глоссарий и сокращения

### I. Международные соглашения и процессы

Сокращение	Русский	English
<b>РКИК ООН (UNFCCC)</b>	Рамочная конвенция ООН об изменении климата	United Nations Framework Convention on Climate Change
<b>РРП (ETF)</b>	Расширенные рамки прозрачности	Enhanced Transparency Framework
<b>ДДП (BTR)</b>	Двухгодичный доклад о прозрачности	Biennial Transparency Report
<b>ДОД (BUR)</b>	Двухгодичный обновленный доклад	Biennial Update Report
<b>ОНУВ (NDC)</b>	Определяемый на национальном уровне вклад	Nationally Determined Contribution
<b>НС (NC)</b>	Национальное Сообщение	National Communication
<b>НАП (NAP)</b>	Национальный адаптационный план	National Adaptation Plan
<b>ЗКФ (GCF)</b>	Зеленый климатический фонд	Green Climate Fund
<b>УПРП (MPGs)</b>	Условия, процедуры и руководящие принципы	Modalities, Procedures, and Guidance
<b>ЦУР (SDGs)</b>	Цели устойчивого развития	Sustainable Development Goals

### II. Методологии и индексы

Сокращение	Русский	English
<b>ND-GAIN</b>	Глобальная инициатива по адаптации Университета Нотр-Дам	Notre Dame Global Adaptation Initiative

<b>INFORM</b>	Индекс климатических рисков	Index for Risk Management
<b>SMART</b>	Критерии индикаторов (конкретность, измеримость, достижимость, релевантность, ограниченность во времени)	Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound

### III. Региональные и тематические термины

Сокращение	Русский	English
<b>ЦА (CA)</b>	Центральная Азия	Central Asia
<b>МиО (M&amp;E)</b>	Мониторинг и оценка	Monitoring and Evaluation
<b>МОВ (MRV)</b>	Мониторинг, отчетность и верификация	Measurement, Reporting and Verification
<b>САП (SAP)</b>	Секторальный адаптационный план	Sectoral Adaptation Plan
<b>НУО (NDA)</b>	Национальный уполномоченный орган	National Designated Authority
<b>ППБ</b>	Песчаные и пылевые бури	Sand and Dust Storms

### IV. Международные и региональные организации

Сокращение	Русский	English
<b>ВОЗ (WHO)</b>	Всемирная организация здравоохранения	World Health Organization
<b>ЮНИСЕФ (UNICEF)</b>	Детский фонд ООН	United Nations Children's Fund
<b>GIZ</b>	Германское общество по международному сотрудничеству	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

<b>РЭЦЦА (CAREC)</b>	Региональный экологический центр Центральной Азии	Regional Environmental Centre for Central Asia
<b>ReCATH</b>	Региональный хаб прозрачности климатических действий в Центральной Азии	Regional Hub for Climate Transparency in Central Asia
<b>МКБК (ICSC)</b>	Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия	Interstate Commission for Water Coordination
<b>НИЦ МКБК (SIC ICWC)</b>	Научно-информационный центр МКБК	Scientific Information Center of ICWC
<b>МКУР (ICSD)</b>	Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию	Interstate Commission on Sustainable Development

#### V. Национальные органы и учреждения

<b>Сокращение</b>	<b>Русский</b>	<b>English</b>
<b>МЭПР</b>	Министерство экологии и природных ресурсов	Ministry of Ecology and Natural Resources
<b>МПРЭТН</b>	Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора	Ministry of Natural Resources, Ecology and Technical Supervision
<b>МООС</b>	Министерство охраны окружающей среды	Ministry of Environmental Protection
<b>МЭООС и ИК</b>	Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата	Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change
<b>МЗ</b>	Министерство здравоохранения	Ministry of Health
<b>МЗСЗ</b>	Министерство здравоохранения и социальной защиты населения	Ministry of Health and Social Protection

<b>МЭРВ</b>	Министерство энергетики и водных ресурсов	Ministry of Energy and Water Resources
<b>МВРСХПП</b>	Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности	Ministry of Water Resources, Agriculture and Processing Industry
<b>КООС</b>	Комитет охраны окружающей среды	Committee for Environmental Protection
<b>БНС</b>	Бюро национальной статистики	Bureau of National Statistics
<b>РЦЭЗ</b>	Республиканский центр электронного здравоохранения	Republican Center for e-Health
<b>РЦМСИ</b>	Республиканский центр медицинской статистики и информации	Republican Center for Medical Statistics and Information
<b>ЦЧС</b>	Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска бедствий	Disaster Risk Reduction Center
<b>СЭС</b>	Санитарно-эпидемиологическая служба	Sanitary and Epidemiological Service
<b>НЭС</b>	Национальные электрические сети	National Electric Grids
<b>ГФЭИ</b>	Государственный фонд экологической информации	State Environmental Information Fund

## I. Введение

Изменение климата представляет серьезную угрозу для региона Центральной Азии, ухудшая социально-экономическое развитие и усугубляя экологическую обстановку в регионе. Регион уже сталкивается с повышением средних температур, изменением режима осадков, учащением экстремальных погодных явлений и ускоренным таянием ледников, что усиливает дефицит водных ресурсов и повышает нагрузку на природные и социально-экономические системы. Эти процессы оказывают комплексное воздействие на продовольственную безопасность, здоровье населения, инфраструктуру и экономическую стабильность, формируя устойчивую тенденцию роста климатических рисков и потерь. В условиях высокой зависимости стран региона от природных ресурсов и трансграничного характера климатических воздействий адаптация становится не только экологическим, но и стратегическим приоритетом развития.

В ответ на эти вызовы страны Центральной Азии последовательно интегрируют вопросы адаптации в национальные политики и планирование, включая разработку стратегий адаптации, национальных планов по адаптации и обновление определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ). При этом все более отчетливо прослеживается необходимость перехода от разрозненных секторальных мер к системному и согласованному подходу, учитывающему межсекторальные связи и региональную специфику климатических рисков. Особое внимание уделяется наиболее уязвимым секторам, таким как водные ресурсы и энергетика, тесно связанные между собой, сельское хозяйство и землепользование, напрямую зависящие от климатических условий, а также здравоохранение, природные экосистемы и биоразнообразие, и сфера климато-зависимых стихийных бедствий, где последствия изменения климата проявляются наиболее остро.

Одним из ключевых документов, формирующих региональный подход к адаптации в Центральной Азии, является **Региональная стратегия по адаптации к изменению климата (2023)**<sup>1</sup> – разработанный и согласованный странами региона<sup>2</sup> рамочный документ, направленный на повышение климатической устойчивости и снижение уязвимости через развитие механизмов сотрудничества и координации. Стратегия исходит из трансграничного и межсекторального характера климатических рисков, что требует согласованных подходов к планированию, обмену данными, развитию потенциала и мобилизации ресурсов. В документе определены приоритетные сектора и ключевые направления действий, включая усиление координации, развитие знаний и систем мониторинга, а также создание условий для реализации совместных адаптационных инициатив, что в целом обеспечивает переход к более интегрированному и эффективному региональному взаимодействию.

В условиях реализации регионального подхода к адаптации ключевую роль играют системы мониторинга и оценки (МиО), обеспечивающие отслеживание прогресса, оценку

<sup>1</sup> [https://greencentralasia.org/wp-content/uploads/2024/04/Strategy\\_rus-2.pdf](https://greencentralasia.org/wp-content/uploads/2024/04/Strategy_rus-2.pdf)

<sup>2</sup>

<https://carececo.org/en/main/news/ks-28-rkik-oon-strany-tsentralnoy-azii-prinyali-regionalnuyu-strategiyu-po-adaptatsii-k-izmeneniyu-k/>

результативности адаптационных мер и выявление существующих пробелов. Они формируют основу для принятия обоснованных решений, более эффективного распределения ресурсов, повышения качества планирования, а также усиливают прозрачность и подотчетность в реализации адаптационной повестки.

Для стран Центральной Азии, где климатические риски носят трансграничный и межсекторальный характер, развитие согласованных региональных рамок МиО приобретает особую значимость. Унифицированные подходы и сопоставимые данные позволяют формировать целостное региональное видение, необходимое для координации действий, подготовки отчетности и привлечения финансирования. В этом контексте разрабатываемый региональный подход к МиО направлен на усиление связи между стратегическими приоритетами и их практической реализацией, способствуя повышению эффективности адаптационных действий в регионе.

В данном контексте развитие системы мониторинга и оценки (МиО) адаптации выходит за рамки технической задачи сбора данных и становится инструментом стратегического управления климатической политикой. Наличие согласованной системы МиО позволяет странам Центральной Азии не только отслеживать прогресс реализации адаптационных мер, но и формировать обоснованные управленческие решения, повышать эффективность распределения ресурсов и обеспечивать согласованность национальных и региональных приоритетов.

Кроме того, система МиО приобретает прикладное значение в контексте доступа к международному климатическому финансированию и участия в глобальных климатических процессах. Сопоставимые и верифицируемые данные об адаптации усиливают доказательную базу стран региона, повышая их конкурентоспособность при привлечении ресурсов и позволяя формировать более консолидированную позицию в международных переговорах.

## II. Обоснование для регионального подхода к системе МиО по адаптации в Центральной Азии

Несмотря на развитие национальных политик и инструментов адаптации, включая стратегии, Национальные планы адаптации и ОНУВ, в странах Центральной Азии сохраняется разрыв между стратегическим планированием и возможностью системно оценивать достигнутые результаты. Существующие системы мониторинга и оценки (МиО) остаются фрагментированными, используют различные методологии и не обеспечивают сопоставимость данных между странами и секторами. В результате отсутствует целостное понимание эффективности адаптационных мер и их совокупного вклада в снижение уязвимости региона.

Эти ограничения усиливаются дефицитом качественных и сопоставимых данных, слабым межгосударственным обменом информацией, отсутствием согласованных индикаторов и ограниченным институциональным потенциалом. При этом трансграничный характер климатических рисков в Центральной Азии, особенно в водно-энергетическом комплексе и природных экосистемах, требует согласованных подходов к мониторингу. В этих

условиях создание единой региональной системы МиО становится необходимым для формирования сопоставимой доказательной базы, согласования индикаторов и обеспечения комплексной оценки прогресса адаптации на региональном уровне.

Разрабатываемый региональный подход к МиО, который был проведен в рамках регионального проекта ReCATH<sup>3</sup>, напрямую направлен на *поддержку реализации Региональной стратегии по адаптации к изменению климата в Центральной Азии*, выступая ее операционным инструментом. Он обеспечивает перевод стратегических приоритетов и задач Стратегии в **измеримые показатели**, позволяет **отслеживать прогресс по приоритетным секторам** и **формирует основу для регулярной оценки эффективности реализации Стратегии**. Таким образом, система МиО становится ключевым механизмом, обеспечивающим согласованность действий стран, прозрачность реализации и возможность корректировки политики на основе данных.

Дополнительно, формирование региональной системы МиО имеет критическое значение для выполнения международных обязательств и привлечения климатического финансирования. В условиях усиления требований в рамках Парижского соглашения, включая Глобальную цель по адаптации (GGA) и Глобальное подведение итогов (GST), наличие согласованных данных и индикаторов позволяет странам региона более эффективно выстраивать отчетность и снижать институциональную нагрузку. Одновременно это усиливает доказательную базу для взаимодействия с международными климатическими фондами, повышая качество проектных заявок и конкурентоспособность региона в привлечении финансирования.

Важным аспектом является то, что в рамках Расширенной структуры прозрачности (ETF) Парижского соглашения отчетность по адаптации носит гибкий и, в отличие от смягчения, во многом добровольный характер. Однако на практике значение адаптационной отчетности последовательно возрастает, в том числе в рамках Глобальной цели по адаптации (GGA) и процессов Глобального подведения итогов (GST).

В этих условиях страны Центральной Азии заинтересованы не только в выполнении формальных требований, но и в формировании более системной и содержательной отчетности по адаптации. Развитие региональной системы МиО позволяет перейти от разрозненного представления информации к согласованному региональному подходу, усиливая прозрачность, сопоставимость данных и видимость региона в глобальной климатической повестке.

### III. Цель настоящей работы по системе МиО

Целью настоящей работы является **разработка согласованного регионального подхода к системе мониторинга и оценки (МиО) по адаптации к изменению климата в странах Центральной Азии как операционного инструмента реализации Региональной стратегии по адаптации к изменению климата в Центральной**

<sup>3</sup> ReCATH – Regional Centre for Climate Action Transparency in Central Asia (ReCATH), финансируемый ICAT и реализуемый РЭЦЦА в 2021-2026 гг. Больше информации здесь: <https://carececo.org/en/main/activity/projects/recath/>

*Азии (2023)*. Данный подход основывается на методологически выверенной системе, включающей согласованные индикаторы, подходы к сбору и анализу данных, а также механизмы оценки прогресса, обеспечивающие сопоставимость результатов между странами и секторами.

Разрабатываемая система направлена на устранение существующих методологических и институциональных разрывов в области мониторинга адаптации, повышение прозрачности и обоснованности принимаемых решений, а также укрепление связи между стратегическим планированием и практической реализацией адаптационных мер. Особое внимание уделяется формированию регионально согласованной базы данных и индикаторов, способствующих сопоставимости и агрегированию информации на межгосударственном уровне.

В долгосрочной перспективе разработанная система МиО призвана повысить эффективность реализации Региональной стратегии, усилить региональную координацию, поддержать выполнение международных обязательств в рамках Парижского соглашения и способствовать расширению доступа стран Центральной Азии к климатическому финансированию за счет повышения прозрачности и доказательной базы адаптационных действий.

#### **IV. Методология и подходы к проведению анализа**

##### **4.1. Цели и задачи анализа**

Целью данного анализа является разработка методологически обоснованного подхода к формированию региональной системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации к изменению климата в Центральной Азии, обеспечивающего основу для практической реализации согласованной системы индикаторов и оценки прогресса адаптации на региональном уровне.

Основная задача исследования заключалась в определении приоритетных секторов адаптации, а также в разработке сопоставимой системы качественных и количественных индикаторов, применимой как на национальном, так и на региональном уровнях, и согласованной с международными подходами к климатической отчетности.

Для решения данной задачи был использован комплексный подход, включающий последовательное применение нескольких методов анализа (см. Приложение 1):

- (i) анализ климатических рисков и уязвимости;**
- (ii) межсекторальный сравнительный анализ;**
- (iii) многоуровневый анализ политических и стратегических документов;**
- (iv) экспертные консультации на национальном и региональном уровнях.**

Каждый из применяемых методов выполняет отдельную функцию в общей логике анализа

— от выявления наиболее уязвимых секторов до их ранжирования, сопоставления и валидации, обеспечивая тем самым методологическую основу для разработки согласованной региональной системы МиО адаптации.

#### **4.2. Используемые методы анализа**

Для обеспечения методологической обоснованности и сопоставимости результатов в анализе был применен набор взаимодополняющих аналитических методов, каждый из которых выполняет отдельную функцию в общей логике формирования региональной системы мониторинга и оценки адаптации. Используемые методы направлены на последовательное решение ключевых задач анализа: от выявления наиболее уязвимых секторов к их ранжированию, сопоставлению на разных уровнях и валидации полученных результатов.

Применение указанных методов носило последовательный и взаимосвязанный характер. На первом этапе анализ климатических рисков позволил определить наиболее уязвимые сектора. На втором этапе межсекторальный анализ обеспечил их сравнительную оценку и ранжирование с учетом экономических, социальных и трансграничных факторов. На третьем этапе многоуровневый анализ обеспечил сопоставление полученных результатов с глобальными, региональными и национальными приоритетами. Завершающим этапом стали экспертные консультации, направленные на валидацию результатов и уточнение применимости предлагаемых подходов в национальных контекстах.

Таким образом, совокупное применение методов обеспечило переход от оценки уязвимости к формированию согласованной системы приоритетов и индикаторов адаптации.

##### **4.2.1. Анализ климатических рисков и уязвимости:**

Это базовый метод, позволяющий определить секторы, наиболее подверженные климатическим воздействиям. В ходе анализа для стран Центральной Азии учитывались следующие методологические аспекты:

- 1. Индексы уязвимости** секторов экономики стран Центральной Азии с использованием методологии ND-GAIN (по результатам 2023 года), и
- 2. Сводная оценка** климатических рисков в странах Центральной Азии, сформированная на основе анализа национальных и международных организаций, а также данных национальных стратегий, отраслевых программ и обязательств в рамках РККК ООН.

##### **4.2.2. Межсекторальный анализ:**

Межсекторный анализ был применен для выбора приоритетных секторов для разработки адаптационных мероприятий в рамках системы, который подразумевал ранжирование на основе набора критериев. Типичные критерии для региона по секторам включают в себя:

- **Экономическая значимость:** вклад сектора в ВВП и занятость населения (например, сельское хозяйство).
- **Трансграничный эффект:** влияет ли адаптация в этом секторе на соседние страны (например, управление бассейнами рек Амударья и Сырдарья).
- **Социальная инклюзивность:** степень защиты уязвимых групп населения и гендерные аспекты (например, сектор здравоохранения и сельское хозяйство).
- **Срочность:** насколько быстро деградирует сектор без вмешательства (например, сельское хозяйство, биоразнообразие, связанное с водными ресурсами).

#### **4.2.3. Экспертные консультации на национальном и региональном уровне**

Учитывая трансграничный характер климатических рисков в Центральной Азии и высокую значимость адаптационной повестки, экспертные консультации стали важным элементом методологического подхода анализа. Они позволили дополнить анализ нормативных документов практическими знаниями и учесть институциональные и операционные особенности стран региона.

В рамках исследования были проведены консультации с национальными экспертами, представляющими государственные органы, научные и международные организации. Основной задачей было выявление общих климатических угроз, согласование приоритетных направлений адаптации и оценка применимости предлагаемых индикаторов. Это позволило повысить сопоставимость результатов и обеспечить их релевантность для национальных контекстов.

Дополнительно обсуждение подходов осуществлялось на базе региональных платформ, включая региональные мероприятия (семинары, тренинги и вебинары), организованные Региональным экологическим центром Центральной Азии, что способствовало валидации методологии и формированию согласованного видения развития региональной системы мониторинга и оценки адаптации.

#### **4.3. Многоуровневый анализ**

В рамках анализа использован многоуровневый аналитический подход, позволяющий обеспечить согласованность между глобальными, региональными и национальными приоритетами адаптации.

*На глобальном уровне* методологическая основа анализа опирается на положения статьи 7 Парижского соглашения (2015), в которой закреплена Глобальная цель по адаптации (GGA), направленная на повышение адаптационного потенциала, укрепление устойчивости и снижение уязвимости к изменению климата.

Дальнейшее развитие данной цели отражено в решениях СМА 5 (2023), где в рамках «Консенсуса ОАЭ» был принят Рамочный документ по глобальной климатической устойчивости (UAE Framework for Global Climate Resilience), а также запущена программа

разработки индикаторов адаптации (решение 2/CMA.5). В рамках этой работы на CMA 7 (2025) утвержден набор из 59 Белемских индикаторов адаптации, предназначенных для оценки прогресса и используемых в процессе Глобального подведения итогов (GST). Дополнительно на CMA 6 (2024) была инициирована Бакинская дорожная карта по адаптации (Baku Adaptation Roadmap), направленная на ускорение реализации адаптационных действий<sup>4</sup>.

Таким образом, на глобальном уровне происходит переход от постановки целей к формированию системы измерения прогресса в адаптации. Несмотря на гибкий характер отчетности по адаптации в рамках Расширенных рамок прозрачности (ETF), формирование сопоставимой региональной системы мониторинга и оценки приобретает особое значение. Такая система позволяет странам региона не только систематизировать данные по адаптации, но и повышать качество представляемой информации, обеспечивая ее сопоставимость и интеграцию в глобальные процессы оценки прогресса, включая Глобальное подведение итогов (GST).

На *региональном уровне* методологической основой анализа является Региональная стратегия по адаптации к изменению климата в Центральной Азии (2023)<sup>5</sup>, согласованная всеми странами региона и формирующая единое видение адаптационной политики.

Стратегия отражает высокую климатическую уязвимость региона, включая дефицит водных ресурсов, деградацию земель, таяние ледников и рост экстремальных явлений, что требует скоординированных трансграничных решений. В этой связи адаптация рассматривается как область, где региональное сотрудничество является необходимым условием эффективности, особенно в взаимосвязанных секторах – водные ресурсы, энергетика и экосистемы.

Документ закрепляет приоритетные сектора адаптации и предусматривает гармонизацию подходов, развитие систем мониторинга, обмена данными и прогнозирования, а также создание региональных механизмов координации. При этом мониторинг и оценка (МиО) определены как ключевой элемент реализации стратегии, включая использование сопоставимых индикаторов и регулярную отчетность.

Таким образом, региональный уровень обеспечивает переход от разрозненных национальных мер к согласованной системе адаптационных действий, а разработка региональной системы МиО выступает инструментом координации, повышения эффективности и интеграции стран Центральной Азии в глобальную климатическую повестку.

*Национальный уровень* играет ключевую роль в формировании приоритетов адаптации, выступая связующим звеном между глобальными рамками и региональной координацией. В отличие от глобальных ориентиров и региональных стратегий, именно национальные документы определяют конкретные направления, масштабы и механизмы реализации

<sup>4</sup> <https://unfccc.int/ru/node/453102>

<sup>5</sup> Региональная стратегия по адаптации к изменению климата Центральной Азии (2023): [https://greencentralasia.org/wp-content/uploads/2024/04/Strategy\\_rus-2.pdf](https://greencentralasia.org/wp-content/uploads/2024/04/Strategy_rus-2.pdf)

адаптационных мер с учетом социально-экономической и природной специфики каждой страны.

Выбор приоритетных секторов осуществлялся на основе поэтапного анализа: (1) национальных обязательств в рамках РКИК ООН и Парижского соглашения (Национальные сообщения, ОНУВ, ВТР, NAP), отражающих международную отчетность и стратегические цели; (2) национальных и отраслевых стратегий, включая документы по адаптации, «зеленой» экономике и секторальному развитию. Такой подход позволил обеспечить сопоставимость национальных приоритетов с глобальной повесткой и региональными рамками.

Результаты анализа демонстрируют высокую степень согласованности приоритетов стран Центральной Азии. Во всех странах ключевыми секторами адаптации выступают водные ресурсы и сельское хозяйство, а также энергетика, здравоохранение, экосистемы и управление рисками стихийных бедствий. Одновременно сохраняется национальная специфика, проявляющаяся в выделении дополнительных направлений, таких как инфраструктура и города (Кыргызстан, Узбекистан), транспорт (Таджикистан) и гидрометеорологические системы (Туркменистан).

Таким образом, многоуровневый анализ позволил сформировать согласованную систему приоритетов адаптации, где глобальные рамки задают стратегическое направление и требования к отчетности, региональный уровень обеспечивает координацию и учет трансграничных рисков, а национальный — практическую реализацию с учетом страновой специфики. Высокая степень конвергенции приоритетов создает основу для разработки единой региональной системы мониторинга и оценки адаптации, обеспечивающей сопоставимость данных, повышение транспарентности и интеграцию стран Центральной Азии в глобальные процессы, включая Глобальное подведение итогов, а также способствующей привлечению климатического финансирования и формированию согласованной позиции региона в международных климатических переговорах.

#### 4.4. Определение приоритетных секторов

Обоснование выбора приоритетных секторов адаптации в Центральной Азии основано на результатах сопоставительного анализа национальных стратегических документов, проведенного в рамках многоуровневого подхода (раздел 4.3). Анализ позволил оценить согласованность национальных приоритетов с глобальными рамками и региональной стратегией, а также выявить ключевые сектора, наиболее уязвимые к климатическим рискам.

Результаты показывают высокую степень конвергенции приоритетов во всех странах региона. Ключевыми секторами являются **водные ресурсы, сельское хозяйство и землепользование, энергетика, здравоохранение, экосистемы и биоразнообразие, а также управление рисками климатозависимых стихийных бедствий**. Эти направления одновременно соответствуют региональной стратегии и Глобальной цели по адаптации, что свидетельствует о согласованности адаптационной повестки на разных уровнях.

Сходство приоритетов обусловлено общими климатическими рисками, включая дефицит воды, деградацию земель, рост температуры и частоту экстремальных явлений, а также высокой степенью трансграничной взаимосвязанности природных и экономических систем региона. В то же время сохраняется национальная специфика, проявляющаяся в выделении дополнительных направлений, таких как инфраструктура, транспорт и гидрометеорологические системы.

Таким образом, выделенные сектора формируют устойчивую основу для разработки единой региональной системы мониторинга и оценки адаптации, обеспечивающей сопоставимость данных и интеграцию национальных приоритетов в региональный и глобальный контекст.

#### 4.5. Сопоставительный анализ и обоснование приоритетов

В отличие от предыдущего раздела, где представлены результаты отбора приоритетных секторов, данный раздел фокусируется на их количественной и качественной верификации через сопоставительный анализ.

Настоящий раздел представляет результаты сопоставительного анализа глобальных, региональных и национальных приоритетов адаптации, проведенного на основе многоуровневого подхода (раздел 4.3). Цель анализа — оценить степень согласованности приоритетных направлений и обосновать выбор ключевых секторов для разработки региональной системы мониторинга и оценки (МиО) адаптации в Центральной Азии.

Сопоставление показало, что в регионе наблюдается высокая степень согласованности приоритетов адаптации на всех уровнях. Наиболее полное соответствие прослеживается по базовым жизнеобеспечивающим секторам — водным ресурсам, сельскому хозяйству, экосистемам и здравоохранению, что отражает общую структуру климатической уязвимости стран Центральной Азии и их зависимость от природных ресурсов и климатических условий.

**Таблица 1. Сопоставление глобальных, региональных и национальных приоритетов адаптации и оценка степени их согласованности**

Глобальные цели (GGA)	Региональные приоритеты (ЦА)	Национальные приоритеты (по странам)	Степень соответствия
Снижение дефицита воды	Водные ресурсы	Казахстан	3
		Кыргызстан	3
		Таджикистан	3
		Туркменистан	3
		Узбекистан	3
Устойчивое сельское хозяйство и продовольственная безопасность	Сельское хозяйство и землепользование	Казахстан	3
		Кыргызстан	3
		Таджикистан	3
		Туркменистан	3
		Узбекистан	3
Устойчивость систем здравоохранения	Здравоохранение	Казахстан	2
		Кыргызстан	3
		Таджикистан	3

		Туркменистан	3
		Узбекистан	3
Сохранение экосистем и биоразнообразия	Экосистемы и биоразнообразие	Казахстан	3
		Кыргызстан	3
		Таджикистан	3
		Туркменистан	3
		Узбекистан	3
Устойчивость инфраструктуры и населенных пунктов <sup>6</sup>	Энергетика, транспорт, города, здания, управление РСБ	Казахстан (РСБ)	2
		Кыргызстан (энергетика, горда)	2
		Таджикистан (энергетика, транспорт)	2
		Туркменистан (РСБ)	2
		Узбекистан (здания)	2
Снижение уязвимости и защита средств к существованию <sup>7</sup>	Водные ресурсы, сельское хозяйство, здоровье, экосистемы и биоразнообразие	Казахстан	3
		Кыргызстан	3
		Таджикистан	3
		Туркменистан	3
		Узбекистан	3
<b>Примечание:</b> оценка степени соответствия представлена по принципу «светофора», где 3 — высокая степень соответствия, 2 — средняя, 1 — ограниченное соответствие.			

Анализ показывает, что высокая степень совпадения приоритетов обусловлена общими для региона климатическими рисками, включая дефицит водных ресурсов, деградацию земель, повышение температуры и увеличение частоты экстремальных явлений. Существенное значение имеют трансграничные факторы, прежде всего взаимосвязанность водных и энергетических систем, что усиливает необходимость согласованных подходов к адаптации.

В то же время по ряду направлений, таких как энергетика, инфраструктура и управление рисками стихийных бедствий, степень соответствия носит более комплексный и межсекторальный характер. Для стран с выраженной зависимостью от водно-энергетических ресурсов (Кыргызстан, Таджикистан) данные направления имеют более высокий приоритет, тогда как в других странах они интегрированы в более широкий контекст устойчивого развития и инфраструктуры.

С учетом полученных результатов в рамках настоящего анализа выделены следующие приоритетные сектора для разработки региональной системы МиО адаптации: водные ресурсы, сельское хозяйство и землепользование, здравоохранение, природные экосистемы и биоразнообразие. В качестве сквозных направлений дополнительно выделены энергетика и климатозависимые стихийные бедствия, учитывая их межсекторальный характер и системное влияние на устойчивость региона.

<sup>6</sup> Согласно международным стандартам, этот сектор охватывает следующие основные подсектора и направления: градостроительство, энергетика, транспорт, управление рисками стихийных бедствий (РСБ).

<sup>7</sup> Согласно решению 2/СМА.5, принятому на COP28, в рамках Глобальной цели по адаптации (GGA) группу секторов, направленных на снижение уязвимости и защиту средств к существованию, включает в себя следующие ключевые направления: сельское хозяйство, водные ресурсы, здоровье, экосистемы и биоразнообразие.

Таким образом, проведенный сопоставительный анализ не только подтверждает согласованность приоритетов на различных уровнях, но и формирует обоснованную основу для разработки региональной системы мониторинга и оценки адаптации, обеспечивающей сопоставимость данных, координацию действий и интеграцию стран Центральной Азии в глобальные процессы климатической отчетности и оценки прогресса.

#### **4.6. Подход к выбору общих региональных индикаторов по адаптации**

Выбор индикаторов по адаптации в рамках настоящего анализа основан на комплексном подходе, объединяющем оценку климатических рисков, анализ приоритетных секторов и адаптационных мероприятий, а также требования международной отчетности. Такой подход обеспечивает формирование системы индикаторов, способной отражать как уровень уязвимости региона, так и прогресс в реализации адаптационных мер.

Ключевым элементом методологии является использование оценки климатических рисков и уязвимости на основе международно-признанных подходов, в частности методологии Индекса ND-GAIN. В рамках данного подхода уязвимость рассматривается через компоненты подверженности, чувствительности и адаптационной способности, а готовность – через экономические, институциональные и социальные факторы. Это позволило структурировать индикаторы таким образом, чтобы они отражали как текущее состояние систем, так и динамику их адаптации.

Отбор индикаторов осуществлялся с учетом нескольких взаимодополняющих принципов. Во-первых, обеспечивался отраслевой охват, соответствующий приоритетным секторам адаптации, включая водные ресурсы, сельское хозяйство, здравоохранение, экосистемы и лесные ресурсы, а также сквозные направления – энергетику и климатозависимые стихийные бедствия. Во-вторых, индикаторы соотносились с глобальными и региональными рамками, включая Глобальную цель по адаптации (GGA), Цели устойчивого развития (ЦУР), Сендайскую рамочную программу и Региональную стратегию по адаптации в Центральной Азии.

Дополнительным критерием являлось соответствие требованиям международной отчетности в рамках РКИК ООН, включая ОНУВ, Двухгодичные доклады о прозрачности (BTR) и Национальные планы адаптации (НАП). Это обеспечивает применимость индикаторов не только для внутреннего мониторинга, но и для представления результатов на международном уровне, несмотря на добровольный характер отчетности по адаптации в рамках Расширенной структуры прозрачности (ETF).

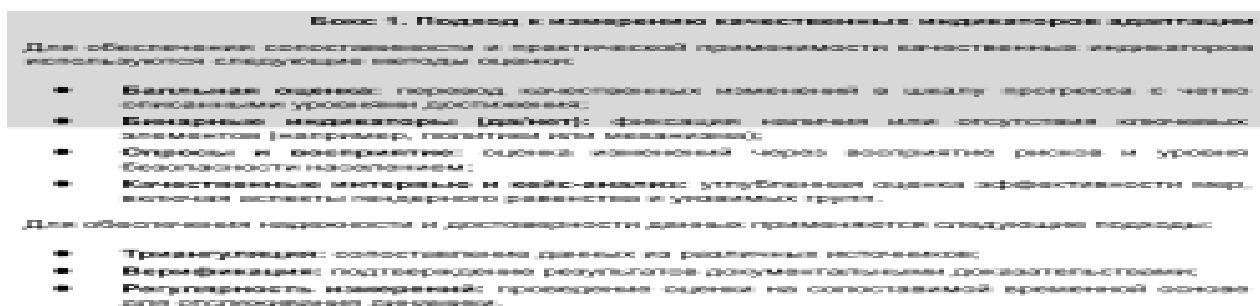
Особое внимание уделялось согласованности индикаторов с национальными приоритетами и стратегическими документами стран Центральной Азии, что позволяет обеспечить их практическую применимость и интеграцию в существующие системы мониторинга.

Для обеспечения качества и применимости индикаторов использовалась система критериев отбора, основанная на принципах SMART с учетом регионального контекста. Ключевыми критериями являются: релевантность (соответствие ключевым климатическим

рискам региона), доступность данных (наличие или возможность получения сопоставимых данных), чувствительность (способность отражать изменения в результате адапционных мер), а также трансграничная сопоставимость, учитывающая взаимосвязанность природных и экономических систем региона.

Дополнительно индикаторы разрабатывались с учетом их привязки к оценке уязвимости и готовности, что позволяет отслеживать не только результаты реализуемых мер, но и системные изменения в адапционном потенциале стран.

Для обеспечения сопоставимости и надежности оценки качественных индикаторов в рамках анализа был применен стандартизированный подход к их измерению. В частности, использовались методы, позволяющие переводить качественные характеристики в структурированные и сопоставимые показатели, а также обеспечивать достоверность получаемых данных. Основные элементы данного подхода представлены



в Боксе 1.

Важной особенностью методологии является учет трансграничного характера климатических рисков в Центральной Азии. В этой связи система индикаторов ориентирована на отражение межстрановых взаимосвязей, в частности в сфере управления водными ресурсами, где изменения в верховьях трансграничных рек напрямую влияют на устойчивость систем в странах низовья.

Таким образом, предложенный подход обеспечивает формирование научно обоснованной, сопоставимой и ориентированной на практическое применение системы индикаторов адаптации, служащей основой для разработки региональной системы мониторинга и оценки и интеграции стран Центральной Азии в глобальные процессы оценки прогресса в области адаптации.

На основе описанного методологического подхода к выбору индикаторов, включающего оценку климатических рисков, определение приоритетных секторов и адапционных мероприятий, а также применение критериев отбора и принципов сопоставимости, в рамках настоящего анализа была сформирована система общерегиональных индикаторов адаптации для стран Центральной Азии. Данная система отражает как количественные изменения в ключевых секторах, так и качественные аспекты институциональной и управленческой готовности, обеспечивая комплексную оценку прогресса адаптации. В следующем разделе представлены результаты разработки индикаторов, структурированные по типам (качественные и количественные) и приоритетным секторам, с учетом их применимости для мониторинга на национальном и

региональном уровнях.

В совокупности представленные этапы формируют целостную методологическую рамку анализа, обеспечивающую переход от оценки климатических рисков к формированию системы индикаторов адаптации. Данный подход позволяет обеспечить научную обоснованность, сопоставимость и практическую применимость разрабатываемой системы мониторинга и оценки на региональном уровне.

#### 4.7. Этапы разработки регионального подхода к системе МиО

Разработка регионального подхода к системе МиО осуществлялась поэтапно в рамках проекта ReCATH. В 2022-2023 гг. был сформирован концептуальный подход, включая разработку качественных индикаторов, шкал оценки и пилотирование в секторах водных ресурсов и сельского хозяйства. В 2024 году предварительные рамки системы МиО были представлены и обсуждены со странами региона, включая анализ прогресса в разработке Национальных планов адаптации и национальных систем отчетности.

В рамках второй фазы проекта (2025-2026 гг.) подход был расширен на все приоритетные сектора, включенные в Региональную стратегию по адаптации к изменению климата в Центральной Азии, с последующей разработкой интегрированной матрицы качественных и количественных индикаторов, согласованием подходов к сбору и обработке данных и определением дальнейших шагов по внедрению системы.

**Таблица 2. Этапы разработки регионального подхода к системе МиО адаптации в Центральной Азии в рамках проекта ReCATH (2022–2026)**

Период	Ключевые этапы и результаты
2022	<b>Старт проекта ReCATH (Фаза 1):</b> разработка плана действий на 2023-2024 гг.; приоритезация задачи по формированию регионального подхода к системе МиО адаптации.
2023	<b>Запуск разработки системы МиО:</b> разработка качественных индикаторов; определение шкалы и бальной системы оценки; выбор пилотных секторов (водные ресурсы и сельское хозяйство); разработка количественных индикаторов для пилотных секторов, включая индикаторы рисков для стран Центральной Азии.
2024	<b>Представление предварительных рамок МиО:</b> обсуждение методологии, выявленных пробелов и прогресса стран в разработке NAP и национальных систем МиО; региональный семинар с участием стран Центральной Азии (26-28 июня 2024 г., Бишкек).
2025	<b>Старт проекта ReCATH (Фаза 2):</b> уточнение дальнейших шагов по развитию системы МиО; разработка плана работы на 2025-2026 гг.; расширение охвата до всех приоритетных секторов (водные ресурсы, сельское хозяйство, экосистемы, здравоохранение, энергетика и климатозависимые стихийные бедствия).

2026	<b>Финализация и согласование системы МиО:</b> представление матрицы качественных и количественных индикаторов; обсуждение и согласование подходов к сбору и обработке данных; определение дальнейших шагов по внедрению (региональный семинар, 11-12 марта 2026 г., Ташкент).
------	--

## V. Ограничения анализа

Следует отметить, что выявленные ограничения носят не только методологический, но и системный характер, отражая текущую стадию развития национальных и региональных систем мониторинга и оценки (МиО) адаптации в странах Центральной Азии. В этой связи ограничения анализа одновременно указывают на ключевые направления дальнейшего развития региональной системы МиО и институционального укрепления процессов климатической отчетности.

Одним из основных ограничений является неоднородность и ограниченная сопоставимость данных между странами региона. Это связано с различиями в методологиях сбора информации, временных рядах наблюдений, а также в институциональной структуре органов, ответственных за формирование и ведение статистических данных. В ряде случаев отсутствуют унифицированные подходы к оценке адаптационных мероприятий, что затрудняет формирование сопоставимых региональных индикаторов и проведение сравнительного анализа.

Дополнительным ограничением является различный уровень развития национальных систем мониторинга адаптации. Несмотря на активное продвижение разработки Национальных планов адаптации (NAP) и интеграцию адаптационных мер в стратегические документы, системы МиО в большинстве стран региона находятся на стадии становления. Это проявляется в ограниченной доступности регулярных данных по адаптации, недостаточной институциональной координации и отсутствии устойчивых механизмов межведомственного взаимодействия.

Существенное влияние оказывает трансграничный характер климатических рисков, особенно в сфере водных ресурсов. В условиях высокой взаимозависимости стран региона (например, в бассейнах рек Амударья и Сырдарья) отсутствие полностью согласованных механизмов обмена данными и синхронизации индикаторов между странами создает дополнительные сложности для оценки эффективности адаптационных мер на региональном уровне.

Отдельным ограничением является различный уровень интеграции вопросов адаптации в системы климатической отчетности. Несмотря на то, что в рамках Расширенных рамок прозрачности (ETF) адаптация не является строго обязательным элементом отчетности, страны Центральной Азии активно включают соответствующие разделы в определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ), Двухгодичные доклады о прозрачности (BTR) и разрабатываемые NAP. Это, с одной стороны, усиливает значимость адаптации в национальной политике, а с другой создает дополнительную нагрузку на системы данных и подчеркивает необходимость формирования согласованных региональных подходов к

мониторингу и отчетности.

Дополнительным ограничением является ограниченная доступность данных, отражающих социальные и институциональные аспекты адаптации, включая вопросы уязвимости, вовлечения заинтересованных сторон и гендерных аспектов. Такие показатели, как правило, носят качественный характер и требуют применения специальных методологических подходов, что усложняет их интеграцию в единую систему мониторинга.

Учет указанных ограничений был интегрирован в методологию анализа и процесс выбора индикаторов, что позволило сформировать реалистичную и применимую основу для дальнейшего развития региональной системы мониторинга и оценки адаптации в Центральной Азии, ориентированной на повышение сопоставимости данных, укрепление институционального взаимодействия и интеграцию региона в глобальные процессы климатической отчетности.

## VI. Текущее состояние и ключевые пробелы системы мониторинга и оценки (МиО) адаптации в странах Центральной Азии

Оценка текущего состояния систем мониторинга и оценки (МиО) адаптации в странах Центральной Азии показывает, что регион находится на этапе активного формирования и институционального закрепления соответствующих механизмов. Несмотря на значительный прогресс в интеграции адаптации в стратегические документы и развитие национальной климатической политики, системы МиО остаются неоднородными по уровню развития, степени институционализации и доступности данных.

### 6.1. Региональный уровень

На региональном уровне наблюдается постепенный переход от разрозненных и преимущественно проектных инициатив к формированию более структурированного подхода к мониторингу адаптации. Важным этапом стало принятие Региональной стратегии по адаптации к изменению климата в Центральной Азии (2023), которая закладывает основу для координации действий, обмена данными и развития совместных механизмов, включая элементы МиО.

С учетом трансграничного характера ключевых климатических рисков, таких как изменение гидрологического режима, дефицит водных ресурсов в бассейнах Амударьи и Сырдарьи и таяние ледников, формирование согласованных подходов к мониторингу приобретает критическое значение. В Стратегии предусмотрено использование международных индексов (в частности ND-GAIN<sup>8</sup>) как ориентиров для оценки прогресса, а также определены направления, имеющие непосредственное отношение к **формированию системы МиО**, включая *усиление региональной координации, развитие механизмов реализации адаптационных проектов и привлечения финансирования, укрепление научно-экспертного потенциала и развитие систем климатического мониторинга и обмена информацией.*

<sup>8</sup> ND-GAIN. Notre Dame Global Adaptation Initiative <https://gain-new.crc.nd.edu/>

Вместе с тем, текущий подход к мониторингу и оценке в рамках Стратегии в большей степени носит *качественный и ориентирующий характер*. Он формирует важную концептуальную основу и задает направления развития, однако вопросы разработки согласованных количественных индикаторов, методологий сбора и обработки данных, а также механизмов регулярного мониторинга и отчетности пока остаются на стадии дальнейшей проработки. Это отражает общий этап развития региональной системы МиО, который характеризуется формированием базовых рамок и институциональных предпосылок для их последующей операционализации.

## 6.2. Национальный уровень

Процесс совершенствования национальных систем мониторинга и оценки (МиО) адаптации в Центральной Азии перешел в фазу активной реализации. Данная динамика обусловлена требованиями Парижского соглашения по подготовке отчетности BTR и выполнению обязательств в рамках NDC 3.0.

### 6.2.1. Казахстан

**Состояние мониторинга и оценки:** В Казахстане система мониторинга и оценки (МиО) адаптационных мероприятий развивается в рамках институционально закрепленного подхода, где ключевую координирующую роль играет Министерство экологии и природных ресурсов. Регулирование процессов адаптации, включая элементы мониторинга, осуществляется на основе утвержденных правил организации процесса адаптации к изменению климата, предусматривающих сбор информации от отраслевых министерств и последующую консолидацию данных на национальном уровне<sup>9</sup>. В процесс вовлечены профильные ведомства, включая министерства сельского хозяйства, водных ресурсов и по чрезвычайным ситуациям, что формирует основу для межсекторального мониторинга. Дополнительный импульс развитию системы МиО придает реализуемый с 2024 года проект при поддержке Зеленого климатического фонда и ПРООН<sup>10</sup>, направленный на интеграцию адаптации в стратегическое планирование и развитие механизмов координации и аналитической поддержки принятия решений.

**Индикаторы по адаптации:** с точки зрения индикаторной базы, Казахстан находится на этапе перехода от общего мониторинга реализации мер к более структурированному подходу, основанному на разработке показателей по приоритетным секторам. В рамках реализуемых инициатив формируется доказательная база для оценки климатических рисков и адаптационных потребностей, однако система количественных и качественных индикаторов адаптации пока не унифицирована и разрабатывается по секторальному принципу. Существующие механизмы мониторинга в большей степени ориентированы на отслеживание выполнения мероприятий и политики, чем на измерение их достигнутой

---

<sup>9</sup> Правила организации и реализации процесса адаптации к изменению климата. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2021 года № 170. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 июня 2021 года № 22974.

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022974>

<sup>10</sup> Интеграция вопросов адаптации к изменению климата в стратегическое планирование в Казахстане.

<https://www.undp.org/ru/kazakhstan/projects>

эффективности и влияния на снижение уязвимости. Это указывает на постепенный переход к более зрелой системе МиО, в которой требуется дальнейшая стандартизация индикаторов, развитие методологий оценки результатов и усиление интеграции данных между секторами и уровнями управления.

### 6.2.2. Кыргызстан

**Состояние мониторинга и оценки:** В Кыргызстане развитие системы мониторинга и оценки (МиО) адаптации осуществляется в рамках формирования комплексной системы мониторинга, отчетности и верификации (MRV), интегрированной в процессы реализации Национального плана адаптации и обновленного ОНУВ<sup>11</sup>. Координация данных процессов возложена на Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора, при участии недавно созданного Координационного совета по вопросам климата и «зеленой» экономики. Существенным шагом стало формирование национальной системы статистических показателей в области изменения климата в рамках проекта ПРООН-ЗКФ<sup>12</sup>, что заложило основу для перехода от фрагментарных оценок к более структурированному мониторингу адаптационных процессов.

**Индикаторы по адаптации:** в рамках проекта NAP разработан расширенный набор индикаторов, охватывающих ключевые сектора, включая сельское хозяйство и ирригацию, водные ресурсы, здравоохранение, управление рисками стихийных бедствий, биоразнообразие и леса, энергетику, а также городскую инфраструктуру. Система включает 96 показателей, структурированных по направлениям, таким как факторы изменений, воздействие, уязвимость, меры смягчения и адаптации. Для каждого индикатора определены методология расчета, периодичность, наличие данных и ответственные поставщики информации, что создает основу для системного сбора и анализа данных. При этом значительная часть индикаторов ориентирована на оценку процессов и условий (например, уязвимости и факторов воздействия), тогда как показатели, отражающие фактическую эффективность адаптационных мер и достигнутые результаты, требуют дальнейшей проработки и практической апробации. Это указывает на переходный этап развития системы МиО, где уже сформирована методологическая база, но ее полноценная операционализация остается задачей последующих этапов.

### 6.2.3. Таджикистан

**Состояние мониторинга и оценки:** В Таджикистане система мониторинга и оценки (МиО) адаптационных мероприятий формируется в рамках реализации Национальной стратегии адаптации к изменению климата до 2030 года<sup>13</sup> и соответствующих планов действий,

<sup>11</sup> ОНУВ Кыргызстана (2025):

[https://unfccc.int/sites/default/files/2025-10/NDC3.0\\_Kyrgyzstan\\_English\\_30-09-2025%20%282%29.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2025-10/NDC3.0_Kyrgyzstan_English_30-09-2025%20%282%29.pdf)

<sup>12</sup> Продвижение процесса разработки Национального адаптационного плана (NAP) для среднесрочного и долгосрочного планирования и реализации мер по адаптации к изменению климата в Кыргызской Республике (2024):

<https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-12/undp-kg-env-nap-advancing-the-development-nap.pdf>

<sup>13</sup> Национальная Стратегия адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030: <https://mel.cgiar.org/reporting/downloadmelspace/hash/a8caf00db5684e499a539e248300b2bd/v/957eb8a121389775b8f58aa550cdee5f>

координируемых Комитетом охраны окружающей среды при Правительстве. Существенным шагом стало утверждение Плана действий на 2025–2027 годы, который включает адаптационные мероприятия и индикаторы по широкому спектру секторов, включая сельское хозяйство, энергетику, управление рисками стихийных бедствий, здравоохранение, образование и другие межсекторальные направления. Дополнительно в рамках реализации ОНУВ разработан план с элементами системы мониторинга, отчетности и верификации (MRV), а также дорожная карта по ее внедрению, что формирует институциональную основу для дальнейшего развития системы МиО.

**Индикаторы по адаптации:** с точки зрения индикаторной базы, в стране сформирован набор как качественных, так и количественных показателей, отражающих реализацию адаптационных мер в ключевых секторах. В частности, в рамках матриц адаптационных мероприятий определены показатели, включающие описание мер, индикаторы выполнения, временные рамки, ответственные учреждения и ориентировочные бюджеты. Разработка секторальных адаптационных планов дополнительно усиливает данный подход, поскольку для каждого сектора предусмотрены собственные системы МиО с детализацией индикаторов и механизмов их отслеживания. Вместе с тем, система находится на стадии становления: сохраняются вызовы, связанные с обеспечением регулярного сбора данных, их сопоставимостью и интеграцией между секторами, а также переходом от мониторинга выполнения мероприятий к оценке их реального вклада в снижение уязвимости и повышение устойчивости.

#### **6.2.4. Туркменистан**

**Состояние мониторинга и оценки:** В Туркменистане система мониторинга и оценки (МиО) адаптационных мероприятий находится в фазе активного институционального оформления. Переход от разрозненного проектного мониторинга к единой национальной системе ускорился в 2024–2026 годах в связи с подготовкой ключевых международных отчетов. В Туркменистане вопросы мониторинга и оценки адаптации закреплены в ключевых национальных документах, включая Национальную стратегию по изменению климата<sup>14</sup> и обновленный ОНУВ<sup>15</sup>. Координация осуществляется через Межведомственную комиссию по вопросам охраны окружающей среды, при ведущей роли Министерства охраны окружающей среды.

**Индикаторы по адаптации:** Существенным шагом является разработка Дорожной карты Национального плана по адаптации<sup>16</sup>, в которой предложены методологические подходы к МиО и индикаторы, основанные на международных индексах, таких как ND-GAIN и INFORM. Важным элементом Дорожной карты является приложение, содержащее матрицу приоритетных адаптационных мероприятий в разрезе ключевых секторов,

<sup>14</sup> Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата:

<https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/National%20Climate%20Change%20Strategy%20of%20Turkmenistan%20%28RU%29.pdf>

<sup>15</sup> ОНУВ Туркменистана 2022:

[https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-01/NDC\\_Turkmenistan\\_12-05-2022\\_approv.%20by%20Decree\\_Rus.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-01/NDC_Turkmenistan_12-05-2022_approv.%20by%20Decree_Rus.pdf)

<sup>16</sup> Дорожная карта Национального адаптационного плана Туркменистана и практических мероприятий по его реализации. 2024. Доступен по запросу в ПРООН Туркменистана

включая описание мер, потенциальные источники финансирования и механизмы их реализации. Это формирует основу для систематизации адаптационных действий и их последующего мониторинга. Ключевые функции Дорожной карты в развитии системы МиО выражаются в определении базовых показателей, обеспечении межведомственной координации и увязке адаптационных мер с инвестиционными возможностями.

Однако, несмотря на наличие концептуальной базы, практическая реализация системы МиО по адаптации находится на начальной стадии и требует дальнейшего развития инструментов сбора и анализа данных.

### 6.2.5. *Узбекистан*

**Состояние мониторинга и оценки:** В Узбекистане система МиО по адаптации развивается наиболее динамично, с акцентом на институционализацию и цифровизацию процессов. Координация осуществляется через Национальный комитет по экологии и изменению климата, его подведомственную структуру в виде Национального Центра по изменению климата и Агентство гидрометеорологической службы (Узгидромет), а также через профильные межведомственные структуры.

Система МиО по адаптации в Узбекистане предусматривается для таких секторальных адаптационных планов (САП) на период 2025-2030 гг., которые охватывают такие ключевые направления, как сельское хозяйство<sup>17</sup>, водное хозяйство<sup>18</sup>, здравоохранение<sup>19</sup>, сектор зданий и сооружений<sup>20</sup>, а также управление чрезвычайными ситуациями<sup>21</sup>. Особое внимание уделяется уязвимой территории Приаралья.

**Индикаторы по адаптации:** в рамках **вышеназванных** секторов разработан инструмент мониторинга — детализированная матрица, включающая целевые показатели, индикаторы, источники и типы данных, периодичность сбора информации, базовые значения, сроки реализации, а также промежуточную оценку достижения целей до 2030 года. Важная особенность системы — закрепление ответственных исполнителей за сбор и расчет показателей. Это укрепляет институциональную основу системы МиО и способствует ее практической операционализации.

Таким образом, Узбекистан демонстрирует значительный прогресс в методологической и инструментальной проработке системы МиО, при этом ключевым вызовом остается практическое внедрение единой информационной системы и обеспечение устойчивого сбора данных на всех уровнях.

---

<sup>17</sup> Секторальный адаптационный план сельского хозяйства Узбекистана на период 2025-2030 годов: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan\\_SAP\\_Agriculture\\_RUS.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan_SAP_Agriculture_RUS.pdf)

<sup>18</sup> Секторальный адаптационный план водного хозяйства Узбекистана на период 2025-2030 годы: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan\\_SAP\\_Water\\_RUS.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan_SAP_Water_RUS.pdf)

<sup>19</sup> Адаптационный план для сектора здравоохранения в Узбекистане на период 2025-2030 годов: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan\\_SAP\\_Health\\_RUS.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan_SAP_Health_RUS.pdf)

<sup>20</sup> Адаптационный план для сектора зданий в Узбекистане на период 2025-2030 годов: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan\\_SAP\\_Buildings\\_RUS.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan_SAP_Buildings_RUS.pdf)

<sup>21</sup> Адаптационный план для сектора по чрезвычайным ситуациям в Узбекистане на период 2025-2030 годов: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan\\_SAP\\_Emergencies\\_RUS.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Uzbekistan_SAP_Emergencies_RUS.pdf)

**Общие выводы:** проведенный анализ показывает, что, несмотря на различия в институциональных подходах и уровне развития систем мониторинга и оценки, все страны Центральной Азии находятся на схожем этапе формирования национальных систем МиО адаптации. При этом наблюдается высокая степень совпадения приоритетных секторов и направлений адаптации.

Данная ситуация создает благоприятные условия для разработки согласованного регионального подхода, который позволит гармонизировать методологии, обеспечить сопоставимость данных и снизить дублирование усилий. В отсутствие такого подхода существует риск дальнейшей фрагментации систем и ограничения возможностей для комплексной оценки прогресса адаптации на региональном уровне.

### 6.3. Общие тенденции и системные пробелы

Анализ текущего состояния систем МиО адаптации в странах Центральной Азии позволяет выделить ряд общих тенденций:

- формирование институциональной базы и координационных механизмов при сохраняющейся фрагментации функций между ведомствами;
- активная интеграция адаптации в стратегические документы и развитие национальной климатической отчетности;
- постепенный переход к формированию индикаторных систем, преимущественно ориентированных на процессы и условия, а не на результаты и воздействие.

Наряду с этим сохраняются системные ограничения:

- о **институциональные** – недостаточная координация и отсутствие устойчивых механизмов обмена данными между ведомствами и уровнями управления;
- о **методологические** – преобладание индикаторов процесса над индикаторами результата и воздействия, а также сложности с определением базовых линий и сопоставимостью показателей;
- о **технические** – ограниченный уровень цифровизации, отсутствие автоматизированных систем обмена данными и недостаточное использование современных аналитических инструментов;
- о **финансовые и кадровые** – ограниченные ресурсы и зависимость от международной технической помощи, что влияет на устойчивость систем МиО.

Более детальная разбивка о системных пробелах по странам Центральной Азии приводится в Таблице 3.

Дополнительным фактором является трансграничный характер климатических рисков при отсутствии полностью согласованных механизмов обмена данными между странами, что затрудняет региональную оценку эффективности адаптационных мер.

В целом, несмотря на различия в институциональных подходах, страны Центральной Азии находятся на сопоставимом этапе развития систем МиО адаптации. Это создает благоприятные условия для формирования согласованного регионального подхода,



который позволит обеспечить сопоставимость данных, повысить прозрачность и усилить координацию действий в области адаптации к изменению климата.

**Таблица 3. Основные пробелы и вызовы в системе мониторинга и оценки (МиО) адаптационных мероприятий в странах Центральной Азии**

	Пробелы и вызовы	Страны				
		Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан
1.	Институциональные и правовые	Отсутствие единого центра координации; ограниченная вертикальная интеграция между национальным и местным уровнями; недостаточная проработанность методологий оценки результатов адаптации.	Отсутствие единого координационного механизма; ограниченная интеграция адаптации в бюджетное планирование; нормативная база для регулярной отчетности по адаптации находится в стадии развития.	Мониторинг реализуется на уровне отдельных ведомств, с ограниченной координацией и привязкой к единым индикаторам; отсутствуют устойчивые механизмы сбора данных «снизу-вверх».	Отсутствие единого координационного механизма; ограниченная интеграция вопросов адаптации в планирование; необходимость дальнейшего развития нормативной базы по сбору данных на местном уровне.	Нормативная база по отчетности по адаптации находится в процессе формирования; продолжается развитие единого набора индикаторов; сохраняется институциональная разобщенность и потребность в единой цифровой платформе.
2.	Методологические и технические	Преобладание индикаторов процесса над результативными показателями; ограниченность качественных и количественных данных; сложности в выделении климатических факторов.	Ограниченность исходных данных; сложность разработки и применения индикаторов адаптации; недостаточный уровень автоматизации сбора данных.	Ограниченность адаптационных индикаторов; сложности с определением базовых значений; необходимость дальнейшего уточнения классификации адаптационных мер.	Ограниченность данных по уязвимости; отсутствие стандартизированных индикаторов; сложности сбора данных по отдельным секторам (в том числе водным ресурсам).	Недостаток исторических данных; продолжающийся процесс цифровизации систем сбора данных; ограниченный кадровый потенциал в области анализа климатических данных.

3.	Финансовые и кадровые	Ограниченность целевого финансирования МиО; значительная роль донорской поддержки.	Высокая текучесть кадров; зависимость от внешнего финансирования и проектной поддержки.	Ограниченный кадровый потенциал; развитие системы мониторинга во многом поддерживается международными партнерами.	Ограниченность специализированных кадров; зависимость от международной технической помощи.	Необходимость дальнейшего учета гендерных и социальных аспектов; сохраняющаяся зависимость от донорского финансирования.

## Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

### VII. Разработка общерегиональных индикаторов по адаптации в Центральной Азии

#### 7.1. Оценка климатических рисков

Разработка системы общерегиональных индикаторов адаптации в Центральной Азии опирается на комплексную оценку климатических рисков, уязвимости и готовности стран региона к адаптации. Согласно долгосрочным прогнозам Всемирной метеорологической организации, в период 2025-2029 гг. регион будет характеризоваться устойчивым повышением температуры и возрастающей вариабельностью осадков, что усиливает неопределенность климатических условий и повышает нагрузку на природные и социально-экономические системы.

Для обеспечения сопоставимости оценки рисков использована методология Индекса ND-GAIN, позволяющая системно анализировать уязвимость через три ключевых компонента — подверженность, чувствительность и адаптационную способность, а также оценивать готовность стран на основе экономических, институциональных и социальных факторов. Такой подход обеспечивает не только количественную оценку текущего состояния, но и позволяет выявить структурные ограничения, влияющие на способность стран реагировать на климатические вызовы.

Результаты анализа показывают, что, несмотря на различия в уровне уязвимости, все страны Центральной Азии сталкиваются с комплексными и взаимосвязанными климатическими рисками. Наиболее уязвимыми являются Туркменистан, Узбекистан и Таджикистан, в то время как Казахстан и Кыргызстан демонстрируют более устойчивые позиции, однако также подвержены значительным рискам. При этом уровень готовности к адаптации остается ограниченным практически во всех странах региона, что отражает недостаточную развитость институциональных механизмов, ограниченность финансовых ресурсов и необходимость дальнейшего укрепления управленческого потенциала. См. Таблицу 3.

**Таблица 4. Индекс уязвимости по методологии ND-GAIN по секторам экономики в странах Центральной Азии по результатам 2023 года**

Страны	Уязвимость		По секторам																	
			Эко-услуги		Продовольствие		Здоровье		Среда обитания		Инфраструктура		Водные ресурсы		Чувствительность		Воздействие		Адаптационный капитал	
			Ранг	(I)	Ранг	(I)	Ранг	(I)	Ранг	(I)	Ранг	(I)	Ранг	(I)	Ранг	(I)	Ранг	(I)	Ранг	(I)
Казахстан	18	0,316	52	0,407	70	0,418	33	0,277	54	0,453	10	0,118	14	0,222	26	0,242	33	0,351	35	0,368
Кыргызстан	14	0,311	10	0,482	50	0,368	43	0,311	27	0,402	7	0,109	8	0,191	40	0,273	15	0,326	36	0,369

## Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

Узбекистан	41	0,359	124	0,509	25	0,279	54	0,342	44	0,438	1	0,059	163	0,526	154	0,428	14	0,319	33	0,359
Таджикистан	38	0,356	88	0,459	118	0,505	78	0,405	29	0,404	2	0,070	46	0,294	95	0,330	39	0,361	55	0,428
Туркменистан	58	0,372	64	0,425	77	0,432	47	0,326	47	0,440	14	0,137	139	0,471	130	0,371	10	0,309	66	0,456

низкая уязвимость
  средняя уязвимость
  Высокая уязвимость
  Критическая уязвимость

Особенностью региона является выраженный трансграничный характер климатических рисков, прежде всего в сфере водных ресурсов. Управление водными потоками в верховьях рек напрямую влияет на устойчивость сельского хозяйства, энергетики и экосистем в странах низовья, что требует учета региональных взаимосвязей при разработке системы индикаторов. Таким образом, оценка климатических рисков выступает не только аналитической основой, но и определяет необходимость формирования согласованного регионального подхода к мониторингу адаптации. См. таблицу 4.

**Таблица 5. Индекс готовности по методологии ND-GAIN по компонентам в странах Центральной Азии по результатам 2023 года**

Страны	Готовность		Экономика		Управление		Социальная готовность	
	Ранг	Индекс (I)	Ранг	Индекс (I)	Ранг	Индекс (I)	Ранг	Индекс (I)
Казахстан	56	0,476	27	0,610	91	0,364	45	0,456
Кыргызстан	113	0,344	59	0,489	166	0,144	74	0,369
Узбекистан	98	0,381	49	0,527	141	0,239	71	0,377
Таджикистан	149	0,274	100	0,402	174	0,108	104	0,311
Туркменистан	189	0,168	-	-	176	0,098	149	0,239

Предельная готовность
  Высокая готовность
  Средняя готовность
  Низкая готовность

### 7.2. Логика формирования системы индикаторов

Сформированная система общерегиональных индикаторов адаптации является результатом интеграции нескольких аналитических этапов, включая оценку климатических рисков, сопоставление приоритетных секторов и анализ национальных стратегических документов стран Центральной Азии. В отличие от методологического этапа, на данном уровне внимание сосредоточено на практическом структурировании индикаторов, отражающих ключевые уязвимости региона и направления адаптационных

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

действий.

Индикаторы сгруппированы в соответствии с приоритетными секторами адаптации, включая **водные ресурсы, сельское хозяйство, здравоохранение, экосистемы и лесные ресурсы**, а также сквозные направления, включая **энергетику и климатозависимые стихийные бедствия**. Такая структура обеспечивает возможность сопоставления прогресса между странами и одновременно учитывает межсекторальные взаимосвязи, характерные для региона.

Особое внимание при формировании системы было уделено обеспечению сопоставимости индикаторов и их применимости в региональном контексте. Это позволяет использовать разработанную систему не только для оценки национального прогресса, но и для формирования агрегированной региональной картины адаптации, а также для интеграции данных в международные процессы отчетности.

Таким образом, сформированная система индикаторов отражает переход от методологической разработки к практическому инструменту мониторинга, обеспечивающему оценку прогресса адаптации на региональном уровне.

### **7.3. Перечень приоритетных адаптационных мероприятий**

На основе проведенного анализа национальных стратегических документов стран Центральной Азии был сформирован консолидированный перечень приоритетных адаптационных мероприятий, отражающих ключевые направления снижения климатической уязвимости и повышения устойчивости. См. Таблицу 6.

Сформированный перечень базируется на совпадении приоритетов, зафиксированных в национальных стратегиях, определяемых на национальном уровне вкладах (ОНУВ), Национальных планах адаптации (НАП) и секторальных программах. Анализ показал, что несмотря на различия в институциональных подходах, страны региона демонстрируют высокую степень согласованности в выборе ключевых направлений адаптации, особенно в секторах водных ресурсов, сельского хозяйства, экосистем и управления рисками стихийных бедствий.

Особое внимание было уделено мероприятиям, имеющим межсекторальное и трансграничное значение. Это позволило выделить адаптационные меры, реализация которых оказывает влияние не только на национальном, но и на региональном уровне, особенно в контексте управления водными ресурсами и экосистемами.

Таким образом, сформированный перечень приоритетных адаптационных мероприятий выступает практической основой для разработки системы количественных индикаторов, обеспечивая переход от стратегических документов к измеримым параметрам оценки адаптации. См.

#### **Таблица 6. Перечень ключевых национальных стратегических документов для разработки общерегиональных адаптационных индикаторов**

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

Страна	Ключевые документы и источники
Казахстан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» на 2021–2030 годы<sup>22</sup></li> <li>• Обновленный национальный вклад Республики Казахстан (ОНУВ 3.0)<sup>23</sup></li> <li>• Экологический кодекс Республики Казахстан (2021), включая положения по адаптации к изменению климата<sup>24</sup></li> <li>• Первый двухгодичный доклад по транспарентности (2024)<sup>25</sup></li> <li>• Концепция развития агропромышленного комплекса на 2021-2030 годы<sup>26</sup></li> </ul>
Кыргызстан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программа развития «зеленой» экономики в Кыргызской Республике (2019–2023)<sup>27</sup></li> <li>• Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ 3.0)<sup>28</sup></li> <li>• Первый Двухгодичный доклад о прозрачности Кыргызстана (2025)<sup>29</sup></li> <li>• Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг.<sup>30</sup></li> <li>• Оценка институционального потенциала по национальному планированию адаптации (2024)<sup>31</sup></li> </ul>
Таджикистан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Национальная стратегия адаптации к изменению климата до 2030 года<sup>32</sup></li> <li>• План действий по реализации стратегии адаптации (2025-2027)</li> <li>• Обновленный ОНУВ (2021)<sup>33</sup> и План реализации ОНУВ</li> <li>• Первый двухгодичный отчет по транспарентности (2024)<sup>34</sup></li> <li>• Секторальные планы адаптации (сельское хозяйство, энергетика, транспорт, водные ресурсы, биоразнообразие и др.)</li> <li>• Программа среднесрочного развития (2021-2025)</li> <li>• Стратегия развития «зеленой» экономики (2023-2037)<sup>35</sup></li> </ul>

<sup>22</sup> О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» (2013): <https://adilet.zan.kz/rus/docs/T1300000577>

<sup>23</sup> ОНУВ Казахстана (2025): [https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/NDC\\_Kazakhstan%203.0%20eng.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/NDC_Kazakhstan%203.0%20eng.pdf)

<sup>24</sup> Экологический кодекс Республики Казахстан (обновленный, 2021): <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>

<sup>25</sup> Первый Двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Казахстана, 2024: <https://unfccc.int/documents/645419>

<sup>26</sup> Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021 – 2030 годы (2021): <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>

<sup>27</sup> Программа развития «зеленой» экономики в Кыргызской Республике, <https://mineconom.gov.kg/ru/direct/302/335>

<sup>28</sup> ОНУВ Кыргызстана (2025): [https://unfccc.int/sites/default/files/2025-10/NDC3.0\\_Kyrgyzstan\\_English\\_30-09-2025%20%282%29.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2025-10/NDC3.0_Kyrgyzstan_English_30-09-2025%20%282%29.pdf)

<sup>29</sup> Первый Двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Кыргызской Республики, 2025: <https://unfccc.int/documents/652844>

<sup>30</sup> Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы: <https://www.gov.kg/ru/programs/8>

<sup>31</sup> [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-01/ocenka\\_institucionalnogo\\_potenciala\\_po\\_nap\\_2024.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-01/ocenka_institucionalnogo_potenciala_po_nap_2024.pdf)

<sup>32</sup> Национальная стратегия адаптации к изменению климата Республики Таджикистан до 2030 года: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj190980.pdf>

<sup>33</sup> ОНУВ Таджикистана, 2021. [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)

<sup>34</sup> Первый Двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Таджикистана: <https://unfccc.int/documents/645121>

<sup>35</sup> Стратегия развития «зеленой» экономики Республики Таджикистан (2023-2037): <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj221507.pdf>

## Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

<b>Туркменистан</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Национальная стратегия по изменению климата<sup>36</sup></li><li>• Национальная лесная программа (2013-2020)<sup>37</sup></li><li>• Программа развития сельского хозяйства (2019-2025)</li><li>• Национальная программа по Аралу (2021-2025)</li><li>• Национальный план адаптации здравоохранения (2020-2025)</li><li>• Обновленный ОНУВ (2022)<sup>38</sup></li><li>• Первый двухгодичный доклад по транспарентности (2026)<sup>39</sup></li><li>• Дорожная карта Национального плана адаптации (2024)</li></ul>
<b>Узбекистан</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Стратегия перехода к «зеленой» экономике (2019-2030)<sup>40</sup></li><li>• Стратегия развития сельского хозяйства (2020-2030)</li><li>• Обновленный ОНУВ 3.0. (2025)<sup>41</sup></li><li>• Двухгодичный доклад по транспарентности (2024)<sup>42</sup></li><li>• Концепция развития водного хозяйства (2020-2030)</li><li>• Секторальные адаптационные планы (сельское хозяйство, водное хозяйство, здравоохранение, здания, чрезвычайные ситуации) (2025–2030)</li></ul>

### 7.4. Классификация адаптационных мероприятий

В результате анализа и систематизации адаптационных мероприятий, реализуемых в странах Центральной Азии, была сформирована единая классификация, позволяющая структурировать меры и обеспечить их сопоставимость на региональном уровне.

Сформированная классификация включает три основные группы адаптационных мероприятий: инфраструктурные (технологические), институциональные и информационные. Такое разделение отражает различные уровни воздействия адаптации — от физических изменений и инвестиций в инфраструктуру до развития управленческих механизмов и повышения осведомленности населения и заинтересованных сторон.

Инфраструктурные меры включают мероприятия, направленные на создание или модернизацию физических объектов и систем, таких как ирригационная инфраструктура, системы водоснабжения, защитные сооружения и другие решения, обеспечивающие прямое снижение климатических рисков. Институциональные меры охватывают разработку и внедрение нормативно-правовой базы, стратегий, механизмов координации и управленческих инструментов, обеспечивающих устойчивость систем управления. Информационные меры связаны с развитием систем мониторинга, раннего предупреждения, распространением климатической информации и повышением

<sup>36</sup> Национальная стратегия по изменению климата:

<https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/National%20Climate%20Change%20Strategy%20of%20Turkmenistan%20%28RU%29.pdf>

<sup>37</sup> Национальная лесная программа (2013-2020)

[https://unece.org/sites/default/files/2020-12/FR-Turkmenistan\\_Mr.%20Saparmuradov\\_workshop%209%20December%202020.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2020-12/FR-Turkmenistan_Mr.%20Saparmuradov_workshop%209%20December%202020.pdf)

<sup>38</sup> ОНУВ Туркменистана, 2023:

[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)

<sup>39</sup> Первый Двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Туркменистана, 2026:

<https://unfccc.int/documents/655912>

<sup>40</sup> Стратегия перехода к «зеленой» экономике <https://lex.uz/docs/4539506>

<sup>41</sup> ОНУВ Узбекистана (2025): <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/Uzbekistan%20Third%20NDC.pdf>

<sup>42</sup> Первый Двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Узбекистана: <https://unfccc.int/documents/645311>

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

осведомленности.

Дополнительным элементом классификации является привязка мероприятий к конкретным климатическим рискам и приоритетным секторам, что позволяет оценивать их вклад в снижение уязвимости. Такой подход обеспечивает возможность сопоставления адаптационных мер между странами и их агрегирования на региональном уровне.

Сформированная классификация используется в качестве основы для разработки системы количественных и качественных индикаторов, обеспечивая логическую связь между адаптационными мероприятиями и инструментами их мониторинга. Это позволяет перейти от описания мер к их структурированной оценке в рамках региональной системы МиО адаптации.

В разделе 8.2, в Таблице 7 «Распределение количественных индикаторов по типу воздействия» представлена детализированная классификация адаптационных мероприятий в ключевых и сквозных секторах, основанная на сводном анализе адаптационных мер, реализуемых в странах Центральной Азии.

### **VIII. Результаты предлагаемых региональных индикаторов по адаптации в Центральной Азии**

В рамках настоящего анализа сформирована система общерегиональных индикаторов по адаптации, основанная на результатах инвентаризации адаптационных мероприятий, анализа национальных стратегических документов и оценки климатических рисков. Разработанная система индикаторов ориентирована на обеспечение сопоставимости данных между странами Центральной Азии и формирование единой основы для мониторинга прогресса адаптации на региональном уровне.

В отличие от существующих национальных подходов, система региональных индикаторов направлена не только на отслеживание выполнения мероприятий, но и на оценку их вклада в снижение уязвимости и повышение устойчивости. Это позволяет перейти от фрагментированного мониторинга к более системной оценке адаптационных процессов.

Сформированная система включает как **качественные, так и количественные индикаторы**, что обеспечивает комплексный подход к оценке адаптации – от институциональной готовности до практических результатов реализации мероприятий.

#### **8.1. Качественные индикаторы по адаптации**

Качественные индикаторы играют ключевую роль в оценке адаптации, отражая институциональные, управленческие и социальные изменения, которые не могут быть в полной мере выражены количественными показателями. Они позволяют оценить степень интеграции адаптации в государственную политику, уровень координации между секторами, доступность климатической информации и вовлеченность заинтересованных сторон.

В рамках анализа выделен набор ключевых качественных индикаторов, характеризующих развитие систем адаптации в странах Центральной Азии:

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

- 1. Интеграция климатической повестки в государственное и секторальное планирование**
- 2. Эффективность институциональной координации по вопросам адаптации**
- 3. Развитие систем климатического финансирования**
- 4. Институциональный потенциал и повышение квалификации**
- 5. Использование климатической информации в принятии решений**
- 6. Участие заинтересованных сторон и уязвимых групп**
- 7. Уровень осведомленности о климатических рисках**
- 8. Гендерная интеграция в адаптационную политику**

Анализ показывает, что в странах региона наблюдается значительный прогресс в развитии институциональной базы адаптации, включая создание координационных механизмов, интеграцию адаптации в стратегические документы и развитие климатического финансирования. Вместе с тем сохраняются различия в уровне институционального развития и практической реализации данных механизмов, что отражается в результатах качественной оценки.

Таким образом, качественные индикаторы позволяют оценить не только наличие адаптационных механизмов, но и степень их функционирования и эффективности, что является критически важным для формирования устойчивых систем адаптации. См. Приложение 5.

### **8.2. Количественные индикаторы по адаптации**

Количественные индикаторы обеспечивают измерение конкретных результатов адаптационных мероприятий и позволяют оценить их влияние на снижение климатических рисков. В рамках анализа сформирован перечень из 29 адаптационного мероприятия, для которых разработаны количественные показатели мониторинга. Распределение мероприятий по секторам отражает приоритетные направления адаптации в регионе:

- Сельское хозяйство – 8 мероприятий;
- Водные ресурсы – 5;
- Здоровоохранение – 5;
- Экосистемы и лесное хозяйство – 5;
- Энергетика – 3;
- Климатозависимые стихийные бедствия – 3.

**Таблица 7. Распределение количественных индикаторов по типу воздействия.**

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

№	Сектора	Кол-во адаптационных мер	Пути воздействия		
			Инфраструктурные	Институциональные	Информационные
<b>Ключевые сектора</b>					
1.	Сельское хозяйство	8	6	1	1
2.	Водные ресурсы	5	3	1	1
3.	Здравоохранение	5	3	-	2
4.	Экосистемы и лесное хозяйство	5	4	1	-
<b>Сквозные сектора</b>					
5.	Энергетика	3	3	-	-
6.	Климатозависимые стихийные бедствия	3	-	-	3
	Итого	29	19	3	7

Анализ структуры мероприятий показывает, что преобладают инфраструктурные меры (61%), направленные на снижение физических рисков, включая модернизацию ирригационных систем, развитие защитной инфраструктуры и внедрение технологий устойчивого производства. Информационные меры составляют 26% и связаны с развитием систем мониторинга, раннего предупреждения и распространения климатической информации. Институциональные меры (13%) направлены на развитие нормативной базы, координационных механизмов и управленческих инструментов.

Такая структура отражает текущую стадию развития адаптационной политики в регионе, где приоритет отдается инвестициям в инфраструктуру, обеспечивающую непосредственное снижение рисков. В то же время относительно меньшая доля институциональных мер указывает на необходимость дальнейшего развития управленческих механизмов и систем мониторинга.

Количественные индикаторы ориентированы на оценку результатов и, по возможности, воздействия адаптационных мероприятий, что позволяет отслеживать изменения во времени и сопоставлять прогресс между странами. Это создает основу для перехода к более зрелой системе мониторинга, ориентированной на оценку эффективности адаптации.

Распределение мероприятий по секторам с количественными индикаторами представлено в Приложении 6.

### **8.3. Системный вывод**

В целом сформированная система региональных индикаторов отражает переход от фрагментированных национальных подходов к более согласованной модели мониторинга адаптации в Центральной Азии. Комбинирование качественных и количественных показателей позволяет учитывать как институциональные изменения, так и практические

## Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

результаты адаптационных мер.

Разработанная система индикаторов обеспечивает основу для сопоставимого мониторинга, повышения прозрачности и усиления координации между странами региона. В более широком контексте она может служить инструментом интеграции региональных данных в международные процессы климатической отчетности, включая Глобальную цель по адаптации и Глобальное подведение итогов.

Таким образом, предложенная система индикаторов формирует практическую основу для дальнейшего развития региональной системы мониторинга и оценки адаптации, ориентированной на повышение эффективности адаптационной политики и укрепление устойчивости стран Центральной Азии к климатическим изменениям.

### **IX. Потоки данных и процесс сбора информации для реализации Региональной стратегии по адаптации в Центральной Азии**

Создание эффективной системы мониторинга и оценки (МиО) для реализации Региональной стратегии по адаптации в Центральной Азии предполагает выстраивание устойчивых потоков данных, от их сбора на национальном уровне до агрегирования и анализа на региональном уровне. В этом контексте система МиО выступает как механизм трансформации разрозненных климатических, социально-экономических и отраслевых данных в обоснованные управленческие решения.

Одним из ключевых вызовов при формировании такой системы является определение институциональной архитектуры, в частности, выбор или формирование *регионального координатора (-ров)*, способного обеспечить сопоставимость данных, методологическое единство и устойчивость функционирования системы. В настоящее время в регионе отсутствует единый региональный орган с закрепленным мандатом по координации реализации Региональной стратегии по адаптации в Центральной Азии и, соответственно, реализации системы МиО по адаптации. Вместе с тем, сформировался ряд региональных институтов, обладающих различными компетенциями и потенциалом для выполнения отдельных функций в рамках такой системы.

Эффективность системы МиО определяется не только наличием данных, но и выстроенной логикой их движения и использования. В рамках предлагаемого подхода потоки данных формируются по многоуровневой модели: от локального уровня (сбор первичных данных в секторах) к национальному уровню (агрегация, верификация и анализ), далее к региональному уровню (сопоставление и интеграция данных), с последующим использованием в процессах отчетности и принятия решений.

Такая структура позволяет обеспечить переход от фрагментированного сбора информации к системному управлению адаптацией, при котором данные используются не только для отчетности, но и для корректировки политики, приоритизации инвестиций и оценки эффективности принимаемых мер.

#### **9.1. Потенциальные роли и обязанности участников системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации**

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

Создание эффективной системы мониторинга и оценки (МиО) адаптации к изменению климата в Центральной Азии требует четкого и согласованного распределения ролей между региональным (межгосударственным) и национальным (страновым) уровнями. Такая многоуровневая архитектура обусловлена как институциональными особенностями стран региона, так и трансграничным характером ключевых климатических рисков.

В частности, такие вызовы, как дефицит водных ресурсов, изменение гидрологического режима и таяние ледников, затрагивают сразу несколько стран, что делает невозможным их эффективное управление исключительно на национальном уровне. В этой связи формирование скоординированной системы МиО, обеспечивающей взаимодействие между странами, обмен данными и сопоставимость индикаторов, является необходимым условием для повышения эффективности адаптационной политики в регионе.

### **9.1.1. Региональный уровень**

К числу ключевых региональных центров, которые могут играть роль *регионального координатора (-ров)* для реализации региональной системы МиО, относятся:

**Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА).** РЭЦЦА выступает в качестве наиболее активной платформы для технической координации и взаимодействия между странами региона и международными партнерами. Организация обладает значительным опытом реализации региональных проектов, включая инициативы в области адаптации к изменению климата (например, CAMP4ASB), где уже применялись элементы мониторинга климатических инвестиций и оценки эффективности адаптационных мер. Потенциал РЭЦЦА заключается в обеспечении методологической поддержки, развитии потенциала стран и содействии доступу к международному финансированию.

**Международный фонд спасения Арала (МФСА).** МФСА представляет собой межгосударственную платформу с участием всех стран Центральной Азии и обладает формализованным политическим мандатом. В рамках его структуры функционируют специализированные органы, включая Межгосударственную комиссию по устойчивому развитию (МКУР) и Межгосударственную координационную водохозяйственную комиссию (МКВК). Потенциал МФСА заключается в обеспечении политической координации, согласовании региональных приоритетов и интеграции адаптационной повестки в более широкий контекст устойчивого развития.

**Научно-информационный центр МКВК (НИЦ МКВК).** НИЦ МКВК обладает развитой системой сбора и анализа данных в сфере водных ресурсов и гидрологии, что делает его ключевым источником информации для оценки адаптации, особенно в водном и, частично, в сельском секторах. Его сильной стороной является наличие долгосрочных временных рядов данных и отработанных методик мониторинга, которые могут быть масштабированы для целей региональной системы МиО. См. Таблицу 8 для подробной информации.

В совокупности данные организации формируют основу для потенциальной многоуровневой модели координации, в рамках которой:

## Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

- РЭЦЦА может обеспечивать техническую и методологическую поддержку;
- МФСА – политическую координацию и институциональное закрепление;
- НИЦ МКВК – специализированные данные и аналитическую базу.

**Таблица 8. Сравнительная таблица потенциальных региональных координаторов системы МиО по адаптации в Центральной Азии**

Организация	Сильные стороны	Основной фокус
РЭЦЦА	Гибкость, доступ к грантам и международным проектам, техническая экспертиза по адаптации, климатической транспарентности и системе МиО.	Региональные и национальные проекты по адаптации и изменению климата, усиление потенциала, обмен знаниями, доступ к международным инвесторам.
МКУР МФСА	Официальный мандат от правительств стран Центральной Азии, политический вес.	Экологическая политика, региональные стратегии по экологическим вопросам.
НИЦ МКВК	Глубокая экспертиза в гидрологии и данных по воде.	Мониторинг водных ресурсов и ирригации.

В перспективе развитие региональной системы МиО может быть усилено через усиление текущего регионального климатического хаба (ReCATH), который будет обеспечивать:

- унификацию методологий и индикаторов, а также разработку шаблонов;
- сопоставимость данных между странами;
- интеграцию национальных данных в региональную систему анализа;
- поддержку подготовки отчетности с целью отслеживания прогресса реализации Региональной стратегии по адаптации к изменению климата;
- поддержку подготовки отчетности в рамках ETF (включая BTR).

### 9.1.2. Национальный уровень

На национальном уровне координация системы мониторинга и оценки адаптационных мероприятий закреплена за профильными государственными органами, как правило, министерствами экологии или природных ресурсов, выполняющими функции национальных координаторов по вопросам изменения климата.

В частности:

- **Казахстан** — Министерство экологии и природных ресурсов (МЭПР);

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

- **Кыргызстан** — Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора (МПРЭТН);
- **Таджикистан** — Комитет по охране окружающей среды при Правительстве (КООС);
- **Туркменистан** — Министерство охраны окружающей среды;
- **Узбекистан** — Национальный комитет по экологии и изменению климата (при участии Узгидромета как ключевого поставщика данных).

Данные органы обеспечивают координацию сбора, обработки и представления информации, необходимой для национальной и международной отчетности, включая ОНУВ, ВТР и НАП. При этом система сбора данных носит межведомственный характер и включает широкий круг источников, в том числе:

- отраслевые министерства (сельское хозяйство, водные ресурсы, здравоохранение, энергетика);
- национальные статистические службы;
- гидрометеорологические службы;
- специализированные агентства и центры обработки данных.

Структура потоков данных на национальном уровне по ключевым секторам представлена в Таблице 9.

### **9.2. Переход к потокам данных**

Следующим этапом формирования системы МиО является детальная проработка потоков данных, от первичных источников на отраслевом уровне до агрегирования и передачи информации на национальный и региональный уровни. Это включает определение:

- источников данных по секторам;
- ответственных организаций за сбор и верификацию данных;
- механизмов межведомственного обмена информацией;
- форматов и периодичности отчетности.

Именно выстраивание этих потоков является ключевым условием для функционирования региональной системы МиО и обеспечения сопоставимости данных между странами Центральной Азии.

### **Таблица 9. Предлагаемая система сбора и передачи информации в региональную систему МиО на национальном уровне**

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

Исполнительные органы (координаторы)	Источники информации на национальном уровне по секторам			
	Сельское хозяйство	Водные ресурсы	Здоровье	Экосистема и лесные ресурсы
<b>Казахстан</b>				
<b>Министерство экологии и природных ресурсов (МЭПР)</b>	МСХ, Бюро национальной статистики (БНС)	МВРИ, «Информационно-аналитический центр водных ресурсов» (ИАЦ ВР), РГП «Казгидромет», БНС	МЗ, Республиканский центр электронного здравоохранения» (РЦЭЗ), БНС	Комитет лесного хозяйства и животного мира (КЛХЖМ) при МЭПР, БНС
<b>Кыргызстан</b>				
<b>Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора (МПРЭТН)</b>	Министерство водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности (МВРСХПП)  Нацстатком	Служба водных ресурсов (СВР),  МВРСХПП,  Кыргызгидромет (при МЧС КР),  Нацстатком	МЗ, Центр электронного здравоохранения (ЦЭЗ), Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС), Нацстатком	Лесная служба при МЧС,  МПРЭТН,  Нацстатком
<b>Таджикистан</b>				
<b>Комитет охраны окружающей среды (КООС) при Президенте РТ</b>	МСХ, Агентство статистики, Госкомзем, Комитет продовольственной безопасности	МЭРВ, Таджигидромет, АМИ, КООС	МЗСЗ, РЦМСИ, Агентства статистики	КООС, Агентство лесного хозяйства
<b>Туркменистан</b>				
<b>Министерство охраны окружающей среды (МООС)</b>	МСХ, Госкомитет по статистике	Государственный комитет водного хозяйства (ГКВХ), Туркменгидромет	МЗиМПТ, Госкомитет по статистике	СЭС, по МООС, ГФЭИ
<b>Узбекистан</b>				
<b>Национальный комитет по экологии и изменению климата (НКЭИК)</b>	МСХ, Агентство статистики, КВРЖ	МВХ	МЗ, Единый интегратор UZINFOCOM, Санэпидком, Агентство статистики	МЭООС и ИК, Агентство лесного хозяйства

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

Результаты функционирования региональной системы МиО имеют прикладное значение для широкого круга управленческих процессов. Они могут использоваться для корректировки национальных и региональных политик в области адаптации, приоритизации инвестиционных решений, оценки эффективности реализуемых программ и подготовки отчетности в рамках международных обязательств.

Кроме того, наличие систематизированных данных позволяет повысить прозрачность и подотчетность климатической политики, а также способствует более активному вовлечению заинтересованных сторон, включая частный сектор и международных партнеров.

### **Заключение и следующие шаги**

Проведенный анализ подтверждает, что страны Центральной Азии находятся на этапе активного формирования систем мониторинга и оценки (МиО) по адаптации к изменению климата. Несмотря на значительный прогресс в разработке стратегий, национальных планов адаптации и внедрении отдельных элементов МиО, существующие подходы остаются фрагментированными, методологически разнородными и ограниченными с точки зрения сопоставимости данных и оценки реального эффекта адаптационных мер.

В этих условиях разработка согласованной региональной системы МиО приобретает ключевое значение как инструмент перехода от разрозненных инициатив к системному управлению адаптацией. Предложенный в рамках настоящего документа подход обеспечивает формирование единой методологической базы, включающей согласованные качественные и количественные индикаторы, подходы к сбору и обработке данных, а также механизмы оценки прогресса, применимые на национальном и региональном уровнях.

Особую значимость региональная система МиО приобретает в контексте усиливающихся требований к климатической прозрачности в рамках Парижского соглашения. Несмотря на то, что отчетность по адаптации в рамках Расширенной структуры прозрачности (ETF) носит добровольный характер, для стран Центральной Азии она становится стратегически важным инструментом. Наличие согласованных подходов и сопоставимых данных позволяет странам региона формировать более сильную и консолидированную позицию в рамках международных переговорных процессов, включая Глобальное подведение итогов (GST) и обсуждение Глобальной цели по адаптации (GGA).

Кроме того, развитие региональной системы МиО напрямую связано с вопросами мобилизации климатического финансирования. В условиях растущей конкуренции за ресурсы международных климатических фондов наличие прозрачной, обоснованной и сопоставимой системы данных по адаптации становится критическим фактором. Согласованные региональные индикаторы позволяют продемонстрировать совокупный прогресс региона, повысить качество проектных предложений и усилить аргументацию при привлечении финансирования, в том числе из Зеленого климатического фонда и других международных механизмов. Таким образом, система МиО выступает не только инструментом мониторинга, но и **элементом финансовой дипломатии региона**.

Не менее важным аспектом является снижение институциональной нагрузки на страны.

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

Унификация методологий и индикаторов в рамках регионального подхода позволяет оптимизировать процессы подготовки национальной отчетности (включая ВТР, НС и НАП), снизить дублирование усилий и повысить эффективность использования ресурсов. Это особенно актуально для стран с ограниченным кадровым и техническим потенциалом.

Вместе с тем, практическая реализация предложенной системы требует дальнейших согласованных шагов на региональном и национальном уровнях. В качестве приоритетных направлений на ближайшую перспективу предлагаются следующие:

- **институционализация регионального механизма** координации системы МиО, включая определение ролей ключевых организаций (РЭЦЦА, МФСА, НИЦ МКВК) и возможное усиление функций регионального климатического хаба (ReCATH);
- **пилотирование системы МиО в отдельных секторах и странах** с последующей адаптацией методологии с учетом практического опыта;
- **развитие цифровых решений и платформ** для сбора, обработки и обмена данными, обеспечивающих сопоставимость и доступность информации;
- **укрепление национального потенциала**, включая развитие кадровых компетенций, методологической базы и межведомственного взаимодействия;
- **интеграция системы МиО в процессы стратегического планирования и бюджетирования**, включая развитие механизмов климатической маркировки расходов;
- **усиление регионального сотрудничества в области обмена данными, аналитики и совместной подготовки отчетности.**

В долгосрочной перспективе формирование и внедрение региональной системы МиО по адаптации позволит странам Центральной Азии перейти к более согласованной, прозрачной и ориентированной на результаты модели управления климатической адаптацией. Это создаст основу для повышения устойчивости региона, усиления его роли в глобальной климатической повестке и более эффективного привлечения международной поддержки.

## Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МуО) по адаптации в странах Центральной Азии

### Список литературы

#### Региональные документы и проекты (Центральная Азия)

1. Региональная стратегия по адаптации к изменению климата в Центральной Азии (2023). Доступно по ссылке: [https://greencentralasia.org/wp-content/uploads/2024/04/Strategy\\_rus-2.pdf](https://greencentralasia.org/wp-content/uploads/2024/04/Strategy_rus-2.pdf)
2. Региональный центр прозрачности климатических действий в Центральной Азии (ReCATH) / Реализуется РЭЦЦА при поддержке ICAT (2021–2026). Доступно по ссылке <https://carececo.org/en/main/activity/projects/recath/>
3. Региональная характеристика (профиль) риска бедствий стран Центральной Азии с учетом изменения климата (2022) / Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий (ЦЧС СРСБ). Доступно по ссылке <https://cesdrr.org/>
4. World Bank & CAWEP (2022). Central Asia: Towards Water-Secure Sustainable Economies. — Доступно по ссылке: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/118891591902636538/pdf/Central-Asia-Towards-Water-Secure-Sustainable-Economies.pdf>

#### Республика Казахстан

5. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI. Доступно по ссылке: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K210000400>
6. Правила организации и реализации процесса адаптации к изменению климата. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 июня 2021 года № 170. Доступно по ссылке: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022974>
7. Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике». Утверждена Указом Президента РК от 30 мая 2013 года № 577. Доступно по ссылке: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/T1300000577>
8. Об утверждении Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2030 годы. Постановление Правительства РК от 30 декабря 2021 года № 960. Доступно по ссылке: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>
9. Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ/NDC 3.0) Казахстана (2025). Доступно по ссылке: [https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/NDC\\_Kazakhstan%203.0%20eng.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/NDC_Kazakhstan%203.0%20eng.pdf)
10. Первый двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Казахстана (2024). Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/documents/645419>
11. ПРООН Казахстан. Проект «Интеграция вопросов адаптации к изменению климата в стратегическое планирование». Доступно по ссылке: <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/projects>

## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МуО) по адаптации в странах Центральной Азии*

### Кыргызская Республика

12. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы. Доступно по ссылке: <https://www.gov.kg/ru/programs/8>
13. Программа развития «зеленой» экономики в Кыргызской Республике. Доступно по ссылке: <https://mineconom.gov.kg/ru/direct/302/335>
14. Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ/NDC 3.0) Кыргызстана (2025). Доступно по ссылке: [https://unfccc.int/sites/default/files/2025-10/NDC3.0\\_Kyrgyzstan\\_English\\_30-09-2025%20%282%29.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2025-10/NDC3.0_Kyrgyzstan_English_30-09-2025%20%282%29.pdf)
15. Первый двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Кыргызской Республики (2025). Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/documents/652844>
16. Продвижение процесса разработки Национального адаптационного плана (НАП) в Кыргызской Республике (2024) / ПРООН. Доступно по ссылке: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-12/undp-kq-env-nap-advancing-the-development-nap.pdf>

### Республика Таджикистан

17. Национальная стратегия адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030 года. Доступно по ссылке: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj190980.pdf>
18. Стратегия развития «зеленой» экономики Республики Таджикистан на 2023–2037 годы. Доступно по ссылке: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj221507.pdf>
19. Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ) Таджикистана (2021). Доступно по ссылке: [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)
20. Первый двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Таджикистана (2024). Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/documents/645121>

### Туркменистан

21. Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата (новая редакция). Доступно по ссылке: <https://policy.asiapacificenergy.org/node/3044>
22. Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ) Туркменистана (2022/2023). Доступно по ссылке: [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-01/NDC\\_Turkmenistan\\_12-05-2022\\_approv.%20by%20Decree\\_Rus.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2023-01/NDC_Turkmenistan_12-05-2022_approv.%20by%20Decree_Rus.pdf)
23. Первый двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Туркменистана (2026). Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/documents/655912>

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

24. Дорожная карта Национального адаптационного плана Туркменистана (2024). — Доступна по запросу в ПРООН Туркменистана.
25. Национальная лесная программа Туркменистана (2013–2020). Доступно по ссылке: <https://unece.org/>

Республика Узбекистан

26. Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019–2030 годов. Доступно по ссылке: <https://lex.uz/docs/4539506>
27. Определяемый на национальном уровне вклад (ОНУВ/NDC) Узбекистана (2025). Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/sites/default/files/2025-11/Uzbekistan%20Third%20NDC.pdf>
28. Первый двухгодичный доклад о прозрачности (BTR) Узбекистана (2024). Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/documents/645311>
29. Секторальные адаптационные планы (SAP) Узбекистана на 2025–2030 гг. (Сельское хозяйство, Водное хозяйство, Здравоохранение, Здания, Чрезвычайные ситуации). Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/workstreams/national-adaptation-plans> (и сопутствующие ссылки).

Международные инициативы и индикаторы

30. Бакинская дорожная карта по адаптации (Baku Adaptation Roadmap) / РКИК ООН. Доступно по ссылке: <https://unfccc.int/ru/node/453102>
31. ND-GAIN: Notre Dame Global Adaptation Initiative. Global Adaptation Index. Доступно по ссылке: <https://gain-new.crc.nd.edu/>

Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

Приложение 1. Методология сбора информации по мониторингу и оценке адаптационных мероприятий в странах Центральной Азии



*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

## Приложение 2. Сводная оценка климатических рисков в странах Центральной Азии

Изменение климата представляет собой один из ключевых факторов риска для устойчивого развития стран Центральной Азии, оказывая комплексное воздействие на природные ресурсы, экономику и здоровье населения. Регион характеризуется ускоренными темпами потепления по сравнению со среднемировыми значениями: за последние десятилетия среднегодовая температура повысилась примерно на 0,7–1,6°C в зависимости от страны<sup>43</sup>. Эти изменения сопровождаются трансформацией режима осадков, ростом частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений, а также усилением климатической нестабильности, что формирует системные риски для водных, сельскохозяйственных и энергетических систем региона.

Одним из наиболее критических факторов является изменение водного режима, обусловленное как таянием ледников, так и изменением гидрологических циклов. Несмотря на относительно высокий уровень обеспеченности водными ресурсами в расчете на душу населения (около 2,3 тыс. м<sup>3</sup>), регион сталкивается с их крайне неравномерным распределением и неэффективным использованием<sup>44</sup>. Особую уязвимость испытывают страны, расположенные в низовьях трансграничных рек, таких как Амударья и Сырдарья. Ускоренное сокращение ледников (в среднем 0,2–1% в год) и рост площади ледниковых озер повышают риски как долгосрочного дефицита воды, так и краткосрочных катастрофических явлений, включая прорывы ледниковых озер.

Засухи, наводнения, паводки и сели остаются наиболее частыми и разрушительными



климатозависимыми явлениями в регионе. Засушливые периоды, традиционно характерные для Центральной Азии, становятся более частыми и интенсивными, при этом умеренные засухи повторяются каждые 3–4 года, а сильные — с меньшей, но регулярной периодичностью. Одновременно наблюдается увеличение частоты экстремально высоких уровней воды в речных бассейнах, что приводит к росту ущерба инфраструктуре, сельскому хозяйству и населённым пунктам, особенно в сельских районах. Эти процессы усиливаются деградацией земель и

<sup>43</sup> CESDR, 2022. Региональная характеристика (профиль) риска бедствий стран Центральной Азии, с учетом изменения климата:

<https://cesdr.org/uploads/regforum/dushanbe/005%20-%20%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0%20%D0%B1%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B9.pdf>

<sup>44</sup> Всемирный Банк и CAWEP6 2022:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/118891591902636538/pdf/Central-Asia-Towards-Water-Secure-Sustainable-Economies.pdf>

## Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

опустыниванием: более 70% территории региона подвержено различным формам деградации, что ежегодно приводит к значительным экономическим потерям.

Дополнительное давление на регион создают песчано-пылевые бури и ухудшение качества воздуха, связанные в том числе с деградацией земель и высыханием Аральского моря. Около 9% населения региона проживает в зонах высокого риска таких явлений. Перенос пыли и солей не только ухудшает состояние здоровья населения, но и ускоряет таяние ледников за счет изменения альбедо поверхности. Влияние изменения климата на здоровье населения становится все более выраженным: рост температур и частоты экстремально жары приводит к увеличению смертности, особенно среди уязвимых групп, а дефицит воды и ухудшение ее качества способствует распространению инфекционных заболеваний.

Одновременно наблюдается увеличение частоты экстремально высоких уровней воды в речных

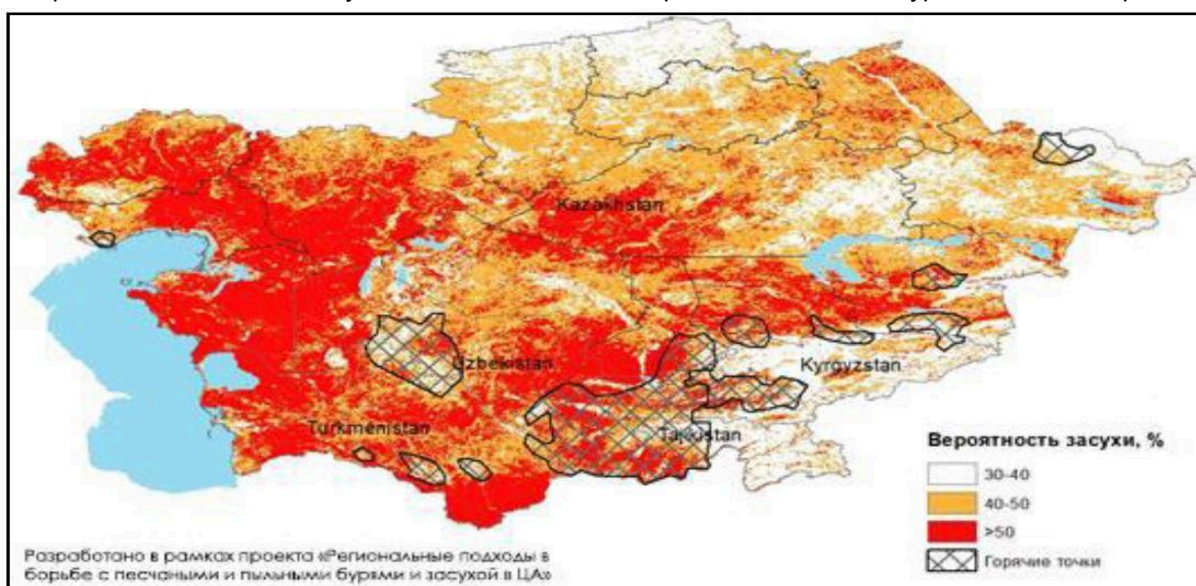
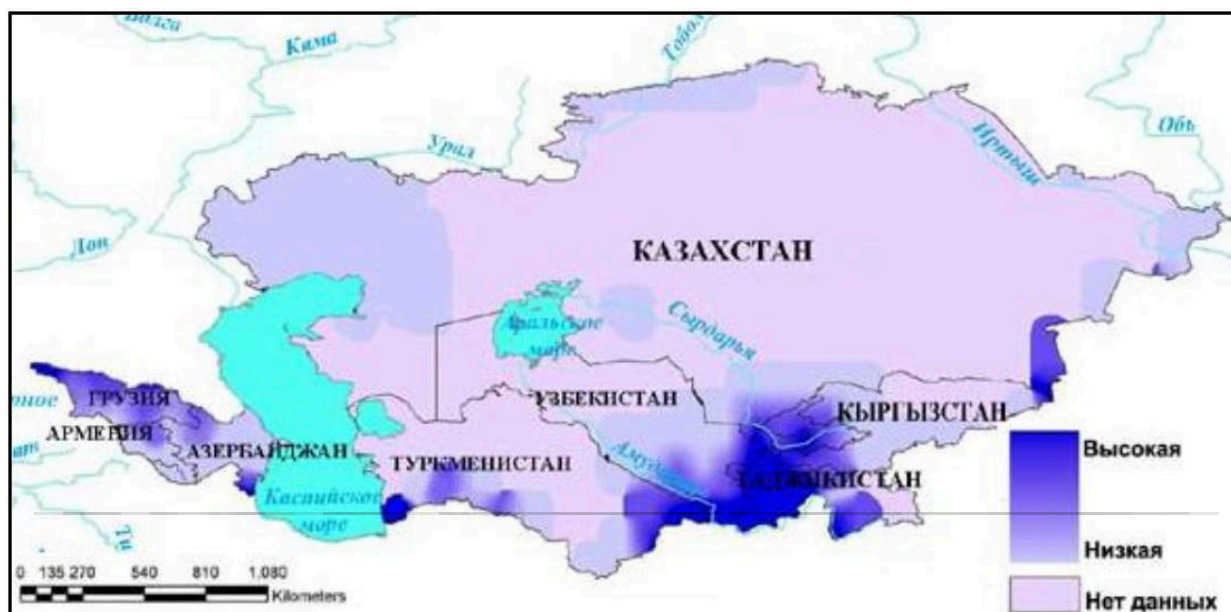


Рисунок SEQ Рисунок |\* ARABIC 2 Территории, социально уязвимые от последствий засухи в Центральной Азии, по материалам РЭЦЦА

бассейнах, что приводит к росту ущерба инфраструктуре, сельскому хозяйству и населённым пунктам, особенно в сельских районах. Эти процессы усиливаются деградацией земель и опустыниванием: более 70% территории региона подвержено различным формам деградации, что ежегодно приводит к значительным экономическим потерям и снижению продуктивности экосистем.



## *Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

Указанные климатические риски оказывают наиболее значительное воздействие на ключевые сектора экономики и системы жизнеобеспечения региона, включая **водные ресурсы, сельское хозяйство, энергетику, здравоохранение, природные экосистемы и сферу управления стихийными бедствиями**. В этой связи для целей настоящего анализа была проведена сводная оценка климатических рисков по каждой стране на основе национальных стратегий, отраслевых программ, отчетности в рамках РКИК ООН и разрабатываемых Национальных планов адаптации. Результаты анализа легли в основу разработки региональной матрицы климатических рисков по приоритетным секторам, представленной в Приложении 3.

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*






*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

**Приложение 3. Выбор наиболее приоритетных секторов экономики стран ЦА для разработки системы МиО по адаптации**


Цели и страны	Сектора по приоритетам									
	Водные ресурсы	Сельское хозяйство	Экосистемы и лесное хозяйство	Риски стихийных бедствий	Энергетика	Здоровье	Города и населенные пункты	Транспорт	Туризм	Здания
Региональная стратегия по адаптации к ИК в ЦА	■									
Глобальная цель по адаптации РКИК ООН	■									
Казахстан	■									
Кыргызстан	■									
Таджикистан	■							■		
Туркменистан	■									
Узбекистан	■								■	
В среднем по Центральной Азии	■	■	■	■	■	■				

Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

Приложение 4. Сводные региональные индексы рисков изменения климата в странах Центральной Азии

Сектора	Риски ИК	Вероятность (2030-е годы)	Вероятность (2050-угоды)	Значимость риска
<b>Водные ресурсы</b> 	Засуха	2	3	3
	Таяние ледников	2	3	3
	Изменение годового режима стока рек	2	3	3
	Наводнения и селевые потоки	2	3	3
	Нехватка воды для орошения	1	3	3
	Повышение температуры и испарение	1	3	3
	Трансграничные водные риски и региональный спрос	1	2	2
<b>Сельское хозяйство</b> 	Повышение температуры и засуха	1	3	3
	Дефицит водных ресурсов	2	3	3
	Деградация земли, эрозия почвы, опустынивание	2	3	3
	Засоление почвы	2	3	3
	Угрозы стихийных бедствий (наводнения, паводки, сели)	2	3	3
	Распространение вредителей и болезней	2	2	2
<b>Здравоохранение</b> 	Рост тепловых волн	3	3	3
	Снижение качества питьевой воды	2	3	3
	Пыльные бури и рост заболевания дыхательных путей	2	3	3
	Стихийные бедствия (наводнения, сели, камнепады)	2	3	3
	Распространение сердечно-сосудистых заболеваний	2	2	2
<b>Биоразнообразие и лесные ресурсы</b> 	Увеличение лесных пожаров	2	3	3
	Распространение вредителей (саранчи) и болезней	2	3	3
	Дефицит водных ресурсов	2	3	3
	Опустынивание и деградация земель	2	3	3
	Сокращение площади и изменение состава лесов	1	2	2
	Сдвиг и сокращение экосистем	1	2	2
<b>Энергетика</b> 	Дефицит водных ресурсов	2	3	3
	Экстремальные погодные явления	2	3	3
	Повышение температуры и тепловые волны	2	3	3
	Засуха	2	3	3
<b>Стихийные бедствия</b>	Наводнения и сели	2	3	3
	Оползни и горные обвалы (камнепады)	2	2	2

Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

	Сход снежных лавин	2	3	3
	Засуха	2	3	3
	Тепловые волны	3	3	3
	Пыльные бури	2	3	3
	Опустынивание и деградация земель	2	3	3
	Сильные ветры	2	2	2

умеренный

2

значительный

критический

1

Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии

Приложение 5. Сводная матрица качественных индикаторов по адаптации на региональном уровне в Центральной Азии

№	Индикаторы	Описание индикатора	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан	Туркменистан	Узбекистан	Глобальные индикаторы	
								ЦУР	Белемские индикаторы адаптации
1.	<b>Интеграция вопросов адаптации к изменению климата в систему государственного и секторального планирования</b>	Оценка степени включения вопросов адаптации к изменению климата в национальные, отраслевые и местные стратегии, программы и нормативно-правовую базу, а также наличие системы мониторинга и корректировки этих документов.						13.2	10 b-a).
2.	<b>Эффективность институционального механизма по вопросам адаптации</b>	Оценка наличия и функционирования межведомственного механизма координации адаптационной политики и взаимодействия между секторами.						13.3.2	
3.	<b>Система климатического финансирования адаптационных мероприятий</b>	Оценка наличия устойчивых финансовых механизмов для планирования, реализации и мониторинга адаптационных мер.						13.a B	10 c-d)

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

4.	<b>Институциональный потенциал и повышение квалификации</b>	Оценка кадровой и экспертной способности государственных органов учитывать климатические риски при планировании и реализации адаптационных мероприятий.						13.3.2	10 с-f)
5.	<b>Использование климатической информации в принятии решений</b>	Оценка доступности, качества и практического применения климатической информации при планировании и управлении рисками.						13.3 У	
6.	<b>Участие и вовлечение заинтересованных сторон</b>	Оценка степени вовлечения всех уровней управления и уязвимых групп населения в процессы планирования и реализации адаптационных мероприятий.						13.b	
7.	<b>Уровень осведомлённости заинтересованных сторон</b>	Оценка уровня информированности общества и ключевых отраслей о климатических рисках и мерах адаптации.						13.3	

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

8.	<b>Гендерная интеграция в адаптационную политику</b>	Оценка степени учета гендерных аспектов в планировании, финансировании и реализации адаптационных мероприятий.						13.b; 5.5	11 b-b).
----	--	--	--	--	--	--	--	-----------	----------

Существует



Существует частично или эпизодично



*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

**Приложение 6. Сводная матрица количественных индикаторов по адаптации системы МиО на региональном уровне в Центральной Азии**

	Меры по адаптации	Индикаторы	Ед. измерения	Методика расчета	Период	Глобальные индикаторы адаптации		Источники информации
						ЦУР	Белемские индикаторы адаптации	
<b>Сельское хозяйство</b>								
1.	Разработка засухоустойчивых и солеустойчивых сортов сельскохозяйственных культур и формирование местных семенных фондов	1.1. Количество сортов сельскохозяйственных культур, включенных в национальный реестр в качестве засухоустойчивых за отчетный год.	Кол-во	Кол-во новых сортов, зарегистрированных в текущем году	Раз в два года (начиная с 2026 г.)	2.4.1	9b-a)	МСХ, АН, НИИ
		1.2 Удельный вес площадей сельскохозяйственных угодий, засеянных сортами, официально зарегистрированными как засухоустойчивые.	%	$P (\%) = (S_{зс} / S_{общ}) \times 100$ , Где: $P (\%)$ - удельный вес площадей, засеянных засухоустойчивыми сортами (%) $S_{зс}$ - фактическая посевная площадь с/х культур, засеянная засухоустойчивыми сортами (га) (в среднем за предстоящие два года относительно текущего); $S_{общ}$ - общая посевная площадь данной с/х культуры (га)	Раз в два года (начиная с 2026 г.)	2.4.1	9b-a)	МСХ, АН, НИИ
2.	Развитие высокопродуктивного и климатически устойчивого племенного скотоводства, а также сохранение генофонда местных пород.	2.1 Доля поголовья КРС, официально признанных местными (аборигенными) породами.	%	$P_{loc} (\%) = (N_{loc} / N_{total}) \times 100$ Где: $P_{loc} (\%)$ - доля поголовья местных пород (%) $N_{loc}$ - общая численность голов КРС, относящихся к официально признанным местным (аборигенным) (в среднем за предстоящие два года относительно текущего); $N_{total}$ - общая численность поголовья КРС всех пород	Раз в два года (начиная с 2026 г.)	2.5.2	9b-d)	МСХ, АН, НИИ
		2.2 Удельный вес племенного скота в общем поголовье КРС.	%	$P (\%) = (N_{плем. Крс} / N_{общ. Крс}) \times 100$ Где: $P (\%)$ - удельный вес племенного скота (%) $N_{плем. Крс}$ - численность племенного КРС (в среднем за предстоящие два года относительно текущего);	Раз в два года (начиная с 2026 г.)	2.4	9b-d)	МСХ, АН, НИИ

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				N total - общая численность поголовья КРС всех пород				
3.	Развитие механизмов страхования урожая от рисков, связанных с изменением климата.	3.1 Доля фермерских хозяйств с действующими договорами страхования урожая от климатических рисков.	%	$I = (\text{Ниме.страх} / \text{Нобщ. Кол-во}) \times 100$ Где: I-доля фермерских хозяйств имеющие договор о страховании урожая (%) Нимеющ.страх- количество фермерских хозяйств, имеющих хотя бы один действующий договор страхования урожая; Нобщ. Кол-во- общее количество официально зарегистрированных фермерских хозяйств	Ежегодно			МФ, МСХ, Страховые компании
		3.2 Удельный вес застрахованных площадей посевов и многолетних насаждений в общей площади сельхозугодий.	%	$P = (\text{Страх} / \text{Собщ. Площадь}) \times 100$ Где: P - удельный вес застрахованных площадей (%) Страх - общая площадь застрахованных посевов с/х культур и многолетних насаждений (га); Собщ. Площадь - общая площадь с/х угодий (га)	Ежегодно			МФ, МСХ, Страховые компании
4.	Внедрение ресурсосберегающих и климатически устойчивых технологий в сельскохозяйственное производство.	4.1. Доля сельхозпроизводства на базе ресурсосберегающих и экологически устойчивых технологий (по площади)	%	$P (\%) = (\text{Суст} / \text{Собщ}) \times 100$ Где: P (%) -Доля сельхозпроизводства на базе ресурсосберегающих технологий (%) Суст — площадь с ресурсосберегающими технологиями Собщ — общая посевная площадь	Ежегодно			МСХ, АН, НИИ,
5.	Развитие многолетних насаждений и тепличных хозяйств как способ минимизации климатических рисков в растениеводстве.	5.1 Удельный вес многолетних насаждений в площади сельхозугодий	%	$U \text{ веса} = (S \text{ мног.нас} / S \text{ общ.площ}) \times 100$ Где: U вес-удельный вес многолетних насаждений; S мног.нас- общая площадь многолетних насаждений (га); S общ.площ- общая площадь с/х угодий (га)	Ежегодно	2.4	9b-d)	МСХ, Нацстатком
		5.2 Доля тепличных овощей в общем объеме овощной продукции.	%	$P (\%) = (G \text{ теп.хоз} / G \text{ общ. объем}) \times 100$ Где: P (%) - доля тепличных овощей в общем объеме производства (%); G теп.хоз - объем производства овощей в защищенном грунте (теплицы, парники) (в тоннах) (в	3-5 лет (начиная с 2026 г.)	2.4	9b-d)	МСХ, Нацстатком

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				среднем за предстоящие два года относительно текущего); G общ. объем- общий объем производства овощей (открытый + защищенный грунт) (в тоннах)				
6.	Повышение устойчивости агроэкосистем к климатическим рискам (внедрение почвозащитных технологий, управление влагообеспеченностью, контроль вредителей и ветеринарная защита).	6.1 Доля посевных площадей, возделываемых с применением почвозащитных и ресурсосберегающих технологий (ПРТ).	%	$P (\%) = (S \text{ прт} / S \text{ общ. площ}) \times 100$ Где: P (%) - удельный вес площадей с применением ПРТ (%); S прт - площадь посевов, на которых фактически применены ПРТ (га) (в среднем за предстоящие два года относительно текущего); S общ. площ - общая посевная площадь (га)	Раз в два года (начиная с 2026 г.)	2.4.1		МСХ, Нацстатком
		6.2 Процент сельхоз культур, пострадавших от вредителей и болезней.	%	$P (\%) = (S \text{ порж.болез} / S \text{ общ. площ}) \times 100$ Где: P (%) - процент с/х культур, пострадавших от вредителей и болезней (%); S порж.болез - общая площадь посевов, поражение болезнями (га); S общ. площ - общая посевная площадь (га)	Ежегодно	2.4.1		МСХ, Нацстатком
		6.3 Удельный вес с/х животных, охваченных вакцинацией против климатозависимых заболеваний.	%	$P (\%) = (N \text{ охв.вакц} / N \text{ общ.}) \times 100$ Где: P (%) - удельный вес охваченного вакцинацией поголовья (%); N охв.вакц - количество животных (по видам), фактически получивших полный курс вакцинации; N общ - плановое количество животных, подлежащих вакцинации	Ежегодно			МСХ, Нацстатком
7.	Устойчивое управление пастбищными экосистемами в условиях изменения климата	7.1. Доля пастбищ, на которых проводятся мероприятия по восстановлению и защите от деградации (ротационный выпас, посев трав, обводнение, борьба с эрозией).	%	$D (\%) = (S \text{ внедр.мероп} / S \text{ общ.пастбщ}) \times 100$ Где: D (%) - удельный вес адаптированных пастбищ (%); S внедр.мероп - площадь пастбищ, на которых внедрены мероприятия (га); S общ.пастбщ - общая площадь пастбищных угодий (га)	Ежегодно			МСХ, Госкомзем, Нацстатком
		7.2. Средняя нагрузка скота на пастбищные угодья	усл. гол. /га	$H (\text{усл. гол.} / \text{га}) = N \text{ поголов скота} / S \text{ общ.пастбщ}$ Где:	Ежегодно			МСХ, Госкомзем, Нацстатком

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				<p>H (усл. гол. /га) - средняя нагрузка (ед. гол. /га);</p> <p>N поголов скота - фактическое поголовье уловного скота;</p> <p>S общ.пастбц - общая площадь пастбищных угодий (га)</p>				
		7.3. Средняя кормовая продуктивность пастбищ	ц/га	$Y \text{ ц /га} = ((Y \text{ ц /га} \times S \text{ участ.пастбц}) / S \text{ общ.пастбц})$ <p>Где:</p> <p>Y ц /га- урожайность кормовой массы на конкретном участке (типе) пастбищ (ц/га)</p> <p>S.участ.пастбц- площадь данного участка (га)</p> <p>S общ.пастбц - общая площадь пастбищных угодий</p>	Ежегодно			МСХ, Госкомзем, Нацстатком
8.	Развитие адаптационного потенциала к изменению климата среди сельского населения.	8.1. Доля фермерских хозяйств, прошедших обучение по вопросам адаптации (мастер-классы, тренинги и пр.) за последний год.	%	$D \text{ ферм} (\%) = (N \text{ фер.адап. меры} / N \text{ общ.фер}) \times 100$ <p>Где:</p> <p>D ферм (%) - доля фермеров получившие адаптационные меры к изменению климата</p> <p>N фер.адап. меры - кол-во фермеров прошедшие курсы адаптационных мер к изменению климата;</p> <p>N общ.фер – Общее количество зарегистрированных фермерских хозяйств</p>	Ежегодно	2.3	9b-b)	МСХ Нацстатком
		8.2 Доля женщин среди получателей адаптационных мер поддержки (обучение, повышение квалификации, доступ к ресурсам).	%	$D \text{ женщин} (\%) = (N \text{ общ. женщины получ} / N \text{ общ кол-во всех бенефициаров}) \times 100$ <p>Где:</p> <p>D женщин (%) - доля женщин среди получателей мер (%);</p> <p>N общ. женщины получ - общее количество женщин, фактически воспользовавшихся мерами поддержки;</p> <p>N общ кол-во всех бенефициаров – общее количество всех бенефициаров (мужчин и женщин)</p>	Ежегодно	5.а; 13.б.1	9b-b)	МСХ Нацстатком
<b>Водные ресурсы</b>								
9.	Развитие интегрированного управления водными ресурсами на бассейновом уровне.	9.1 Доля речных бассейнов, для которых утверждены планы интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).	%	$D (\%) \text{ утверж. план} = (N \text{ реч.план.иувир} / N \text{ общ кол-во реч.басс}) \times 100$ <p>Где:</p>	Ежегодно	6.5.1	9 а) -а)	МВР МФСА МКУР

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				D (%) утверж. план - доля бассейнов с утвержденными планами ИУВР (%) N реч.план.иувир - количество речных бассейнов для которых планы ИУВР официально утверждены; N общ кол-во реч.басс – общее количество выделенных речных бассейнов				
10.	Меры по повышению эффективности водопользования и борьбе с деградацией земель.	10.1 Расход воды на единицу произведенной сельхозпродукции в зависимости от типа культуры (м³/т).	м³/т	I воды= Vводы/G прод-ции Где: Vводы- объем воды, затраченный за вегетационный период (м3/т) G прод-ции- Объем произведенной продукции (т)	Ежегодно	6.4	9а) -b)	МВР, МСХ
		10.2 Удельный вес земель, прошедших рекультивацию после засоления.	%	P рекульт (%)= (Sрекуль/Sзасоль) x 100 Где: P рекульт (%) -удельный вес рекультивированных земель (в %); Sрекуль- площадь земель, на которых завершены работы по рекультивации и мелиорации за отчетный период (га или км²); Sзасоль- общая площадь засоленных земель, требующих восстановления на начало отчетного периода (га или км²).	Ежегодно			МВР, МСХ
11.	Развитие трансграничного сотрудничества в управлении водными ресурсами в Центральной Азии.	11.1 Доля трансграничных речных бассейнов, охваченных действующими соглашениями о сотрудничестве (включая МФСА), в общем их количестве	%	D бассейнов (%) = (S охваченных/Собщая) x 100 Где: D бассейнов (%) - доля трансграничных речных бассейнов, охваченных действующими соглашениями о сотрудничестве (%); S охваченных - Площадь речных и озерных бассейнов, охваченных действующими соглашениями (тыс.га или км²); Собщая - Общая площадь всех трансграничных бассейнов на территории стран (тыс.га или км²).	Ежегодно	6.5.2.	9 а) -d)	МВР, МФС, МКУР
12.	Мониторинг влияния климатических изменений на состояние ледников и водных ресурсов.	12.1 Доля ледников, охваченных регулярным мониторингом (наземными наблюдениями или дистанционным зондированием), в их общем	%	I (%) = (G охвачен/G общая кол-во) x100 Где: I (%) -Индекс охвата мониторингом ледников;	Один раз в 5 лет (начиная с 2026 г.)			МООС, МВР, МФС, МКУР

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

		количестве по сравнению с показателями 2010 года.		G охвачен- Количество (или площадь) ледников, охваченных регулярным мониторингом; G общая кол-во- общее количество (или площадь) ледников, зафиксированное в базовом 2010 году				
13.	Модернизация водной инфраструктуры для защиты от климатических изменений	13.1 Удельный вес обновленных гидротехнических сооружений (ГТС) в общем составе гидросистемы.	%	У веса (%) = (N реконс. / N общая кол-во) x 100 Где: Увес (%) - Удельный вес обновленных сооружений (%); N реконс. - Количество (или суммарная мощность/протяженность) гидротехнических сооружений (ГТС), на которых проведена реконструкция; N общая кол-во - Общее количество (или суммарная мощность/протяженность) ГТС	Ежегодно			MBP, MCX
		13.2 Доля модернизированных каналов в общей протяженности оросительной системы.	%	P вес (%) = (S модер. / S общая протяж) x 100 Где: P вес (%) - Доля модернизированных каналов (%); S модер. - Суммарная протяженность модернизированных каналов (км). S общая протяж - Общая протяженность всей оросительной сети (км)	Ежегодно		9a) -d)	MBP, MCX
		13.3 Объем воды в водохранилищах, предназначенных для сезонного и межгодового перераспределения стока.	Млн. м <sup>3</sup>	G объем воды= G факт. Объем- G Объем критич Где: G объем воды- Суммарный доступный объем воды (млн. м3) G факт. Объем- Фактический объем наполнения (млн. м3) G Объем критич- Объем «критического» горизонта (млн. м3)	Ежегодно		9a) -d)	MBP, MCX MЧС
<b>Здравоохранение</b>								
14.	Мониторинг климатозависимых заболеваний у детей	14.1 Госпитализация детей по причинам, связанным с экстремальной жарой.	на 10 тыс. детей	K заболев= ((N госпиталь / (N дет. нас. / D дни. Жар)) x 10,000 Где: K заболев- Коэффициент заболеваемости; N госпиталь - общее число госпитализаций в дни с экстремальной жарой; N дет. Нас- общая численность детского населения в регионе;	Ежегодно		9 с) -b)	M3, Нацстатком

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				D дни. Жар- количество дней с экстремальной жарой в отчетном периоде				
		14.2 Уровень респираторных заболеваний среди детей.	на 10 тыс. детей	$K \text{ заболев} = (N \text{ заболев} / (N \text{ дет. нас.}) \times 100,000$ <p>Где:                      K заболев- Коэффициент заболеваемости;                      N заболев - количество первичных случаев регистрации респираторных заболеваний;                      N дет. Нас- общая численность детского населения в регионе;</p>	Ежегодно		9 с) -b)	M3, Нацстатком
15.	Повышение устойчивости системы здравоохранения и социальной защиты в климатически критических зонах.	15.1 Уровень младенческой смертности в зонах повышенного климатического риска.	на тыс. живо-рож	$K \text{ смертности} = (N \text{ умерших} / (N \text{ живых}) \times 1,000$ <p>Где:                      K смертности - число смертей детей в возрасте до одного года на 1000 родившихся живыми за определенный период (обычно за год);                      N умерших - число детей, умерших в возрасте до 1 года в зонах климатического риска;                      N живых - число родившихся живыми в тех же зонах за тот же период;</p>	Ежегодно	3.2.1; 3.2.2	9с) -a)	M3, Нацстатком
		15.2 Охват социально уязвимых групп специализированной медпомощью при климатических рисках.	%	$K \text{ охват} (\%) = (N \text{ получившие} / N \text{ общ. Кол-во}) \times 100$ <p>Где:                      K охват (%) - доля лиц социально-уязвимых групп (СУГ) получившие специализированную медпомощь                      N получившие - Количество лиц из СУГ, фактически получивших специализированную медпомощь;                      N общ. Кол-во - Общая численность СУГ, проживающих в зонах, подверженных конкретному климатическому риску</p>	Ежегодно	3.4.1	9с) -a)	M3, Нацстатком
16.	Развитие систем раннего (СРП) предупреждения и эпидемиологического надзора за климат-чувствительными заболеваниями	16.1 Процент выявленных вспышек с соблюдением нормативных сроков идентификации.	%	$K \text{ вспышек} (\%) = (N \text{ норматив срок} / N \text{ общ. Кол-во вспышек}) \times 100$ <p>Где:                      K вспышек (%) - Процент выявленных вспышек с соблюдением сроков                      N норматив срок - Количество вспышек, тип возбудителя которых был официально подтвержден в</p>	Ежегодно	3.d	9 с) -a)	M3, Нацстатком

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				течение установленного нормативного срока N общ. Кол-во вспышек - Общее количество зарегистрированных вспышек за период				
		16.2 Процент населения, охваченного системой раннего предупреждения о климаточувствительных рисках для здоровья, включая: острые кишечные инфекции, брюшной тиф, гепатит А, бронхиальную астму и сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ).	%	$P \text{ населения (\%)} = (N \text{ есть СРП} / N \text{ общ. кол-во нас}) \times 100$ Где: P населения (%) - Процент населения, охваченного СРП; N есть СРП - численность населения, проживающего на территориях, функционирует СРП и имеющего технический доступ к оповещениям; N общ. кол-во нас - общая численность населения рассматриваемого региона/страны	Ежегодно	3.8	3с) -g)	МЗ, Гидромет
17.	Повышение готовности системы здравоохранения к климатическим рискам	17.1 Процент числа медицинских работников, прошедших обучение по вопросам климата и здоровья, к их общему количеству за последние три года.	%	$D (\%) = (N \text{ прошли. обуч.} / N \text{ общ. чис.мед.раб}) \times 100$ Где: D (%) - доля обученных медицинских работников (%); N прошли. обуч – кол-во медработников, успешно завершивших программы по вопросам влияния климата на здоровье за последние 3 года; N общ. чис.мед.раб - общая численность медицинского персонала в целевом регионе/учреждении на момент отчетности	Каждые три года (начиная с 2026 г.)			МЗ, МООС
		17.2 Наличие государственного плана по охране здоровья в условиях изменения климата.	Балльная оценка (0-5)	0 – план отсутствует, 1 – находится в стадии разработки, 2 – принят, но не имеет финансирования и механизмов реализации, 3 – принят, частично профинансирован, 4 – полностью интегрирован в национальную стратегию здравоохранения, 5 – активно обновляется на основе данных мониторинга	Каждые три года (начиная с 2026 г.)	13.3.1		МЗ
18.	Повышение климатической устойчивости медицинской инфраструктуры	18.1 Удельный вес медучреждений, обеспеченных резервными источниками энергоснабжения.	%	$D \text{ медучереж. обес (\%)} = (N \text{ през.источ.} / N \text{ общ. Кол-во}) \times 100$ Где: D медучереж. обес (%) - удельный вес медучреждений, обеспеченных	Ежегодно	7.2.1; 6.2.1	9с)-f)	МФ, МЗ, МЭР

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				резервными источниками энергоснабжения; През.источ- количество медицинских учреждений, фактически оснащенных резервными источниками электроснабжения; N общ. Кол-во- общее количество медицинских учреждений в отчетном регионе/стран				
		18.2 Процент медицинских учреждений с надежным водоснабжением и санитарией от общего их количества.	%	$D$ медучерез. обес (%)= (N вода. Санитар. /N общ. Кол-во) x 100 Где: $D$ медучерез. обес (%) - Процент медицинских учреждений с надежным водоснабжением и санитарией от общего их количества; N вода. Санитар. - количество медицинских учреждений, фактически оснащенных надежным водоснабжением и санитарией; N общ. Кол-во- общее количество медицинских учреждений в отчетном регионе/стран	Ежегодно	7.2.1; 6.2.1	9с) -h)	МФ, МЗ, МЭР
<b>Экосистемы (флора и фауна) и лесное хозяйство</b>								
19.	Формирование защитных насаждений на осушенном дне Аральского моря для снижения пыле- и солепереноса	19.1 Динамика площади лесных насаждений на осушенном дне Аральского моря.	%	$S (+,-) = ((\text{Стек.год}-S_{\text{баз. Год.}}) / S_{\text{баз. Год}}) \times 100$ Где: $S (+,-)$ - Динамика площади лесных насаждений (прирост или убыль в процентах) $S_{\text{тек.год}}$ - Общая площадь лесных насаждений на ОДАМ, зафиксированная в текущем году (с учетом приживаемости) $S_{\text{баз. Год}}$ - Площадь насаждений в базовом году (начало проекта или отчетного периода)	Ежегодно	15.1 (15.1.1; 15.1.2) 15.2;15.3	9 d) -b)	МООС, АЛХ, МСХ
20.	Сохранение и восстановление лесных экосистем как фактор повышения их устойчивости к засухам, болезням, пожарам и деградации земель	20.1 Удельный вес восстановленных лесов на участках, подвергшихся деградации в отчетном году.	%	$P (\%) = (S_{\text{лесовосстанов./ Собщ. площ. лесов}}) \times 100$ Где: $P (\%)$ -удельный вес восстановленных лесов (в %); $S_{\text{лесовосстанов.}}$ - общая площадь земель, на которых проведены мероприятия по лесовосстановлению в отчетном году (гектары);	Ежегодно	15.1.2	9 d) -d)	МООС, АЛХ

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				Собщ. площ. лесов- общая площадь лесных земель, перешедших в категорию деградированных (погибших) в отчетном году (гектары)				
		20.2 Процент лесных площадей, восстановленных после вырубки, болезни и пожаров за отчётный период.	%	$P (\%) = (S \text{ лесовостанов} / \text{Собщ. площ. лесов}) \times 100$ <p>Где:  P (%) -удельный вес восстановленных лесов после вырубки и пожара (в %);  S лесовостанов- общая площадь земель, на которых проведены мероприятия по лесовосстановлению в отчетном году после вырубки и пожаров(гектары);  Собщ. площ. лесов- общая площадь лесных земель, перешедших в категорию вырубленных и погибших в отчетном году (гектары)</p>	Ежегодно	15.1.2	9 d) -d)	МООС, АЛХ
		20.3. Процент приживаемости лесных культур.	%	$P (\%) = (N \text{ факт} / N \text{ план}) \times 100$ <p>Где:  P (%) -процент приживаемости (%);  N факт- фактическое количество здоровых, жизнеспособных растений на учетных площадках (шт.);  N план- первоначальное количество высаженных растений согласно проекту лесовосстановления (шт.).</p>	Ежегодно	15.1.2	9 d) -d)	МООС, АЛХ
21.	Создание и расширение лесопарковых зон и защитных лесных полос (зелёных поясов).	21.1. Изменение площади лесопарковых зон и зелёных поясов.	тыс.га	$\text{Сизм} = S \text{ тек.год} - S \text{ баз. Год}$ <p>Где:  Сизм - изменения площади за отчетный период (га);  S тек.год- площадь зеленых зон в текущем году (га);  S баз. Год- площадь зеленых зон в базисном году</p>	Ежегодно	15.1 (15.1.1; 15.1.2) 15.2	9 d) -d)	МООС, АЛХ
		21.2 Изменение площади лесопарков на душу населения	м <sup>2</sup> /чел	$S \text{ на душу нас (м}^2\text{)} = S \text{ лесопарков} / N \text{ нас}$ <p>Где:  S на душу нас (м<sup>2</sup>) - Изменение площади лесопарков на душу населения;</p>	Ежегодно	15.1 (15.1.1; 15.1.2) 15.2	9 d) -d)	МООС, АЛХ

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				S лесопарков- Суммарная площадь лесопарков в границах рассматриваемой территории (га); N нас-Численность постоянного населения территории (тыс. чел.).				
22.	Расширение площади и эффективное управление особо охраняемыми природными территориями	22.1 Изменение площади особо охраняемых природных территорий (ООПТ) к общей площади суши по странам.	%	$P (\%) = (S_{\text{оопт}} / S_{\text{суши}}) \times 100$ Где: P (%) -Доля площади ООПТ в общей площади суши (%); S оопт- Суммарная площадь всех категорий ООПТ (национальные парки, заповедники, заказники и т.д.), выраженная в км <sup>2</sup> или га (в среднем за предстоящие два года относительно текущего); S суши- Общая площадь суши рассматриваемой территории в тех же единицах измерения	Каждый 5 лет	15.4.1, 15.1	9 d) -b)	МООС, АЛХ
23.	Восстановление ключевых биотопов в водно-болотных угодьях и водных экосистемах	23.1. Процент площади ключевых биотопов водно-болотных угодий в пределах приоритетных территорий	%	$S_{\text{ВБУ}} (\%) = (S_{\text{пл. ВБУ}} / S_{\text{общ. Пл.}}) \times 100$ Где: S ВБУ (%) -Процент площади ключевых биотопов ВБУ (%). S пл. ВБУ- Площадь территорий, идентифицированных как «ключевые биотопы» (гектары или км <sup>2</sup> ), которые находятся внутри границ приоритетных зон4 S общ. Пл.- Общая площадь территорий, официально классифицированных как приоритетные для адаптации или сохранения (ООПТ).	Ежегодно	15.4.1, 15.1	9 d) -b)	МООС
<b>Энергетика</b>								
24.	Диверсификация и децентрализация генерации для повышения устойчивости энергоснабжения — в том числе за счёт ВИЭ и малых ГЭС, особенно в удалённых и климатически-уязвимых районах.	24.1. Доля электроэнергии, произведённой из ВИЭ (солнечной, ветровой и биоэнергии), в общем объёме генерации электроэнергии.	%	$D_{\text{виэ}} (\%) = ((E_{\text{сэс}} + E_{\text{вэс}} + E_{\text{био}}) / E_{\text{всего}}) \times 100$ Где: D виэ (%) - доля возобновляемых источников энергии; E сэс- объем электроэнергии, произведенной солнечными электростанциями (СЭС), кВт.ч или МВт.ч;	Ежегодно	7.2.1		МЭ, Электрические компании

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

				<p>Е вэс- объем электроэнергии, произведенной ветровыми электростанциями (ВЭС), кВт.ч или МВт•ч;                  Ебио- общий объем электроэнергии, произведенной всеми типами электростанций в стране/регионе за отчетный период</p>				
		24.2 Доля электроэнергии, произведённой малыми гидроэлектростанциями (МГЭС), в общем объеме генерации электроэнергии.	%	<p><math>D_{\text{мгэс}} (\%) = (E_{\text{мгэс}} / E_{\text{всего}}) \times 100</math>                  Где:  <math>D_{\text{виз}} (\%)</math>-доля электроэнергии от МГЭС (%);                  E мгэс - объем электроэнергии, фактически выработанный всеми МГЭС за отчетный период (кВт.ч или МВт•ч);                  Eвсего- общий объем электроэнергии, произведенный всеми типами электростанций (ГЭС, ТЭС, ВЭС, СЭС и др.) за тот же период (кВт.ч или МВт•ч)</p>	Ежегодно	7.2.1		МЭ, Электрические компании
25.	Повышение управляемости энергосистемы и её устойчивости к пиковым нагрузкам, в том числе в периоды экстремальной жары и других аномальных погодных явлений.	25.1 Доля потребителей, чьи объекты энергоснабжения оснащены интеллектуальными системами учёта (смарт-счётчиками).	%	<p><math>P_{\text{smart}} = (N_{\text{smart}} / N_{\text{total}}) \times 100</math>                  Где:  <math>P_{\text{smart}}</math>- Процент потребителей, оснащенных смарт-счётчиками (%).  <math>N_{\text{smart}}</math>- Количество активных точек учета, оборудованных интеллектуальными системами;  <math>N_{\text{total}}</math>- Общее количество действующих договоров (точек учета) в целевом регионе или категории (бытовые, промышленные и т.д.)</p>	Ежегодно	7.b		МЭ, Электрические компании
26.	Повышение устойчивости энергосистем к экстремальным климатическим явлениям: жаре, обледенению, пыльным бурям и паводкам.	26.1 Доля объектов энергетической инфраструктуры, модернизированных с учётом климатических рисков: линии электропередач, подстанций и электростанций.	%	<p><math>D_{\text{модер}} (\%) = (E_{\text{модер}} / E_{\text{всего}}) \times 100</math>                  Где:  <math>D_{\text{модер}} (\%)</math> -Доля модернизированных объектов (%);                  E модер- Объекты, прошедшие модернизацию с внедрением мер по защите от климатических рисков (измеряется в единицах или установленной мощности — МВт);                  E всего- Общее количество (или общая мощность) объектов данного типа в энергосистеме</p>	Ежегодно			МЭ, Электрические компании

**Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии**

		26.2 Снижение количества аварийных отключений электроэнергии, вызванных экстремальными погодными явлениями (жара, штормы, обледенение, паводки, дефицит воды), по сравнению с базовым годом.	1000 км линий	$\text{Jотключ} = (\text{Акол-во аварии} / \text{Лкм}) \times 100$ <p>                     Jотключ- Число аварийных отключений на 1000 км линий;                      Акол-во аварий- общее количество зафиксированных аварийных отключений за отчетный период, причиной которых стали экстремальные погодные явления;                      Лкм- Общая протяженность эксплуатируемых электролиний в километрах (км)                 </p>	Ежегодно			МЭ, Электрические компании
<b>Климатозависимые стихийные бедствия</b>								
27.	Совершенствование мониторинга опасных погодных и гидрологических явлений.	27.1 Увеличение плотности сети действующих автоматических метеостанций и гидрологических постов по сравнению с показателями 2025 года.	Кол-во станций на 1000 км <sup>2</sup>	$P (\%) = ((N \text{ тек.год} - N 2025) / N 2025) \times 100$ <p>                     Где:                      P (%) - прироста плотности сети (%);                      N тек.год- общее количество действующих автоматических метеостанций (АМС) и гидрологических постов в текущем году                      N 2025- количество аналогичных объектов по состоянию на 31 декабря 2025 года (базовое значение)                 </p>	Ежегодно	13.1		Гидромет, МЧС
		27.2 Охват территории страны актуальными картами опасностей и уязвимости к климатозависимых стихийным бедствиям (паводки, оползни, засухи, селевые потоки, штормовые риски).	%	$P (\%) = (S \text{ карта} / S \text{ общая}) \times 100$ <p>                     Где:                      P (%) - степень охвата в %;                      S карта- площадь территорий, имеющих актуальные карты опасностей и уязвимости;                      S общая- общая площадь территорий, требующих оценки                 </p>	Ежегодно	13.1	9е) -b)	Гидромет, МЧС
28.	Развитие и совершенствование систем раннего предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях.	28.1 Доля населения, оповещаемого о гидрометеорологических опасностях (через SMS, приложения, СМИ и другие системы связи).	%	$D \text{ нас} (\%) = (N \text{ доступ} / N \text{ общ. Нас}) \times 100$ <p>                     Где:                      D нас (%) - Доля населения, имеющего доступ к системам раннего оповещения (%).                      N доступ- Численность населения, фактически охваченного хотя бы одним каналом связи;                 </p>		13.1		МЧС, Гидромет

*Формирование региональных рамок для создания системы мониторинга и оценки (МиО) по адаптации в странах Центральной Азии*

				N общ. Нас - Общая численность населения на целевой территории				
		28.2 Процент населения, проживающего в зонах высокого риска наводнений, охваченный системой раннего предупреждения.	%	$D \text{ нас (\%)} = (N \text{ зона риска} / N \text{ общ. Нас}) \times 100$ <p>Где:  D нас (%) - Доля населения, проживающие в зонах риска (%).  N доступ - Численность населения, проживающего в зонах высокого риска;  N общ. Нас - Общая численность населения на целевой территории</p>			9e) -b)	МЧС, Гидромет
29.	Повышение эффективности систем раннего предупреждения о климатозависимых стихийных бедствиях: оценка качества и результативности их работы.	29.1 Изменение количества чрезвычайных происшествий (ЧП), обусловленных изменением климата, оповещения о которых были даны в нормативные сроки.	%	$\text{Э оповещ (\%)} = (N \text{ чп} / N \text{ общ. кол-во чп}) \times 100$ <p>Где:  Э оповещ (%) - эффективность оповещения;  N чп - количество чрезвычайных происшествий (ЧП) климатического характера, об угрозе которых органы управления и население были оповещены в установленные нормативные сроки.  N общ. кол-во чп - общее количество зафиксированных ЧП, обусловленных климатическими факторами, за отчетный период</p>	Ежегодно			МЧС, Гидромет