

## **Обзор опыта по адаптации к климату в Центральной Азии**

---

**Региональный экологический центр Центральной Азии**

**Январь 2012**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

МЕТОДОЛОГИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ВЫВОДЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Список рассматриваемых проектов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Шаблон анкеты

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Информация о выбранном опыте по адаптации

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Изменение климата представляет серьезную угрозу для окружающей среды и социально-экономических систем Центральной Азии, особенно из-за засушливой природы региона. Будущее потепление окажет огромное влияние на местные сезонные погодные условия и режим осадков, которые в свою очередь будут влиять на природные экосистемы, сельское хозяйство, наличие водных ресурсов и человеческое благополучие. Например, изменения годового стока рек - весенний поток рек может увеличиваться на 20% с последующим значительным снижением в летнее время - будет иметь далеко идущие негативные последствия для орошаемого земледелия.

Данное исследование было проведено Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА) совместно с Азиатско-Тихоокеанской сетью по адаптации (APAN). Исследование представляет собой обзор существующих инициатив по адаптации к изменению климата в государствах Центральной Азии, и определяет полезные примеры адаптации с учетом специфики проблем, связанных с изменением климата, а также соответствующих мер предпринимаемых различными субъектами в субрегионе.

Методология исследования основана на анализе существующих инициатив по адаптации, предпринятых на сегодняшний день в Центральной Азии, и основных рисков, связанных с изменением климата, которые рассматриваются в рамках этих проектов. Критерии отбора «полезного» опыта были получены путем анализа мнений и выводов различных подобных исследований. Центральное-азиатский контекст и состояние имеющихся данных были также рассмотрены при разработке критериев для отбора проектов. Для отбора проектов использовались следующие критерии: 1) четкое видение уровня устойчивости, 2) тщательный дизайн проекта, 3) общий эффект от проекта, 4) положительные побочные эффекты от реализации проекта; 5) возможность копирования и масштабирования.

Из пятидесяти проектов и программ, связанных с адаптацией к изменению климата, около 2/3 связаны с адаптацией в области сельского хозяйства и водных ресурсов, сферах, которые считаются наиболее зависимыми от климата в Центральной Азии. В данном исследовании были рассмотрены одиннадцать проектов в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане и оценены как «хорошие» примеры по адаптации. Большинство из этих инициатив связаны с сельским хозяйством и водными ресурсами, остальные примеры фокусируются на управлении рисками стихийных бедствий и лесном хозяйстве.

Основные выводы исследования базируются на двух аспектах: а) методология и информация, б) содержание и последовательность опыта адаптации. По первому аспекту был выявлен ряд проблем. Во-первых, значительная неопределенность по вопросам

местного изменения климата является результатом того, что оценки изменения климата основаны только на больших географических территориях. Во-вторых, существенным ограничением по поиску эффективных методов адаптации в субрегионе является отсутствие экономических оценок рисков изменения климата и ущерба, а также общее отсутствие подробной информации о существующей практике. В итоге было замечено, что большинство проектов, непосредственно связанных с адаптацией, не предоставляют детальный анализ величины предполагаемых последствий и уязвимости.

В отношении содержания и последовательности мероприятий по адаптации основной вывод заключается в том, что в Центральной Азии мероприятия по адаптации в основном осуществляются в виде несвязанных действий. Кроме того, некоторым отраслям, как здравоохранение и энергетика, уделяется мало внимания, в то время как основной акцент делается на вопросы водных ресурсов, сельского хозяйства и стихийных бедствий. Факторами, препятствующими полномасштабным действиям по адаптации в регионе, являются: научная неопределенность относительно возможных последствий климата в пространственном и социальном масштабе, отсутствие потенциала в области оценки воздействия климата и проектирование соответствующих мер местными группами гражданского общества, реализующих в основном мелкие мероприятия; ограниченные финансовые ресурсы и сжатые сроки в виду того, что комплексные исследования по оценке не всегда доступны.

Для устранения выявленных пробелов и проблем важно укрепление технического потенциала местных научных институтов, занимающихся вопросами уязвимости к изменению климата и прогнозами воздействия. В докладе говорится, что более надежные социально-экономические последствия/оценки рисков изменения климата на местном и национальном уровнях будут способствовать улучшению планирования мер по адаптации и эффективности мер по адаптации на местном уровне. Что касается общественных инициатив, необходимо укрепление потенциала местных социальных групп в использовании информации об изменении климата и в разработке соответствующих и обоснованных мероприятий. Существует очевидная необходимость в дополнительных стимулах, каналах и платформах, которые будут способствовать обеспечению большей информацией и обмену данными об изменении климата между соответствующими учреждениями и проектами, занимающимися вопросами адаптации к изменению климата в субрегионе.

## ВВЕДЕНИЕ

В 4-ом докладе об оценке говорится, что изменение климата представляет серьезную угрозу для окружающей среды и социально-экономических систем Центральной Азии, в частности, из-за засушливой природы региона. Сложные модели изменения осадков, повышение температуры и изменение практики землепользования представляют значительные трудности для понимания и моделирования влияния процессов изменения климата в регионе. Будущее потепление окажет огромное влияние на местные сезонные погодные условия и режим осадков, влияющие на природные экосистемы, сельское хозяйство и благосостояние человека.

Доступные оценки, проведенные в рамках национальных докладов в РКИК ООН в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане, указывают на значительные среднесрочные и долгосрочные вызовы, угрожающие субрегиону. Соответственно, основными ожидаемыми результатами изменения климата в Центральной Азии являются:

### Водные ресурсы:

- Ускорение деградации горных ледников, которые могут сократиться на 90% к концу века;
- Изменения во внутригодовом стоке рек. Весной речной поток может увеличиваться на 20% с последующим значительным снижением в летнее время, что будет вызывать далеко идущие негативные последствия для орошаемого земледелия;
- Уменьшение речного стока в связи с увеличением водозабора в странах, находящихся в верху по течению, может провоцировать напряженность в отношениях между государствами с общими водными бассейнами;
- Уменьшение речного стока в озера приведет к их сокращению, причиняя значительное воздействие на экосистемы. Балхаш и уже серьезно пострадавшее Аральское море наиболее подвержены изменениям;

### Сельское хозяйство

- Нехватка воды для орошения;
- Увеличение засоления и эрозии почв в связи с изменением климата;
- Снижение урожайности зерновых культур, возделываемых в субрегионе, из-за жары, нехватки воды и эрозии почвы;
- Воздействие на пастбищные хозяйства остается не ясным и колеблется в зависимости от различных сценариев изменения климата. (От +10% до -50% в разных странах)

### Стихийные бедствия

- Усиливающаяся частота катастрофических селей, вызванных увеличением скорости таяния горных ледников и опустынивания горных склонов;

- Увеличение речного стока приведет к заилению русел рек и водохранилищ, что в свою очередь приведет к повышенному риску наводнений и нехватки воды для орошения

#### Лесоводство

- Прогрессирующее опустынивание, которое приведет к изменениям на растительных территориях;
- Снижающийся уровень воды в реках будет иметь влияние на снижение уровня грунтовых вод, препятствуя поглощению воды корнями растений/ деревьев;
- Изменение климата может создать более благоприятные условия для древесных вредителей, что, вероятно, приведет к увеличению уровня гибели деревьев и, следовательно, увеличению угрозы лесных пожаров.

#### Здоровье населения:

- Увеличение дыхательных и сердечно-сосудистых проблем в городских районах, вызванных сочетанием загрязнения воздуха и высоких температур;
- Ухудшение модели питания, вызванное снижением сельскохозяйственного производства, скорее всего, окажет значительное влияние на детей в сельских районах;
- Повышение уровня заболеваемости и смертности в результате стихийных бедствий;
- *увеличение количества и видов насекомых.*

Адаптация к изменению климата имеет важное значение для Центральной Азии, однако она все еще остается на начальном этапе и существует необходимость в существенных действиях (РЭЦЦА, 2010). Тем не менее, уже имеется предварительный обзор соответствующих мероприятий в четырех странах субрегиона. Данный обзор дает краткий обзор существующих инициатив по адаптации к изменению климата, предпринятых отдельными странами Центральной Азии, и их попытки выделить полезные примеры адаптации с учетом специфики вызовов изменения климата на территории проекта и соответствующих мер, проводимых различными субъектами в субрегионе.

В следующей части данного отчета изложены основные критерии, использованные для определения надлежащей практики адаптации, а также некоторые методологические вопросы, возникшие в ходе подготовки отчета. Следующий раздел содержит основные итоги обзора и предоставляет общую информацию по отраслевому распределению проектов и особенностям, связанным с мероприятиями и институтами, которые поддерживают вопросы адаптации к ИК в субрегионе. До представления выбранных примеров адаптации и обобщения соответствующих выводов в докладе кратко излагаются проблемы, связанные со знаниями и информацией об инициативах, описанных в данном обзоре. Наконец, некоторые возможные меры, которые могут

повысить эффективность адаптационных проектов на местном уровне предлагаются в соответствии с определенными в настоящем отчете проблемами.

## МЕТОДОЛОГИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Методология данного исследования была основана на анализе существующих инициатив по адаптации, предпринятых на сегодняшний день в Центральной Азии, и основных рисках изменения климата, рассматриваемых этими проектами. Масштаб и меры рассмотренных проектов были сопоставлены с критериями, которые были определены в ходе оценки общих принципов, а также социально-экономических, экологических, климатических предпосылок в субрегионе. Более того, из-за отсутствия информации и недостаточной документации исследование в значительной степени полагалось на суждения экспертов через опрос национальных координаторов, тесно занимающихся вопросами изменения климата [\[1\]](#).

Разработка разумного набора критериев для определения успешных мер по адаптации требует понимания полезного опыта по адаптации. По данным МГЭИК, речь идет о *"фактических корректировках или изменениях в среде принятия решений, которые могут в конечном счете повысить сопротивляемость или уменьшить уязвимость к наблюдаемым или ожидаемым процессам изменения климата"* (Adger, 2007). По определению Всемирного банка (2010) полезный опыт адаптации это *"вмешательство, которое переводит уязвимые группы населения к сопротивляемости при сохранении их пути развития"*. Другие интерпретации включают несколько различных определений, но все они ясно указывают на два основных столпа полезного опыта по адаптации - 1) четкое видение необходимого уровня устойчивости для противостояния ожидаемым проблемам, и 2) тщательно разработанное мероприятие или изменение в системе для достижения этой цели.

Первый соответствует базе данных с достоверной информацией о типе, частоте и масштабах климатических последствий, с которыми сталкивается система, и потенциале этой системы по преодолению ожидаемых последствий. Однако в 4-м Оценочном отчете отмечаются значительные проблемы с адаптацией в различных регионах и препятствия к созданию надежной информационной структуры для решений по адаптации (IPCC 2007). Центральная Азия не является исключением: даже при наличии общего консенсуса, что изменение климата создает серьезные угрозы для субрегиона, особенно для ее водных ресурсов и сельского хозяйства, налицо отсутствие тщательных и глубоких оценок, а также подробной информации о распределении различных климатических рисков на территориальном и отраслевом уровнях (ЦАРЭС, 2010).

Что касается содействия желательному переходу, то существует длинный список предлагаемых мер по адаптации, но в то же время существует множество представлений о том, как полезный опыт должен измеряться (Doria, 2010). Имеется общее согласие, что *эффективность и действенность* вмешательства являются ключевыми индикаторами,

измеряющими успех в процессе адаптации. «Действенность» относится к потенциалу адаптационных мероприятий по достижению определенных целей, в то время как «эффективность» рассматривает расходы, достигнутые суммарные выгоды. Несмотря на то, что большинство рассмотренных проектов заявляют четкие цели, процесс некоторых проектов слишком сложно оценить, или еще слишком рано. Кроме того, из-за отсутствия экономической оценки воздействия изменения климата на общины, институты и отрасли, где были реализованы проекты, также не было реальной возможности для определения их экономической эффективности. Вместо этого, в случаях, когда это было целесообразно и где соответствующие данные были доступны, исследование сравнивало общий эффект от проекта с его возможностями.

Кроме того, данный обзор также рассматривал положительные *побочные эффекты* проектов по адаптации и влияют ли они на искоренение существующих социально-экономических и управленческих проблем, которые не связаны с проблемой изменения климата. Несмотря на то, что такие вопросы не входят в основную повестку дня любого мероприятия по адаптации, внешние положительные эффекты могут повысить ценность действий, особенно в рамках высокой неопределенности будущих последствий изменения климата. Кроме того, существует мнение, что для некоторых развивающихся стран в этом субрегионе, быстрое сокращение масштабов нищеты и социальное развитие могут на самом деле быть лучшей стратегией по защите от последствий изменения климата (Барбоне, 2010). Таким образом, исследование пыталось получить дополнительную информацию по актуальным социальным и экологическим вопросам, связанным с рассматриваемыми проектами. В частности, в рамках обзора учитывались такие побочные эффекты, как создание дополнительных источников средств к существованию, занятость и эффективность использования ресурсов.

Потенциал для *тиражирования* и *масштабирования* также рассматривался в качестве одного из критериев для определения надлежащей практики адаптации, так как многие территории региона имеют аналогичные социально-экономические и климатические изменения. Не вызывает сомнений то, что любое мероприятие по адаптации должно быть специально разработано в целях управления проблемами изменения климата в конкретном месте, с учетом конкретных человеческих, экологических и экономических аспектов (WWF GMP, 2010). Однако, несмотря на то, что потенциал к адаптации и угрозы изменения климата варьируются в Центральной Азии в более широком географическом масштабе, некоторый опыт, это в основном относится к общинным проектам, может обладать хорошим потенциалом для воспроизводства в других частях на суб-национальном уровне. Тем не менее, имеющиеся данные о проектах и климатической уязвимости в суб-регионе предоставляют ограниченную информацию для определения того, может ли накопленный опыт по проекту применяться в местах с аналогичными климатическими рисками и условиями проживания.

Несмотря на придание большей важности первым двум показателям в процессе анализа, исследование не ставило цели определить важность критериев, а скорее пыталось выделить те проекты, которые адекватно соответствуют всем вышеописанным требованиям. Признавая необходимость более комплексного подхода в оценке опыта по адаптации, было установлено, что трудно использовать, например, многокритериальный матричный анализ на данном этапе в связи с определенными ограничениями. Как уже упоминалось выше, в исследовании встречаются серьезные ограничения по имеющейся проектной документации, которые во многих случаях сделали невозможным использование всех критериев отбора. Кроме того, авторы данного исследования признают, что относительная значимость каждого критерия может меняться в зависимости от точки зрения (социальной, пространственной, отраслевой и т.д.) и принципов оценки, применяющихся для рассмотрения проблем климата и выгод от адаптации.

При таких обстоятельствах, рассмотрение и отбор соответствующего опыта во многих случаях зависели от экспертной оценки, опроса и взаимодействия с людьми, занимающихся в Кыргызстане и Узбекистане вопросами изменения климата. Несмотря на то, что подход имел определенные недостатки, с учетом существующих проблем и временного ограничения, данный подход был определен как наиболее эффективный.

Масштаб исследования не ограничивался только теми проектами, которые однозначно направлены на решение конкретных климатических угроз. На самом деле, даже если их заявленные цели непосредственно не связаны с вопросами изменения климата, некоторые из рассматриваемых проектов и их меры показали высокий потенциал для повышения устойчивости бенефициаров проекта по конкретным последствиям изменения климата. Например, многие районы Центральной Азии страдают от нехватки воды и прогнозируется, что изменение климата, скорее всего, усугубит ситуацию в связи с изменениями в режиме осадков и речных гидрологических циклов. В этой связи инициативы, направленные на повышение эффективности использования водных ресурсов в соответствующих районах для решения существующих проблем водоснабжения, также помогут снизить остроту дефицита водных ресурсов, которая может быть вызвана изменением климата в будущем.

Вся информация и данные по проектам адаптации в рамках данного исследования получены из соответствующих публикаций, веб-сайтов учреждений-доноров и отчетов. Для получения недостающей информации и рассмотрения конкретных вопросов была разработана специальная анкета (см. Приложение 2) и направлена в донорские организации или координаторам проектов.

## ВЫВОДЫ

Исследование выявило более пятидесяти проектов и программ, которые связаны с адаптацией к изменению климата в Центральной Азии (см. Приложение 1). Как отмечалось ранее, исследование не ограничивалось только выявлением проектов, которые формально поднимают вопросы адаптации, но и попыталось определить инициативы, которые среди прочего способствовали бы уменьшению уязвимости к последствиям изменения климата. Исследование показало, что таких примеров множество; почти половина проектов, отобранных в рамках данного исследования не определяют вопросы преодоления климатических рисков в качестве своих основных целей, но косвенным образом имеют к ним отношение.

Рассматриваемые проекты показали большое разнообразие с точки зрения охватываемой отрасли/сферы, предлагаемых мер и вложенных ресурсов. Почти 2/3 проектов связаны с вопросами адаптации и устойчивого развития сельского хозяйства и водных ресурсов, которые считаются наиболее подвержены изменению климата в Центральной Азии. Проекты, связанные с сельским хозяйством, преимущественно сосредоточены на управлении пастбищами, севообороте и внедрении новых сортов сельскохозяйственных культур. Причем последнее направление в основном использует практики, направленные на повышение эффективности использования и охраны водных ресурсов. Другие сферы, охватываемые проектами, включают управление рисками стихийных бедствий, лесное хозяйство и охрана экосистем.

Большинство проектов продвигают как жесткие, так и мягкие меры по адаптации. В таблице 1 перечислены некоторые основные методы и инструменты, которые осуществлялись в рамках проектов:

**Таблица 1:** Жесткие и мягкие меры по адаптации, проводимые проектами по адаптации в Центральной Азии

Сфера	Жесткие меры	Мягкие меры
управления пастбищами	<ul style="list-style-type: none"><li>– строительство или восстановление необходимой инфраструктуры (водозаборные колодцы и т.д.) на отдаленных пастбищах для повышения привлекательности для фермеров;</li><li>– внедрение систем связи (например, радиостанции или даже спутниковая связь на солнечных батареях), которые позволят фермерам оставаться на</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– введение практики удаленного выпаса;</li><li>– создание механизма координации между фермерами;</li><li>– выведение новых видов, подходящих для пустынно-пастбищных условий;</li></ul>

	связи с родственниками или другими пастухами на удаленных объектах;	
земледелие и животноводство	<ul style="list-style-type: none"> <li>– внедрение новых сельскохозяйственных культур для восстановления почв;</li> <li>– введение раннего посева сортов сельскохозяйственных культур;</li> <li>– защита полей от ветровой эрозии путем посадки деревьев и лесных полос.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разведение сортов устойчивых к засухам и засолению почв</li> </ul>
водные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принятие системы капельного орошения;</li> <li>– реабилитация ирригационной и дренажной инфраструктуры;</li> <li>– внедрение счетчиков воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– внедрение принципов ИУВР (включая создание местных комитетов по воде и ассоциаций водопользователей);</li> <li>– развитие сотрудничества в управлении водными ресурсами на субрегиональном уровне.</li> </ul>
управление рисками стихийных бедствий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– посадка деревьев для уменьшения рисков оползней;</li> <li>– укрепление берегов рек с использованием традиционного опыта, а также посадка кустарников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучение оценке рисков (в основном, уделяя особое внимание рискам наводнений и оползней);</li> </ul>

**Основные доноры в области адаптации и типы проектов: большая политика и небольшие общины**

Почти все мероприятия, связанные с адаптацией в Центральной Азии, проводятся и финансируются международными организациями развития. Исключением являются научные исследования и испытания засухоустойчивых сортов сельскохозяйственных культур в Узбекистане, которые осуществляются государственном научном институте. Основными донорами являются организации ООН (ПРООН, ЕЭК ООН), Глобальный экологический фонд (ГЭФ) и международные финансовые институты такие, как Всемирный банк и Азиатский банк развития. Есть определенные различия в видах и сферах деятельности этих организаций в субрегионе.

Организации ООН, например, активно участвуют в продвижении политики, институтов и созданию потенциала на национальном и субрегиональном уровнях. Так, например, ПРООН имеет две инициативы: *«Центрально-Азиатская межгосударственная*

*программа по управлению климатическими рисками» и «Содействие сотрудничеству в адаптации к изменению климата в Чу-Талас».* Первая направлена на повышение институционального потенциала стран Центральной Азии по управлению климатическими рисками и их интеграцию в национальные и отраслевые планы развития. Вторая направлена на повышение адаптационного потенциала Казахстана и Кыргызстана (и Чу-Талаской комиссии) к последствиям изменения климата в бассейне Чу-Талас и содействию координации действий по адаптации. С долгосрочной стратегической точки зрения, проект планирует повторить опыт в других трансграничных бассейнах Центральной Азии.

**Межгосударственная программа Центральной Азии  
по управлению климатическими рисками**

Межгосударственная программа Центральной Азии по управлению климатическими рисками (CA-CRM) помогает пяти странам Центральной Азии адаптировать свои национальные процессы развития к вопросам устранения рисков, связанных с текущей изменчивостью климата и будущими изменениями климата. CA-CRM направлена на снижение рисков стихийных бедствий, связанных с изменением климата, и на усиление потенциала, на продвижение необходимых мер на раннем этапе и создание основы для долгосрочных инвестиций в целях повышения устойчивости к последствиям изменения климата в регионе.

На национальном уровне, в каждой из пяти стран, проект направлен на:

- 1) укрепление институциональной базы и технических возможностей для управления рисками изменения климата и возможностями на основе комплексного подхода;
- 2) разработку устойчивых к изменению климата стратегий, политики и законодательства в приоритетных отраслях и территориях;
- 3) расширение возможностей финансирования для покрытия национальных расходов по адаптации к изменению климата;
- 4) осуществление мероприятий по адаптации к изменению климата в приоритетных отраслях;
- 5) распространение информации о том, как использовать знания и риски, связанные с изменением климата в процессе развития на национальном, субрегиональном, национальном и местном уровнях.

На региональном уровне проект направлен на:

- 1) укрепление технического потенциала для управления климатическими рисками и возможностями;
- 2) обмен знаниями по корректировке процессов национального развития с целью учета связанных с климатическими рисками возможностей
- 3) синтеза и дальнейшее развитие знаний о таянии ледников в Средней Азии.

Кроме того, в 2007 году ПРООН и ГЭФ запустили в Казахстане «Программу по адаптации к изменению климата для общин», который базируется на реализации и разработке методов, обеспечивающих снижение уязвимости сельского населения к изменению климата и повышение устойчивости местных сообществ к неблагоприятным последствиям изменения климата в тематических направлениях ГЭФ.

В Республике Казахстан Программа по адаптации к изменению климата для общин реализуется через программу малых грантов ГЭФ (ПМГ ГЭФ), которая также работает в

Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане. Однако, в последних трех странах ПМГ ГЭФ не имеет определенной программы, посвященной адаптации к изменению климата; координационные центры (координаторы) ПМГ ГЭФ в большей степени сосредоточены на поддержке проектов развития для общин, охватывающих довольно широкий круг вопросов развития. Некоторые из этих проектов по-прежнему используют меры, которые косвенно повышают потенциал местного населения к адаптации. Тем не менее, следует отметить, что в связи с акцентом на вопросы адаптации для общин в Казахстане, а также более широкой повесткой развития (которая до сих пор частично включает вопросы изменения климата) в остальных странах, проекты ПМГ ГЭФ составили около 40% примеров полезного опыта, изученного в рамках данного исследования.

Соответствующие усилия Всемирного банка и Азиатского банка развития, которые могут быть связаны с адаптацией, состоят из крупных инвестиций в восстановление водной инфраструктуры и благоустройство территорий.

***Опыт адаптации или «частичная адаптация»: проблема со знаниями и информационные пробелы***

Определение наилучшего опыта в рамках рассматриваемых проектов представляло сложную задачу по нескольким причинам. Несмотря на то, что климатические риски в целом определены, большинство проектов, непосредственно связанных с адаптацией не дают подробное представление о масштабах предполагаемых последствий и уязвимости общин/систем. Это относится к большим и малым проектам, но особенно для общинных мероприятий, которые продвигаются проектами ГЭФ ПМГ во всех четырех странах. Причем, чем меньше проект, тем меньше доступной информации о связанных с ним климатических рисках и соответствующей уязвимости. Эта проблема может быть определена следующими факторами:

- Все еще существует значительная неопределенность относительно возможных последствий климата в пространственном и социальном масштабе, что затрудняет определение полного объема и диапазона необходимых действий. Вместо этого, общинные проекты, как правило, поднимают проблематику изменения климата и развития.
- Маломасштабные мероприятия, такие как общинные проекты, как правило, инициируются и совместно осуществляются местными группами гражданского общества и другими заинтересованными сторонами, представляющими общины. Можно предположить, что эти учреждения не имеют необходимого потенциала для более точного определения будущей климатической уязвимости и адаптационного потенциала общин.

- Небольшие проекты, как правило, имеют ограниченные финансовые ресурсы и короткие временные рамки. Следовательно можно утверждать, что комплексные аналитические исследования могут проводиться не во всех случаях.

По данным причинам, собранный в рамках исследования опыт по адаптации представляет гетерогенную картину полезного опыта по адаптации. В некоторых случаях, например, когда проект официально концентрировался на снижении общинной уязвимости к последствиям изменения климата, предлагаемые меры показывали слабую связь с адаптацией, как таковой. И, наоборот, было также обнаружено, что некоторые проекты явно способствовали повышению устойчивости климата, даже если их заявленные цели не имели ничего общего с адаптацией к изменению климата.

Скудная документация по некоторым проектам и достигнутые результаты были еще одной проблемой, которая сдерживала выявление успешного опыта. В обзоре сделана попытка получения дополнительной информации с помощью вопросника, который был разослан соответствующим координаторам проектов. К сожалению, очень немногие проекты представили свои отзывы. Следует также отметить, что в некоторых случаях, еще слишком рано говорить о результатах проектов, так как часть рассмотренных проектов началась сравнительно недавно.

### **Выбранный опыт адаптации**

На основании предложенных критериев и с учетом ограничений данного исследования было выявлено десять проектов в Центральной Азии, которые могли бы рассматриваться с точки зрения наилучшего опыта адаптации:

**Таблица 2.** Выбранный наилучший опыт адаптации в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане

Субрегиональный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продвижение сотрудничества в области адаптации к изменению климата в трансграничном бассейне Чу-Талас (Казахстан и Кыргызстан)</li> </ul>
Казахстан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устойчивое управление пастбищами для улучшения условий проживания сельского населения и сохранения экологической целостности</li> <li>• Посадка защитных лесных полос с целью борьбы с сухим жарким ветром, а также для сохранения снега и влаги в качестве эффективного метода по снижению рисков изменения климата</li> <li>• Орошение осенью / ранней весной полей и пастбищ в качестве адаптивных механизмов для эффективного использования водных ресурсов в Южном Казахстане</li> </ul>
Кыргызстан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонстрация устойчивого управления горными пастбищами в Суусамырской долине</li> </ul>

Таджикистан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устойчивое восстановление и развитие лесов вдоль рек в Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО)</li> <li>• Реабилитация лесных районов и защита земель от ветровой и песчаной эрозии через плантацию <i>Halaxuon</i> на территории в 60 га в районе Шаартуз</li> <li>• Эффективное использование деградированных земель на склонах холмов для защиты пахотных земель и восстановление горных и лесных экосистем в районе Айни</li> </ul>
Узбекистан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проект по улучшению дренажа, полива и водно-болотных угодий (DIWIP)</li> <li>• Демонстрация устойчивых сельскохозяйственных технологий в засушливых условиях, в качестве альтернативы существующему опыту управления и адаптации к изменяющимся климатическим условиям, район Фариш Джизакской области.</li> </ul>

Указывая эти конкретные проекты данный отчет не подразумевает то, что все другие инициативы по адаптации в субрегионе упускают соответствующую масштабность, эффективность или предоставляют меньше возможностей для распространения или масштабирования. В связи с этим, исследование ссылается на ограниченность информации, которая не позволила применить достаточный рамочный подход в принятии решений для каждого рассматриваемого проекта. В то же время, следует отметить, что десять отобранных проектов рассматриваются с точки зрения наилучшего опыта, а также на основе проектной документации, которая четко отражает предпринятые действия и достигнутые результаты.

Отраслевая направленность в отдельных случаях отражает общую картину для всех проектов, рассмотренных в данном исследовании. Большинство инициатив связано с вопросами управления сельским хозяйством и водными ресурсами; меньшее количество инициатив обращает внимание на вопросы управления рисками стихийных бедствий и лесного хозяйства. В широком смысле это вполне соответствует наиболее актуальным вопросам изменения климата и приоритетам в Центральной Азии, то есть ожидаемые изменения в количестве осадков, испарения и смещение климатических зон в субрегионе, которые по-прежнему сильно зависят от сельского хозяйства. С другой стороны становится понятным, что климатические риски в других важных сферах, таких как энергетика и инфраструктура, плохо рассматривались до сегодняшнего момента.

С точки зрения географического распределения отобранных проектов конкретная модель отсутствует, но выборка показывает, что соответствующие мероприятия в Таджикистане относятся к повышению устойчивости сельского населения к рискам стихийных бедствий (например, оползни) и экосистемной адаптации. Кроме того, две инициативы по управлению пастбищными угодьями были определены в Казахстане и Кыргызстане, которые отражают большую зависимость животноводства от пастбищ в этих странах.

Примеры Узбекистана связаны с устойчивым использованием водных ресурсов и развитием альтернативных методов ведения сельского хозяйства.

Что касается масштабов проводимых мероприятий, более половины проектов являются проектами ПМГ ГЭФ для общин. Как указывалось ранее, эти проекты либо одинаково поднимают вопросы, либо даже больше сфокусированы на вопросах местного развития.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Несмотря на то, что адаптация к изменениям климата в Центральной Азии по-прежнему остается на начальном этапе, уже есть ряд инициатив, направленных на решение текущих и ожидаемых последствий изменения климата. Ряд международных агентств продвигают меры по адаптации путем финансирования проектов, связанных прямо или косвенно с данной проблематикой; среди наиболее активными являются ПРООН, ПМГ ГЭФ, ЕС, ВБ и АБР.

Группа проектов, выполняемых этими учреждениями состоит из крупномасштабной инфраструктуры и относительно небольших проектов, связанных с адаптацией общин и развитием. Деятельность, связанная с увеличением устойчивости к последствиям изменения климата в управлении водными ресурсами, сельским хозяйством, природой и стихийными бедствиями переполняют список существующих проектов, в то время как некоторые отрасли, как здравоохранение и энергетика, в значительной степени пренебрегаются существующими мерами по адаптации.

В ходе данного исследования возник ряд методологических вопросов и информационных барьеров. Прежде всего, существует значительная неопределенность в отношении последствий изменения климата на местном уровне, так как имеющиеся оценочные исследования по изменению климата в субрегионе проводятся на основе больших географических территорий. Это накладывает определенные барьеры для оценки эффективности проекта и даже ставит вопрос о том, связаны ли предлагаемые меры с конкретными проблемами изменения климата, существующими в конкретной общине, институте или системе.

Одним из основных препятствий, с которым столкнулось исследование было отсутствие полезной информации о практике адаптации в субрегионе. Было также выявлено, что многие рассмотренные проекты занимаются укреплением потенциала экосистем или общин, чтобы соответствовать сформулированным направлениям по изменению климата, а не концентрируются на конкретных климатических событиях. Кроме того, даже те проектные инициативы, которые определяют конкретные тенденции изменения климата и связанные с ними риски, не дают достаточной информации о масштабах возможных изменений на территории. В связи с этим, были существенные препятствия на пути разработки эффективной практики в связи с отсутствием оценки рисков изменения климата и потерь в экономическом плане.

Основные выводы данного отчета показывают, что адаптация в Центральной Азии в основном проводится в качестве несвязанных действий, и, как правило, осуществляется с высокой степенью неопределенности о климатической уязвимости и ограниченной информацией об устойчивости бенефициаров проектов. Это не только создает барьеры

по оценке существующей практики, но и в некоторых случаях ставит под сомнение обоснованность предложенных и реализованных мер.

Было выявлено, что многие проекты в субрегионе, которые явно не связаны с вопросами адаптации, на самом деле адресуют проблемы изменения климата помимо других вопросов. Большинство проектов на уровне общин в равной степени включают, а в некоторых случаях даже более склонны к вопросам местного развития. В связи с этим можно утверждать, что высокая климатическая неопределенность оправдывает включение целей развития в приоритеты проектов, так как беспроигрышные меры по крайней мере позволяют вести учет экологических и социальных последствий.

Для устранения проблем и вопросов, которые обсуждались выше, важно укрепить технический потенциал местных научных институтов, занимающихся вопросами уязвимости к изменению климата и прогнозами воздействия. Это позволит снизить уровень неопределенности в отношении последствий изменения климата на местном уровне. Надежная оценка рисков изменения климата для социально-экономических последствий должна проводиться на местном и национальном уровнях, которая будет способствовать планированию адаптации на местном уровне, а также позволит измерять эффективность практического опыта адаптации. Кроме того, когда дело доходит до общинных инициатив, необходимо гарантировать достаточный потенциал местных общинных групп по использованию информации, которая должна быть предложена в рамках таких исследований (или по крайней мере, существующих оценок), а также в разработке мероприятий, которые хорошо соответствуют выявленным проблемам климата. Наконец, очевидно, что должны быть созданы дополнительные стимулы, каналы и платформы для обмена большей информацией и данными об изменении климата между соответствующими учреждениями и партнерами по проекту, которые занимаются адаптацией к изменению климата в субрегионе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Список рассматриваемых проектов

	Название проекта	Донор / исполнитель	Страна реализации
1	Разработка плана интегрированного управления Или-Балхашским бассейном	Европейская комиссия	Субрегион
2	Межотраслевое водное партнерство по трансграничным водотокам стран Центральной Азии	Европейская комиссия	Субрегион
3	Укрепление гражданского общества по вопросам деградации земель и бедности в контексте Стратегического плана развития и Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием	Европейская комиссия	Субрегион
4	Поддержка реализации Киотского протокола (договор TACIS/2006/137601)	Европейская комиссия	Субрегион
5	Продвижение сотрудничества в области адаптации к изменению климата в Чу-Таласком трансграничном бассейне (Казахстан и Кыргызстан). В рамках инициативы «Содействие ИУВР и укрепление трансграничного диалога в Центральной Азии»	ЕС и ПРООН	Субрегион
6	Защита здоровья от последствий изменения климата	ВОЗ	Субрегион
7	Наращивание потенциала по снижению рисков стихийных бедствий в Центральной Азии	ПРООН	Субрегион
8	Инициатива стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами (ИСЦАУЗР). Проект по поддержке межгосударственного рамочного партнерства	ГЭФ	Субрегион
9	Развитие сотрудничества в области адаптации к изменению климата в трансграничном бассейне Чу-Талас (Казахстан / Кыргызстан), 2010-2012 годы		Субрегион
10	Адаптация методов ведения сельского хозяйства фермерами в ответ на усиливающийся засушливый климат в Акмолинской области	ПМГ ГЭФ	Казахстан
11	Демонстрация адаптивного управления земельными ресурсами в условиях изменения климата	ПМГ ГЭФ	Казахстан
12	Посадка защитных лесных полос для борьбы с сухим жарким ветром и сохранение снега и влаги в качестве эффективного метода по снижению рисков изменения климата	ПМГ ГЭФ	Казахстан
13	Адаптация животноводства местной общины Лепсы к изменениям климата	ПМГ ГЭФ	Казахстан
14	Адаптация к растущему засушливому климату через климатически устойчивые механизмы управления пастбищами	ПМГ ГЭФ	Казахстан
15	Методы управления земельными ресурсами для устойчивого к изменению климата коневодства в селе Каргалы	ПМГ ГЭФ	Казахстан
16	Управление засушливыми земельными ресурсами	ПМГ ГЭФ	Казахстан

17	Снижение уязвимости сельской общины Буревестник Наурзумского района Костанайской области к глобальному изменению климата	ПМГ ГЭФ	Казахстан
18	Орошение осенью / ранней весной полей и пастбищ в качестве адаптивных механизмов для эффективного использования водных ресурсов в Южном Казахстане	ПМГ ГЭФ	Казахстан
19	Устойчивое управление пастбищами для улучшения условий проживания сельского населения и сохранения экологической целостности	ПРООН ГЭФ	Казахстан
20	Проект Всемирного банка «Улучшение ирригационных и дренажных систем».	Всемирный банк	Казахстан
21	Проект фермерского орошения	Всемирный банк	Кыргызстан
22	Улучшение управления водными ресурсами	Всемирный банк, Япония	Кыргызстан
23	Программа поддержки Ассоциации водопользователей (WUASP)	USAID	Кыргызстан
24	Разработка национальной стратегии по адаптации к изменению климата	ПРООН	Кыргызстан
25	Управление климатическими рисками в Кыргызстане (00076243 ПРООН)	ПРООН	Кыргызстан
26	Демонстрация устойчивого управления горными пастбищами в Суусамырской долине	ПРООН	Кыргызстан
27	Защита рек через посадки саженцев и укрепление берегов традиционным методом	ПМГ ГЭФ	Кыргызстан
28	Снижение экологической нагрузки на природные экосистемы через ротацию и смену пастбищ.	ПМГ ГЭФ	Кыргызстан
29	Облесение склонов гор близ села Гульча	ПМГ ГЭФ	Кыргызстан
30	Восстановление лесов грецкого ореха в горной опасной зоне Жалгыз Жангак	ПМГ ГЭФ	Кыргызстан
31	Снижение нагрузки на окружающие деревни экосистемы	ПМГ ГЭФ	Кыргызстан
32	Восстановление лесостепной и луговой растительности для предотвращения эрозии почвы и процессов формирования оползней	ГЭФ	Кыргызстан
33	Снижение рисков стихийных и экологических бедствий в лесах Иссык – Куля	ПРООН	Кыргызстан
34	Проект по восстановлению сельского хозяйства	АБР	Таджикистан
35	Управление паводками на уровне общин	АБР	Таджикистан
36	Участие общин в управлении наводнениями	АБР	Таджикистан
37	Демонстрация опыта по восстановлению горных и лесных экосистем через плантации фисташковых деревьев в засушливых зонах на территории в 12 га	ПМГ ГЭФ	Таджикистан
38	Реабилитация лесных районов и защита земель от ветровой и песчаной эрозии через плантацию Halaxuon на территории в 60 га в районе Шаартуз	ПМГ ГЭФ	Таджикистан

39	Эффективное использование деградированных земель на склонах холмов для защиты пахотных земель и восстановление горных и лесных экосистем в районе Айни	ПМГ ГЭФ	Таджикистан
40	Устойчивое восстановление и развитие лесов вдоль рек в Горно-Бадахшанской автономной области (ГБАО)	ГИЗ	Таджикистан
41	Управление климатическими рисками в Узбекистане (CA-URICA)	ПРООН	Узбекистан
42	Внедрение использования мобильных измерительных водосливов для измерения воды на фермерских территориях	Всемирный банк	Узбекистан
43	Современные методы планирования и распределения воды в АВП	Всемирный банк	Узбекистан
44	Пример мелиоративной установки, использующей (фито-) мелиорацию в бассейне Аральского моря	ПМГ ГЭФ	Узбекистан
45	Демонстрация устойчивых сельскохозяйственных технологий в засушливых условиях в качестве альтернативы существующей практики управления и адаптации к изменяющимся климатическим условиям в районе Фариш Джизакской области.	ПМГ ГЭФ	Узбекистан
46	Создание демонстрационного участка по сохранению сельского хозяйства в районе «Джайхун» в качестве механизма по сокращению выбросов парниковых газов и способа наиболее устойчивого ведения сельского хозяйства при нехватке воды, вызванной изменением климата.	ПМГ ГЭФ	Узбекистан
47	Проект по улучшению дренажа, полива и водно-болотных угодий (DIWIP), этап 1	Всемирный банк	Узбекистан
48	«Управление водными ресурсами в Ферганской и Зарафшанской долинах»		Узбекистан
49	Более эффективное использование ирригационного и мелиоративного комплекса в Джизакском и Сырдарьинском районах (ИБР, Фонд ОПЕК по международному развитию).	ИБР	Узбекистан
50	«Улучшение мелиоративного состояния земель в Бухарской, Навоийской, Кашкадарьинской областях» (АБР)	АБР	Узбекистан
51	Борьба с опустыниванием путем создания высокоэффективных защитных лесных насаждений с механизированным оборудованием в горнодобывающих районах и открытом дне Аральского моря с целью защитить почву от процессов эрозии, 2003-2006 гг. (RPNTS декоративное садоводство и лесное хозяйство Минсельводхоза (Министерство сельского хозяйства))		Узбекистан
52	Создание нового и лучшего выбора местных и новых сортов плодовых, ягодных, субтропических, цитрусовых, цветочных культур и винограда, комплекса устойчивого к вредителям и болезням, засухе, с низким потреблением воды, превосходящий разнообразие экологической устойчивости, производительности и качества продукции (фрукты и ягоды УзНИИ, виноград МСВХ)		Узбекистан

53	Стада верблюдов и коз, разведение молочного и мясного скота на пустынных пастбищах, 2004-2006. (МСВХ)		Узбекистан
----	---	--	------------