



ДОКЛАД

Региональные консультации по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии

Настоящая публикация подготовлена в рамках финансируемого из внебюджетных источников проекта Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) «Усиление мер реагирования на обусловленные изменением климата риски в области безопасности в Юго-Восточной Европе, Восточной Европе, на Южном Кавказе и в Центральной Азии» (номер проекта: 1102151).

Финансируется: Австрией, Андоррой, Германией, Италией, Лихтенштейном, Люксембургом, Норвегией, Польшей, Соединенными Штатами, Финляндией, Францией, Чешской Республикой, Швецией, Японией.

Предлагаемая ссылка на источник для цитирования:

Беатрис Мозелло, Адриан Фунг, Алина Виехофф и Лукас Рюттингер, «Региональные консультации по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии». Берлин: Адельфи; Вена: ОБСЕ, 2023 год.

Издание

Издатель: Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ)
Wallnerstrasse 6
1010 Vienna, Austria
+43 1 514 350
pm@osce.org
www.osce.org

adelphi research gemeinnützige GmbH (Адельфи)
Alt-Moabit 91
10559 Berlin
+49 (030) 8900068-0
office@adelphi.de
www.adelphi.de

Управление проектом: Эсра Буттанри, Патриция Альбрехт, Катерина Робул

Авторы: Беатрис Мозелло, Адриан Фунг, Алина Виехофф и Лукас Рюттингер

Рецензенты: Эсра Буттанри, Дмитрий Прудских

Фотографии: Константин Дядюн/unsplash.com

Отказ от ответственности

Содержание данной публикации отражает мнения, выводы, толкования и заключения авторов и других внесших вклад в её подготовку лиц и не обязательно отражает точку зрения или какую бы то ни было официальную позицию Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), её доноров и/или государств-участников. Несмотря на то, что публикация была подготовлена с максимальной тщательностью, ОБСЕ не несёт никакой ответственности за точность или полноту любых содержащихся в ней сведений, инструкций, рекомендаций или за опечатки.

Используемые обозначения и изложение материала в настоящей публикации не представляют собой и не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны ОБСЕ относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района, какой-либо власти в них или относительно установления каких бы то ни было границ и/или рубежей. К ОБСЕ не может быть предъявлено никаких претензий, касающихся потенциальных последствий использования информации или заключений, содержащихся в настоящей публикации.

© 2023 Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ)

Региональные консультации по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии

Беатрис Мозелло, Адриан Фунг, Алина Виехофф и Лукас Рюттингер

Выражение благодарности

Хотим выразить признательность всем заинтересованным сторонам, принявшим участие в «Региональном консультационном совещании по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии» (Алматы, 13–14 июля 2022 года) за их ценный вклад в работу. Особенно хотели бы поблагодарить Шаттык Тастемирову, Айнуру Джуманалиеву, Диловаршо Дустзода, Мергена Юсупова и Жахонгира Талипова, а также Офис программ ОБСЕ в Астане, Программный офис ОБСЕ в Бишкеке, Программный офис ОБСЕ в Душанбе, Центр ОБСЕ в Ашхабаде и Координатора проектов ОБСЕ в Узбекистане за их экспертный вклад и поддержку на протяжении всего процесса консультаций. Мы также хотели бы поблагодарить Шинейд Бэрри за корректуру английского текста данного доклада.

Краткое содержание

Изменение климата может по-разному влиять на безопасность в Центральной Азии. Это воздействие в различных формах затрагивает находящиеся в общем пользовании природные ресурсы, тем самым усугубляя риски для безопасности человека, средств к существованию и экономического развития. Важно отметить, что эти последствия также имеют гендерный и межпоколенческий аспекты, обусловленные непропорционально большей подверженностью уязвимых групп их воздействию. Поскольку указанные риски являются общими для всего региона, они одновременно служат отправными точками для сотрудничества.

В 2020 году ОБСЕ в партнерстве с «Адельфи» и в тесном сотрудничестве с полевыми присутствиями ОБСЕ приступила к реализации проекта «Усиление мер реагирования на обусловленные изменением климата риски в области безопасности в Юго-Восточной Европе, Восточной Европе, на Южном Кавказе и в Центральной Азии» (номер проекта: 1102151). Проект направлен на: 1) улучшение понимания того, какое воздействие оказывают связанные с климатом риски в области безопасности в Юго-Восточной Европе, на Южном Кавказе, в Центральной Азии и Восточной Европе; 2) расширение сотрудничества между заинтересованными сторонами в регионе в деле совместного преодоления связанных с климатом рисков в области безопасности; 3) повышение уровня осведомленности и потенциала в том, что касается выработки основными заинтересованными сторонами комплексного подхода к изменению климата и обеспечению безопасности.

В данном докладе представлены результаты процесса региональных консультаций по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии, начатого в 2022 году в рамках вышеупомянутого проекта. Основной площадкой для консультаций стало рабочее совещание, проведенное в Алматы, Казахстан, 13–14 июля 2022 года, с последующим обменом информацией с экспертами и заинтересованными сторонами из региона, включая также исследовательскую работу с источниками.

В ходе консультаций были определены в качестве приоритетных четыре проблемные зоны, где особенно нужны совместные действия и проекты стран Центральной Азии для уменьшения связанных с климатом рисков в области безопасности. В ходе консультаций в каждой проблемной зоне был выявлен ряд связанных с климатом вызовов безопасности, а также недавние инициативы и проекты на национальном и региональном уровнях, которые касаются различных вопросов, порождаемых изменением климата. Наряду с этим были определены возможные меры и направления работы, перспективные с точки зрения дальнейшего усиления регионального сотрудничества с целью устранения общих для всех рисков в области безопасности, связанных с климатом.



Высокогорные районы

Вызовы

Высокогорные районы являются одной из приоритетных проблемных зон для Центральной Азии, учитывая, что в них сосредоточены важные для всего региона водные ресурсы. Вызываемое изменением климата ускоренное таяние ледников снижает их способность удерживать воду, а также создает ряд опасностей, таких как сели, оползни и наводнения вследствие прорыва ледниковых озер (НПЛО). Изменение климата также, вероятно, затронет средства к существованию многих сельских горных общин, которые зависят от сельского хозяйства, пастбищ и лесов, поскольку последние весьма чувствительны к последствиям изменения климата. Проблемы безопасности, с которыми сталкиваются жители высокогорных населённых пунктов, также имеют важные гендерные аспекты, учитывая, например, функциональные различия между мужчинами и женщинами в чувствительных к изменению климата горных хозяйствах. Кроме того, жители горных районов страдают из-за ограниченного доступа к климатическим и научным данным.

Возможные меры и направления работы

Могут быть приняты меры, направленные на поддержку источников средств к существованию, связанных с сельскохозяйственной, пастбищной и лесохозяйственной деятельностью. Поддержка может включать в себя мероприятия по повышению осведомленности и наращиванию потенциала, призванные способствовать устойчивому, в т. ч. и к изменению климата, развитию горных районов с уделением также внимания женщинам и молодежи. Наряду с этим требуется широкое внедрение мер по снижению риска стихийных бедствий (СРБ), учитывая потенциальные риски, связанные с ускоренным таянием ледников. Необходимы также усилия по взаимоувязке научных исследований и данных по темам, касающимся горных районов. В целях развития сотрудничества по решению проблем горных районов также могут быть разработаны и поддержаны межгосударственные координационные платформы.



Густонаселенные районы (Ферганская долина)

Вызовы

Источником средств к существованию весьма значительной части жителей Ферганской долины являются чувствительные к влиянию климатического фактора виды деятельности, такие как орошаемое земледелие и животноводство, что делает эти средства уязвимыми в результате воздействия климатических изменений на водные ресурсы. Это воздействие может усугубить ситуацию с бедностью и усилить конкуренцию за природные ресурсы в регионе. Имеются также пробелы в данных о социально-экономическом развитии и демографических процессах в Ферганской долине, а также наблюдается низкий уровень представительства женщин в различных структурах управления водными, энергетическими и иными ресурсами.

Возможные меры и направления работы

Необходимо разработать стратегию социально-экономического развития, которая послужит существенной основой для текущей и будущей работы по преодолению климатически обусловленных вызовов безопасности в этой проблемной зоне. Существует также потребность в дополнительных мерах по наращиванию потенциала и повышению осведомленности об устойчивом управлении ресурсами, адаптации к изменению климата и смягчению его последствий. Кроме того, необходимо более плотное взаимодействие с женщинами и молодежью в рамках

таких мероприятий. Поскольку общины и хозсектора в Ферганской долине тесно взаимосвязаны, возможно также принятие мер, направленных на оказание большей секторальной поддержки, особенно в отношении таких секторов, как обеспечение пограничного режима, лесное хозяйство, здравоохранение и водное хозяйство.



Бассейн реки Амударья

Вызовы

Ряд государств Центральной Азии в высокой степени зависят от водных ресурсов бассейна реки Амударья, используемых для орошения и гидроэнергетики. На водоснабжение, количество поступающей воды и водохозяйственную инфраструктуру по всему бассейну реки влияет процесс седиментации, который, вероятно, будет ускоряться из-за изменения климата, например, вследствие изменений в характере осадков. Кроме того, между государствами по-прежнему продолжаются споры по поводу использования и распределения воды, что подчеркивает необходимость дальнейшей работы по совершенствованию практики управления трансграничными водными ресурсами, их распределения и использования. Учитывая значительный размер речного бассейна, масштаб будущих совместных мероприятий следует сузить, чтобы повысить репрезентативность, эффективность и гибкость деятельности, связанной с управлением водными ресурсами.

Возможные меры и направления работы

К числу возможных относятся меры и действия, направленные на совместное решение проблем, связанных с седиментацией в бассейне реки. Возможны также мероприятия, призванные способствовать заключению соглашений о распределении и мониторинге вод и развитию водной инфраструктуры, с особым акцентом на более мелкий, суббассейновый масштаб деятельности. В более широком смысле существует необходимость в повышении информированности местного населения на территории речного бассейна по вопросам устойчивого водопользования, а также в разработке систем раннего предупреждения для повышения готовности населения бассейна к потенциальным опасностям.



Житница Центральной Азии

Вызовы

Воздействие изменения климата на регионы – житницы Центральной Азии может иметь каскадные негативные последствия для потребителей сельскохозяйственной продукции по всему региону, например, в виде изменений цены на зерно. Прогнозы показывают, что применительно к сельскому хозяйству засухи могут в будущем привести к снижению продуктивности растениеводства и животноводства в некоторых частях региона. Учитывая значительный объем внутрирегиональной торговли сельскохозяйственной и пищевой продукцией в Центральной Азии, необходимо выработать общее понимание того, как потребители и сельскохозяйственные рынки могут реагировать на колебания цен на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие, вызванные глобальными потрясениями в регионах-житницах. Аналогичным образом следует проанализировать возможные социальные и экологические последствия мероприятий по развитию местного сельского хозяйства.

Возможные меры и направления работы

Для региона – житницы Центральной Азии необходимы дополнительные исследования регионального рынка. Это связано с большим объемом внутренней

торговли сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания в данном регионе, а также с потенциальными последствиями развития сельского хозяйства в регионах-житницах для потребителей. Для смягчения воздействия изменения климата на производительность можно также рассмотреть возможность осуществления мер по совместной разработке более стойких к изменению климата, органических методов устойчивого ведения хозяйства в сельскохозяйственных секторах региона. Кроме того, можно усилить поддержку систем раннего предупреждения и агрометеорологических подходов в рамках систем сельскохозяйственного производства в регионе.

Перспектива

Содержащиеся в данном докладе заключения послужат информационной основой для следующих этапов проекта, которые будут включать предварительное технико-экономическое исследование для определения параметров проекта с последующей разработкой совместной стратегии сотрудничества и плана её реализации по выбранной теме или применительно к вышеупомянутым проблемным зонам с привлечением заинтересованных сторон на всех этапах. Круг участвующих заинтересованных сторон будет расширен за счет подключения других экспертов и соответствующих национальных и местных органов власти, гражданского общества, научных кругов, частного сектора, а также заинтересованных региональных и международных организаций. Это позволит не только использовать имеющиеся знания и опыт, но и усилить потенциал реализации предлагаемых мер, а также повысить синергию взаимодействия с другими региональными инициативами.

Содержание

1. Введение	11
1.1 Изменение климата как угроза безопасности	11
1.2 Проект	12
1.3 Доклад и процесс консультаций	12
2. Риски в области безопасности, связанные с изменением климата	15
2.1 Климатические тенденции и прогнозы	16
2.2 Варианты воздействия климатических факторов на безопасность	17
3 Последние события	20
3.1 Региональные и глобальные вызовы	20
3.2 Инициативы на национальном уровне	22
3.3 Инициативы на региональном уровне	23
4 Возможности сотрудничества	28
4.1 Высокогорные районы	29
4.1.1 Вызовы	29
4.1.2 Последние инициативы и проекты	31
4.1.3 Возможные меры и направления работы	34
4.2 Густонаселенные районы (Ферганская долина)	36
4.2.1 Вызовы	36
4.2.2 Последние инициативы и проекты	38
4.2.3 Возможные меры и направления работы	39
4.3 Бассейн реки Амударья	41
4.3.1 Вызовы	41
4.3.2 Последние инициативы и проекты	43
4.3.3 Возможные меры и направления работы	44
4.4 Житница Центральной Азии	45
4.4.1 Вызовы	45
4.4.2 Последние инициативы и проекты	47
4.4.3 Возможные меры и направления работы	48
5 Заключение	50
6 Приложение: процесс и методология консультаций	52
6.1 Первоначальный выбор тем и проблемных зон	52

6.2	Итоги Регионального консультационного рабочего совещания по проблемам изменения климата и безопасности в Центральной Азии (Алматы, Казахстан 13-14 июля 2022 года)	54
6.2.1	Первоначальные обсуждения и картирование проблемных зон	54
6.2.2	Приоритизация проблемных зон и тем	55
6.2.3	Сбор идей в отношении отправных точек для сотрудничества	56
7	Библиография	58

Список иллюстраций

Рис.1. Примеры связанных с климатом рисков, влияющих на безопасность.	11
Рис.2. Изменение климата и проблемные с точки зрения безопасности зоны в Центральной Азии.	15
Рис.3. Результаты голосования на рабочем совещании.	57

Список сокращений

АБР	Азиатский банк развития
ААХХ	Агентство Ага-Хана по Хабитат
БКЭЭД	Бюро Координатора экономической и экологической деятельности ОБСЕ
БО	бассейновая организация
ГА ООН	Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций
ГИЦ	Германское агентство по международному сотрудничеству
ГВП	Глобальное водное партнерство
Госдеп	Государственный департамент Соединенных Штатов
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ЕК	Европейская комиссия
ЕС	Европейский союз
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ЗКФ	Зеленый климатический фонд
Казгидромет	Национальная гидрометеорологическая служба Казахстана
КГМИСХ	Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям
КОВИД-19	эпидемия коронавируса-2019
КУВР	комплексное управление водными ресурсами
МГЗОС	Молодежная группа по защите окружающей среды
МКВК	Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия
МКУР	Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию
МФСА	Международный фонд спасения Арала
МЦКОГР	Международный центр по комплексному освоению горных районов
НПЛО	наводнение в результате прорыва ледникового озера
ОБСЕ	Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ОНУВ	определяемый на национальном уровне вклад страны-участницы Парижского соглашения
ООН	Организация Объединенных Наций
ПМГМО ЦА	Проект модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПУСВИК	Проект по повышению устойчивости аграрного и водного секторов в сельских районах Таджикистана к изменению климата
РЕЗИЛАНД	«Устойчивость ландшафтов в Центральной Азии»
РКК	Региональный координационный комитет

РПАРО	Реагирование на последствия событий в Афганистане для региона ОБСЕ
РЭЦ	Региональный экологический центр
РЭЦЦА	Региональный экологический центр Центральной Азии
СОП	стандартные оперативные процедуры
СРБ	снижение риска бедствий
УЛП	устойчивое лесопользование
УСРБ ООН	Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная программа Организации Объединенных Наций
ФМОС	Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности Германии
ФМЭС	Федеральное министерство экономического сотрудничества и развития Германии
ФПВЭС	Фонд партнерского сотрудничества по охране важнейших экосистем
ЦАРГЦ	Центральноазиатский региональный гляциологический центр
ЦИКАДА	Криосферное климатическое обслуживание в целях улучшения адаптации
ЦУР	цель в области устойчивого развития
ЦЧСРБ	Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий
ШАРС	Швейцарское агентство по развитию и сотрудничеству
ЭА	Экосистемная адаптация к изменению климата в высокогорных районах Центральной Азии
ЭНВСЕК	инициатива «Окружающая среда и безопасность»
ЮНЕП	Программа Организации Объединённых Наций по охране окружающей среды
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
ЮСАИД	Агентство Соединенных Штатов по международному развитию
ЯАМС	Японское агентство международного сотрудничества
CAWEP	Водноэнергетическая программа для Центральной Азии
CO₂	углекислый газ
CLIENT	Программа «Климат и окружающей среда»
CAMP4ASB	Программа по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий для бассейна Аральского моря
ICAT	Инициатива по обеспечению прозрачности действий, связанных с изменением климата
RECATH	Региональный центр по обеспечению прозрачности действий, связанных с изменением климата в Центральной Азии
WESCOOP	Проект сотрудничества Европейского союза и Центральной Азии в области водных ресурсов, окружающей среды и изменения климата

1. Введение

1.1 Изменение климата как угроза безопасности

Изменение климата может влиять на безопасность разными способами. Само по себе изменение климата не вызывает конфликт напрямую, однако во взаимодействии с другими факторами, включая рост населения, различия в темпах экономического развития и нехватку ресурсов, оно влияет на ландшафт безопасности.

Иными словами, изменение климата является мультипликатором риска. Например, оно может сказываться на наличии природных ресурсов или их доступности, что может вызвать обострение как внутренней, так и трансграничной конкуренции. Одновременно с этим снижение эффективности электрогенерации, вызываемое как более высокими температурами, так и уменьшением количества осадков, а также опасности, которым подвергается инфраструктура производства и передачи энергии вследствие экстремальных погодных явлений, ставят под угрозу цепочки поставок и энергетическую безопасность. Растущий спрос на воду и ненадежное водоснабжение оказывают давление на существующие механизмы управления водными ресурсами, что чревато осложнением политических отношений, особенно в трансграничных бассейнах, в которых отсутствуют механизмы сотрудничества.

В то же время порождаемые изменением климата экстремальные погодные явления и стихийные бедствия могут усугубить политическую нестабильность и поставить под угрозу источники средств к существованию, вынуждая людей мигрировать или использовать нелегальные источники дохода. Наконец, изменение климата может повлиять на производство продуктов питания и повысить волатильность цен на продовольствие. В свою очередь быстро растущие цены на продовольствие могут стать катализатором социальной нестабильности, сопряженной с насильственными протестами и гражданскими беспорядками.



Рис. 1. Примеры связанных с климатом рисков, влияющих на безопасность. Источник: «Адельфи».

В Центральной Азии связанные с климатом риски могут проявляться по-разному. Они сказываются на совместно используемых природных ресурсах, тем самым подвергая дополнительную угрозу безопасности человека, источники средств к существованию и экономическое развитие. Важно отметить, что эти последствия также имеют гендерный и межпоколенческий аспекты, обусловленные непропорционально большей подверженностью уязвимых групп их воздействию. Поскольку указанные риски являются общими для всего региона, они одновременно служат отправными точками для сотрудничества.

1.2 Проект

На этом фоне ОБСЕ в партнерстве с «Адельфи» и в тесном сотрудничестве с полевыми присутствиями ОБСЕ с 2020 года приступила к реализации проекта «Усиление мер реагирования на обусловленные изменением климата риски в области безопасности в Юго-Восточной Европе, Восточной Европе, на Южном Кавказе и в Центральной Азии» (номер проекта: 1102151). Проект направлен на:

- улучшение понимания того, какое воздействие оказывают связанные с климатом риски в области безопасности в Юго-Восточной Европе, на Южном Кавказе, в Центральной Азии и Восточной Европе;
- расширение сотрудничества между заинтересованными сторонами в регионе в деле совместного преодоления связанных с климатом рисков в области безопасности;
- повышение уровня осведомленности и потенциала в том, что касается выработки основными заинтересованными сторонами комплексного подхода к изменению климата и обеспечению безопасности.

Данный проект основывается на результатах проведенного раннего (в 2013–2017 годах) проекта ОБСЕ «Изменение климата и безопасность в Восточной Европе, Центральной Азии и на Южном Кавказе», который осуществлялся под эгидой ОБСЕ совместно с её партнерами по Инициативе «Окружающая среда и безопасность» (ЭНВСЕК) (ЮНЕП, ПРООН, ЕЭК ООН и РЭЦ) и финансировался Европейской комиссией и Австрийским агентством по развитию.

1.3 Доклад и процесс консультаций

В данном докладе представлены результаты начавшегося в 2022 году процесса региональных консультаций по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии, который был организован в рамках проекта «Усиление мер реагирования на обусловленные изменением климата риски в области безопасности в Юго-Восточной Европе, Восточной Европе, на Южном Кавказе и в Центральной Азии».

Основной площадкой для этих региональных консультаций стало рабочее совещание, проведенное в г. Алматы, Казахстан, 13–14 июля 2022 года и организованное Бюро Координатора экономической и экологической деятельности (БКЭЭД) ОБСЕ в партнерстве с «Адельфи» и тесном взаимодействии с полевыми присутствиями ОБСЕ в Центральной Азии.¹

¹ С пресс-релизом этого рабочего совещания можно ознакомиться на сайте: <https://www.osce.org/ocaaa/522640>.

В Региональном рабочем консультационном совещании по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии приняли участие 55 представителей государственных ведомств, научных кругов и организаций гражданского общества из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана, а также представители полевых присутствий ОБСЕ в Центральной Азии и других региональных и международных организаций (23 женщины и 32 мужчин). Совещание преследовало следующие цели:

- обмен мнениями о связи между изменением климата и безопасностью и содействие формированию общего понимания этой связи;
- обсуждение вопросов и тем, представляющих общий интерес и связанных с изменением климата и безопасностью, а также общих проблемных зон, которые были определены в предыдущем исследовании в рамках инициативы ЭНВСЕК под эгидой ОБСЕ «Изменение климата и безопасность в Центральной Азии», результаты которого были опубликованы в 2017 году и которое послужило основой для обсуждений на данном рабочем совещании;²
- сбор информации о соответствующих реализуемых и планируемых инициативах в регионе;
- определение возможностей для регионального и трансграничного сотрудничества с целью решения проблем безопасности, порождаемых изменением климата.

Помимо указанного совещания, свой вклад в процесс региональных консультаций внёс обмен информацией с заинтересованными сторонами из региона, в том числе с национальными координаторами проекта и полевыми присутствиями ОБСЕ, а также дополнительная исследовательская работа с источниками. Учитывая широкий спектр проектов и инициатив, касающихся различных аспектов проблемы изменения климата в Центральной Азии, в ходе процесса консультаций были также определены возможные меры и направления работы, перспективные с точки зрения дальнейшего усиления регионального сотрудничества с целью устранения общих для всех рисков в области безопасности, связанных с климатом.

Данный доклад, в котором изложены результаты процесса консультаций, структурно построен следующим образом:

- в **Главе 2** дан краткий обзор последствий изменения климата для безопасности в Центральной Азии, основанный на результатах исследования, проведенного под эгидой ОБСЕ в рамках инициативы ЭНВСЕК в 2017 году, а также на обновленных данных, полученных в ходе анализа источников и сведений, представленных заинтересованными сторонами в процессе консультаций;
- **Глава 3** содержит обзор последних событий, влияющих на связанные с климатом проблемы безопасности в Центральной Азии, а также последних инициатив на национальном и региональном уровнях, направленных на решение проблем и развитие регионального сотрудничества;

² Полная версия документа доступна по ссылке: www.osce.org/ru/secretariat/355476.

- в **Главе 4** представлены четыре проблемных зоны в Центральной Азии в качестве приоритетных направлений для сотрудничества на основе выводов исследования, проведенного под эгидой ОБСЕ в рамках ЭНВСЕК в 2017 году, и результатов процесса консультаций, дополненных соображениями участвующих в проекте экспертов и аналитическо-исследовательской работой;
- **Глава 5** завершает доклад перспективным обзором дальнейших шагов в рамках проекта;
- в **Приложении** приводится более подробная информация о региональном рабочем совещании в Алматы и процессе консультаций.

2. Риски в области безопасности, связанные с изменением климата

Данная глава содержит краткий обзор потенциальных последствий изменения климата для безопасности в Центральной Азии. Обзор основан на результатах проведенного под эгидой ОБСЕ в рамках ЭНВСЕК в 2017 году исследования на тему «Изменение климата и безопасность в Центральной Азии», выявившего одиннадцать региональных или трансграничных зон, требующих особого внимания, где пересекаются климатические риски и риски, актуальные с точки зрения безопасности. Кроме того, обзор дополнен обновленными данными, полученными в ходе аналитическо-исследовательской работы, и информацией, представленной заинтересованными сторонами в процессе консультаций.

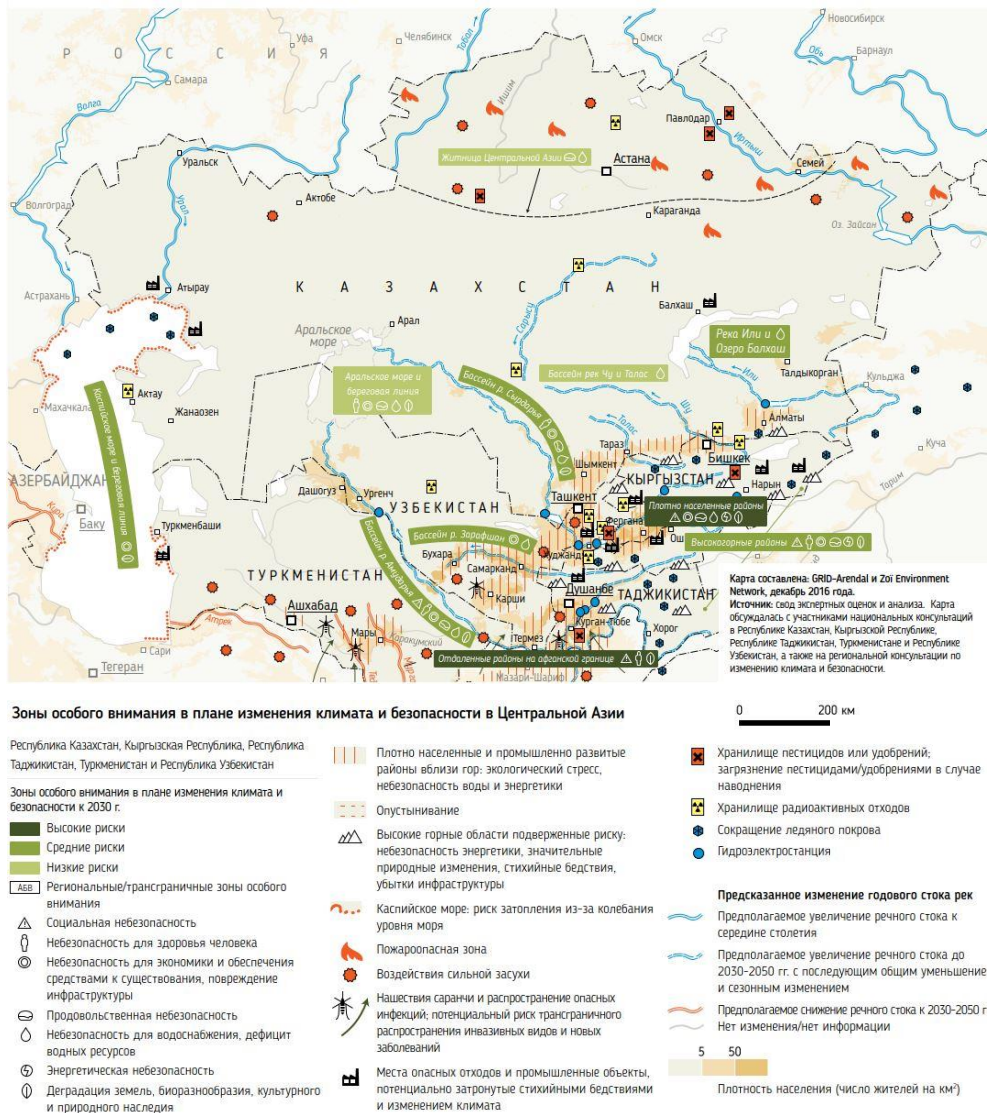


Рис. 2. Изменение климата и проблемные с точки зрения безопасности зоны в Центральной Азии, определенные в проведенном под эгидой ОБСЕ в рамках ЭНВСЕК в 2017 году исследовании «Изменение климата и безопасность в Центральной Азии».

2.1 Климатические тенденции и прогнозы

Основанные на климатическом моделировании прогнозы говорят о том, что к концу века по всей Центральной Азии температура повысится на 2,5–6,5 °C по сравнению с базовым периодом 1961–1990 годов (РЭЦЦА, 2020а). Между тем, в будущем осадки, вероятно, будут распределяться по всему региону неравномерно: северо-восточные районы станут более влажными, а юго-западные — более засушливыми. Такова тенденция, наблюдаемая в течение последних 40–50 лет (из того же источника).

Согласно этим прогнозам, Центральная Азия, по всей видимости, будет чаще сталкиваться с периодами аномальной жары, пожароопасной погоды и засухами, особенно в районах с засушливым и полузасушливым климатом (IPCC 2022). Аномальные засухи, которые обычно случаются с частотой 1 раз в 100 лет, по прогнозам, будут происходить в регионе в 4–10 раз чаще в зависимости от степени глобального потепления (Naumann et al. 2018).

Эти прогнозы также предсказывают увеличение дефицита воды, при этом в бассейнах основных рек, таких как Амударья и Сырдарья, будет наблюдаться сокращение речного стока (International Alert, 2021 год). Прогнозируется, что к 2050 году годовой речной сток Амударьи сократится на 26-35% (Правительство Республики Таджикистан, 2022 год). Аналогичные тенденции, будут, очевидно, характерны и для других рек в регионе: прогнозы показывают, что в Туркменистане две крупнейшие после Амударьи реки страны — Мургаб и Теджен — испытают снижение объемов стока в результате повышения температуры и снижения количества осадков (МОП Туркменистана, 2015 год).

С особой очевидностью последствия этих тенденций проявляются в горных районах. В зонах высокогорья по всей Центральной Азии в течение XXI века произойдет сокращение как заснеженных площадей, так и объемов снега, наряду с вероятным сокращением массы ледников и таянием вечной мерзлоты (МГЭИК, 2021 год). В Узбекистане в бассейнах нескольких рек, таких как Пскем, Сурхандарья, Кашкадарья и Чаткал, в период до 2050 года будет, по-видимому, происходить устойчивое сокращение площади оледенения (Узгидромет, 2016 год). Наряду с этим повышение температуры и количества осадков может привести к увеличению числа наводнений, вызываемых прорывом ледниковых озер (НПЛО), и оползней над озерами, подпруженными моренными плотинами (IPCC 2021).

Из-за своего континентального климата Центральная Азия также подвержена периодическим волнам похолоданий и метелей в зимний период. Так, например, в начале 2023 года неблагоприятные зимние погодные условия в Центральной Азии, включая самые низкие за всё время метеонаблюдений температуры, зарегистрированные в регионе, весьма серьезно сказались на инфраструктуре и экономике стран (в виде перебоев в подаче газа, электричества и воды, а также заблокированных снежными заносами основных дорог), а также на источниках средств к существованию и здоровью людей (поскольку некоторые домохозяйства прибегали к сжиганию отходов в качестве топлива для своих печей, результатом чего является сильное загрязнение воздуха) (Eurasianet 2023). Принято считать, что изменение климата усугубляет экстремальные погодные явления (Buchholz 2023), однако влияние изменения климата на увеличение интенсивности экстремально холодных природных явлений является спорным (Brown 2022).

2.2 Варианты воздействия климатических факторов на безопасность

Климатические тенденции, изложенные в разделе 2.1, могут влиять на безопасность и стабильность в Центральной Азии самыми разными способами. Ниже приводится описание таких возможных вариантов воздействия климата на безопасность.

Сельскохозяйственный сектор

Воздействие, которому подвергаются экосистемы, представляет особую проблему для местного населения, источники средств к существованию которого напрямую зависят от сельского хозяйства и природных ресурсов. Ожидается, что в Центральной Азии расширится ареал обитания итальянской саранчи (*Calliptamus italicus*), в то время как в Казахстане засуха уже вызывает замедление роста деревьев и восстановления лесов, а также увеличение смертности деревьев (IPCC 2022). Изменения в режимах речного стока могут повлиять на ирригационные системы в регионе (IPCC 2022), поставив под угрозу продовольственную безопасность равнинных районов, в высокой степени зависящих от орошения (Новиков и Келли, 2017 год).

Кроме того, прогнозируемое усиление теплового стресса, как ожидается, приведет к сокращению площади пригодных для возделывания земель в Центральной Азии, что вкупе с усугублением дефицита воды негативно скажется на продуктивности сельского хозяйства в регионе. Однако воздействие этих факторов различается в странах Центрально-Азиатского региона в зависимости от типа фермерского хозяйства (крупное или малое), а также от применяемых сельскохозяйственных технологий и технологий водопользования (IPCC 2022).

Энергетический сектор

Угрозы безопасности также могут возникнуть в результате воздействия изменения климата на энергетический сектор. Перемены в режимах ледникового и речного стоков могут повлиять на работу гидроэлектростанций (IPCC 2022). Например, прогнозы показывают, что при потеплении на 2 °C потенциал малых гидроэлектростанций предположительно уменьшится к 2050 году на 13% в Туркменистане и на 19% в Кыргызстане (Reyer et al. 2017). Из 300 малых гидроэлектростанций Таджикистана работать продолжают менее 20% (ЕЭК ООН, n.d.). Гидроэнергетический сектор также весьма уязвим для наводнений, и большинству гидротехнических сооружений в регионе требуется техническое обслуживание для обеспечения их безопасной работы (ОБСЕ 2022a). Это делает особенно уязвимыми вследствие изменения климата горные районы Кыргызстана и Таджикистана, учитывая их зависимость от гидроэнергетики в обеспечении своих энергетических потребностей (Adler et al. 2022; Новиков и Келли, 2017 год).

Страны, зависящие от гидроэнергетики, все чаще обращаются к углю как к краткосрочному решению проблемы энергетической безопасности. Кыргызстан, например, полагается на уголь, чтобы справиться с возрастающей нагрузкой на энергосистему в зимние месяцы, когда уровень воды в водохранилище низкий, а спрос на электроэнергию высок (ОБСЕ 2022a). В Казахстане на уголь приходится 50% энергии, потребляемой от первичных источников, и 70% производства электроэнергии (IEA 2020). При этом, однако, продолжающееся использование угля оказывает серьезное негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей и, если такая практика сохранится в долгосрочной перспективе, она может во всё большей мере препятствовать реализации текущих климатических целей и планов устойчивого развития (ОБСЕ 2022a).

Что касается прикаспийских областей Казахстана и Туркменистана, то расположенные там объекты нефтегазовой инфраструктуры остаются уязвимыми для колебаний уровня моря, штормовых нагонов и других экстремальных явлений (Новиков и Келли, 2017 год; Секретариат Тегеранской конвенции, 2021 год), с потенциальными последствиями для энергетической безопасности, а также для доходов стран, зависящих от этих ресурсов.

Сектор здравоохранения

Растущее беспокойство также вызывает воздействие изменения климата на здоровье людей. Возрастающие во всей Азии частота и интенсивность опасных природных явлений, таких как периоды аномальной жары, наводнения и засухи, могут приводить к увеличению случаев трансмиссивных и передающихся через воду заболеваний, недоедания, психических расстройств и аллергических заболеваний (IPCC 2022). В районах Центральной Азии с не соответствующими нормам системами водоснабжения и канализации проливные дожди могут повысить риск передачи заболеваний, передающихся через воду, таких как брюшной тиф, сальмонеллез и дизентерия (Новиков и Келли, 2017 год).

Кроме того, следствием аномальной жары и более высоких температур может стать увеличение числа смертей, связанных с жарой, и смертей от сердечно-сосудистых, респираторных, диабетических и инфекционных заболеваний, а также рост показателей младенческой смертности (PCC 2022). Например, в Таджикистане наблюдалась значительная корреляция между температурой выше 37 °C и количеством осложнений при родах (Reyer et al. 2017). В Центральной Азии особенно уязвимы в таких условиях городское население и сельскохозяйственные работники (Новиков и Келли, 2017 год). Кроме того, пылевые бури, частота которых, очевидно, будет расти по мере увеличения засушливости климата, могут увеличить подверженность населения Центральной Азии воздействию пыли и усугубить проблемы с дыханием, а также кожные и глазные заболевания (Reyer et al. 2017).

Мобильность населения

Различные формы мобильности населения, включая кратковременные перемещения из-за связанных с климатом стихийных бедствий, а также сезонная и долгосрочная миграция все чаще подвергаются климатически обусловленному воздействию. Прогнозируемое увеличение частоты экстремальных погодных явлений может привести к ещё большему числу краткосрочных перемещений населения в Центральной Азии, особенно в горных районах, из-за стремительно происходящих погодно-климатических катаклизмов, таких как наводнения, сели и оползни (Blondin n.d.). Например, в мае 2020 года обрушение стены дамбы Сардобинского водохранилища на узбекской стороне реки Сырдарья вызвало сильные наводнения, унесшие жизни шести человек и приведшие к перемещению более чем 100 тыс. жителей приграничных районов Казахстана и Узбекистана (IDMC 2021; Radio Free Europe/Radio Liberty 2021; Xiao et al. 2022).

Сезонная и долгосрочная миграция уже являются обычным явлением в Центральной Азии и имеют большое социально-экономическое значение для мест происхождения мигрантов благодаря денежным переводам. Среди различных движущих сил миграции важным побуждающим фактором является деградация экосистем и потеря средств к существованию вследствие воздействия климатических изменений, особенно в сельскохозяйственном секторе (Новиков и Келли, 2017 год; Reyner et al. 2017). Так, например, в прошлом засуха и нехватка водных ресурсов неоднократно становились причиной циклических миграционных перемещений населения в Приаралье в 1990-х и начале 2000-х годов (Новиков и Келли, 2017 год).

Усугубляя деградацию уязвимых экосистем Аральского и Каспийского морей, гор Тянь-Шаня и Памира, а также бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи, изменение климата, вероятно, ускорит миграционные потоки и повлияет на движущие силы миграции в регионе (ИОМ 2021). По оценкам, к 2050 году 2,4 миллиона человек, возможно, будут вынуждены мигрировать из Центральной Азии из-за последствий изменения климата (ICMPD, 2022). Эта тенденция принимает разные формы для разных групп населения региона. В сельских горных районах, например, обычно имеет место массовая трудовая миграция мужчин и трудоспособной молодежи, что увеличивает нагрузку на наиболее уязвимые группы населения, включая женщин, детей и стариков, которые часто остаются в стране и, соответственно, несоразмерно больше подвержены климатическим рискам (Новиков и Келли, 2017 год).

Безопасность человека

Стихийные бедствия, такие как наводнения, ураганы (метели и пыльные бури) и лесные пожары, представляют собой прямую угрозу безопасности отдельных лиц и всего населения, серьезность которой зависит от степени их подготовленности, а также от доступа к помощи и услугам в период после стихийного бедствия. Жители горных селений особенно уязвимы в случаях оползней, селей, НПЛЮ и схода снежных лавин, опасность которых увеличивается из-за повышения температур и таяния ледников (РЭЦЦА 2020а), а также вследствие относительно более высокого уровня бедности и изолированности горных общин по сравнению с населением равнин (Новиков и Келли, 2017 год).

Трансграничные природные ресурсы

В Центральной Азии уже было несколько случаев возникновения напряженности из-за споров по поводу трансграничных природных ресурсов, в первую очередь воды и развития связанной с ней инфраструктуры, например, строительства плотин.³ Напряженность также возникала из-за конкуренции в вопросе о доступе к земельным и водным ресурсам, особенно в приграничных районах, таких как Ферганская долина, где границы не полностью делимитированы (Climate Diplomacy, n.d.). Подобное положение дел в сочетании с последствиями изменения климата может еще больше ограничить наличие и доступность этих ресурсов (Mirimanova et al. 2018).

³ В качестве примеров можно привести напряженность, возникшую в связи со строительством плотины Рогунской ГЭС (<https://climate-diplomacy.org/case-studies/rogun-dam-conflict-between-tajikistan-and-uzbekistan>) и плотины Камбаратинской ГЭС-1 (<https://climate-diplomacy.org/case-studies/dam-conflict-between-kyrgyzstan-and-uzbekistan>).

3 Последние события

3.1 Региональные и глобальные вызовы

Афганистан

Политическая ситуация в Афганистане вызывает в Центральной Азии особое беспокойство. Данная ситуация оказывает воздействие на сотрудничество и стабильность не только в южных приграничных районах Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана, но и в более широком регионе Центральной Азии, в том числе в контексте управления природными ресурсами, вынужденного переселения и гендерных вопросов.

Хотя ситуация в Афганистане создает проблемы, она также может служить стимулом для сотрудничества в регионе. Например, 27–29 июня 2022 года высокопоставленные представители пограничных служб Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана провели трехдневное региональное совещание, в ходе которого обсудили связанные с границами вопросы и общие для всех угрозы безопасности с целью укрепления сотрудничества и безопасности в свете текущих событий в регионе, в том числе в Афганистане (OSCE 2022d).⁴ Необходимость расширения трансграничного сотрудничества, особенно в решении общих проблем безопасности и в свете событий в Афганистане, была подчеркнута затем на проведенной в Ташкенте в декабре 2022 года 17-й Конференции Центральноазиатской инициативы по обеспечению пограничного режима (OSCE 2022b).

В рамках «Реагирования на последствия событий в Афганистане для региона ОБСЕ» (RIAOR) ОБСЕ разрабатывает и осуществляет мероприятия и проекты, являющиеся ответом на последствия ситуации в Афганистане для безопасности во всем регионе ОБСЕ, уделяя особое внимание Центральной Азии. Эти мероприятия нацелены на снижение рисков, устранение уязвимостей и использование возможностей для повышения устойчивости к негативным воздействиям, выработки региональных подходов и поддержки дальнейшего сотрудничества между странами Центральной Азии (OSCE 2022f).

Страны Центральной Азии также предпринимают инициативы по укреплению региональной стабильности и поощрения развития посредством взаимодействия с Афганистаном. Так, в марте 2023 года представители соседних с Афганистаном государств, в т. ч. Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана, провели в Ташкенте первое заседание специальных представителей стран – соседей Афганистана. В ходе встречи представители подчеркивали необходимость поддержки на региональном уровне в деле оказания Афганистану гуманитарной помощи (МИД Узбекистана, 2023 год).

⁴ Мероприятие было организовано совместно Пограничной службой ГКНБ КР и Программным офисом ОБСЕ в Бишкеке в координации с Программным офисом ОБСЕ в Душанбе, Офисом программ ОБСЕ в Нур-Султане, и Координатором проектов ОБСЕ в Узбекистане и при их поддержке. См. пресс-релиз: <https://www.osce.org/programme-office-in-bishkek/521785>.

Война против Украины

Война против Украины, которая началась в конце февраля 2022 года, усугубляет связанные с климатом риски в области безопасности, с которыми сталкиваются страны Центральной Азии. Перебои в торговле сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания, а также санкции, введенные членами международного сообщества, вызвали рост цен на зерно и привели к введению запретов на экспорт и квот на зерно в ряде стран, в том числе в Казахстане (Burna-Asefi 2022). Соответственно, другие страны региона, в значительной мере зависящие от импорта зерна как из Казахстана, так и из Российской Федерации, могут столкнуться с рисками в области продовольственной безопасности (Najibullah 2022).

В энергетическом секторе рост цен на нефть и газ на международном энергетическом рынке привел к увеличению доходов крупных производителей в Центральной Азии, таких как Казахстан (Sharifli et al. 2022). Однако на микроуровне рост цен на газ негативно сказался на благосостоянии домохозяйств и покупательной способности населения всего региона (Sharifli et al. 2022).

Война также привела к серьезным сдвигам и сбоям в мобильности и потоках денежных переводов в регионе. В то время как массовый исход граждан Российской Федерации в Центральную Азию, в первую очередь в Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан, мог бы стимулировать там экономический рост и обеспечить резерв столь необходимой квалифицированной рабочей силы (Pikulicka-Wilczewska 2022), этот процесс одновременно вызвал новые скачки стоимости жизни (Radio Free Europe/Radio Liberty 2022a). Кроме того, экономические потрясения и санкции, введенные против Российской Федерации в связи с войной, могут вызвать высокую волатильность и повлиять на приток денежных переводов в некоторые страны Центральной Азии. Это особенно актуально для зависящих от денежных переводов извне Кыргызстана и Таджикистана, объем поступлений в которые, вероятно, сократится на 33% и 22%, соответственно (Ratha and Kim 2022). Узбекистан же, наоборот, за первые восемь месяцев 2022 года получил почти вдвое больше денежных переводов по сравнению с аналогичным периодом 2021 года, при этом на денежные переводы из Российской Федерации пришлось 54% и 80% от общего объема денежных переводов в 2021 и 2022 годах, соответственно (Ratha et al. 2022).

В целом, воздействие войны на стоимость продуктов питания и электроэнергии в сочетании с сокращением денежных поступлений может привести к повышению уровня бедности в Центральной Азии, особенно в Кыргызстане и Таджикистане (Hlayhel et al. 2022). Учитывая растущее воздействие изменения климата на источники средств к существованию и безопасность жителей региона, война может сделать население еще более уязвимым и подорвать способность людей противостоять невзгодам.

Пандемия КОВИД-19

Пандемия КОВИД-19 привела к серьезным сбоям в торговле и нарушению связей в Центральной Азии (Laruelle 2021). Кризис в области здравоохранения также серьезно повлиял на доходы и поступления в неформальном секторе, привел к росту цен на продовольствие, а в некоторых странах повлиял на потоки денежных переводов (UNDP 2020). После пандемии экономические системы стран Центральной Азии вернулись к росту, хотя и с разными темпами восстановления (World Bank 2023).

3.2 Инициативы на национальном уровне

Все страны Центральной Азии предприняли те или иные инициативы на национальном уровне с целью усиления своих обязательств в области климата и повышения эффективности механизмов реагирования после публикации в 2017 году результатов исследования, проведенного под эгидой ОБСЕ в рамках ЭНВСЕК.

- Казахстан предпринял несколько инициатив по декарбонизации своей экономики и активизации действий в связи с изменением климата. Так, в январе 2021 года Казахстан принял новый Экологический кодекс, который охватывает большинство элементов экологической нормативной базы ЕС и содержит дополнительные компоненты, такие как защита лесов и почв (WECOOP Consortium 2021). Помимо этого в феврале 2023 года Казахстан утвердил свою первую стратегию низкоуглеродного развития, которая должна быть принята до конца этого года, и подтвердил свою цель достижения углеродной нейтральности к 2060 году (ILS Adilet 2023; WECOOP, 2023 год).
- В октябре 2021 года в Кыргызстане был дан старт процессу национального планирования адаптации к изменению климата (ПРООН 2021b). Поддержка этим усилиям оказывается по линии проекта «Продвижение процесса разработки Национального адаптационного плана (НАП) для среднесрочного и долгосрочного планирования и реализации адаптационных мер к изменению климата в Кыргызской Республике», финансируемого Зеленым климатическим фондом (ЗКФ) и осуществляемого ПРООН. Данный проект направлен на укрепление институтов Кыргызстана, а также усиление вертикальной и горизонтальной координации планирования адаптации к изменению климата с акцентом на следующих четырех приоритетных областях: 1) снижение риска бедствий (СРБ); 2) здравоохранение; 3) сохранение биоразнообразия; 4) сельское хозяйство и ирригация (ПРООН, n.d.).
- В 2019 году Таджикистан опубликовал свою «Национальную стратегию адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030 года», в которой дается оценка связанным с изменением климата рискам, затрагивающим сельское хозяйство, землевладение и продовольственную безопасность, а также излагаются варианты адаптации в каждой из вышеупомянутых областей (ЮНЕП, 2019 год). При поддержке ПРООН Таджикистан также продвигает свои подходы к адаптации к изменению климата и реализации соответствующих мер, разрабатывая процесс национального планирования адаптации (ПРООН 2022a).
- В мае 2021 года Туркменистан обновил свою «Национальную стратегию Туркменистана по изменению климата» при поддержке ПРООН и Центра ОБСЕ в Ашхабаде.⁵ В стратегии изложены амбициозные цели Туркменистана в области адаптации к изменению климата и смягчения его последствий посредством продвижения использования возобновляемых источников энергии, методов устойчивого землепользования и модернизации сельскохозяйственного производства (Progres 2023, ПРООН доп.). В декабре 2021 года Туркменистан подписал с ООН Меморандум о взаимопонимании (MoU), касающийся сотрудничества в деле смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним (UN 2022). Этот Меморандум содержит, в частности, положения об оказании Туркменистану поддержки в разработке его национальных стратегий и планов действий по низкоуглеродному развитию, Аральскому морю и ОНУВ страны (Шлапаченко, 2022 год). Кроме того, меморандум предусматривает разработку ежегодных планов действий по реализации MoU (UN 2022).

⁵ Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата доступна по ссылке: <https://www.undp.org/turkmenistan/publications/national-strategy-turkmenistan-climate-change>.

- В ходе серии политических диалогов, проведенных с августа 2021 года по февраль 2022 года, Узбекистан разработал проект своей Стратегической рамочной программы по обеспечению «зеленого» роста, нацеленной на реализацию его Стратегии по переходу на «зеленую» экономику на период 2019–2030 годов. В рамках политических диалогов был также рассмотрен ход выполнения Узбекистаном своих обязательств в связи с изменением климата, содержащихся в проекте Стратегии страны по адаптации к изменению климата на 2021–2023 годы (Kholbadalov et al. 2022). Наряду с этим Узбекистан принимает энергичные меры для решения проблем, связанных с кризисным состоянием Аральского моря, осуществив лесопосадку на площади 1,7 млн га, а к 2026 году ожидается увеличение этой площади до 2,5 млн га (или почти 80% территории) (WECООП, 2023 год).

Определяемые на национальном уровне вклады (ОНУВ)

В октябре 2021 года Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан представили свои обновленные планы по ОНУВ, каждый из которых предусматривает усиление климатической политики и мер по сравнению с ранее представлявшимися ими планами.⁶ В январе 2023 года свой обновленный план ОНУВ также представил Туркменистан (UNFCCC n.d.). При поддержке ПРООН Казахстан обновляет свой ОНУВ по сравнению с первоначально представленным в 2016 году. Этот обновленный ОНУВ будет направлен на повышение инклюзивности и укрепление институционального потенциала ключевых заинтересованных сторон, а также на повышение прозрачности и включение действий по борьбе с изменением климата в национальные программы и проекты (UNDP n.d.e).

3.3 Инициативы на региональном уровне

В дополнение к инициативам на национальном уровне правительства стран Центральной Азии предприняли шаги по укреплению регионального сотрудничества в различных областях, связанных с изменением климата.

- В июле 2019 года Региональная рабочая группа Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию (МКУР) завершила разработку «**Региональной программы по охране окружающей среды для устойчивого развития Центральной Азии**». Эта программа направлена на интеграцию национальных приоритетов с реализацией ЦУР вместе с выполнением основных международных обязательств в области охраны окружающей среды и устойчивого развития (landuse-ca.org 2023).
- В ходе 4-й **Консультативной встречи глав государств Центральной Азии** в июле 2022 года все пять стран приняли «Дорожную карту развития регионального сотрудничества (2022–2024 годы)». Этот документ предусматривает создание ряда механизмов межведомственного сотрудничества, ориентированных на охрану окружающей среды, энергетику, образование и культуру.
- Кроме того, на встрече была принята **Центральноазиатская региональная программа «Зеленая повестка дня»**, которая направлена на укрепление сотрудничества в области зеленого экономического роста и устойчивого развития путем реализации совместных проектов, передачи технологий и обмена знаниями (МИД Кыргызстана, 2022 год).

Вместе с международными партнерами правительства стран Центральной Азии также реализуют ряд проектов и инициатив регионального уровня, направленных на решение

⁶ См. на сайте Системы климатических сообщений обзор по Кыргызстану (https://www.climatewatchdata.org/ndcs/country/KGZ/?document=revised_first_ndc), Таджикистану (https://www.climatewatchdata.org/ndcs/country/TJK/?document=revised_first_ndc) и Узбекистану (https://www.climatewatchdata.org/ndcs/country/UZB/overview?document=revised_first_ndc).

различных проблем, связанных с изменением климата, а также на укрепление регионального сотрудничества в решении этих проблем (вставка 1).

Вставка 1: Список текущих и недавно реализованных проектов и инициатив в Центральной Азии, финансируемых из международных источников.

Проект модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГМО ЦА)

Проект, финансируемый Всемирным банком, направлен на «повышение точности и своевременности гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии» с уделением особого внимания Кыргызстану и Таджикистану. Целью проекта также является оказание поддержки странам в совершенствовании климатических архивов и служб данных, усилении потенциала раннего предупреждения и повышении точности прогнозов с помощью современных методов численных расчетов (Всемирный банк, n.d.a).

Проект «Нексус–Диалог в Центральной Азии: содействие взаимосвязанным мерам по обеспечению водной, энергетической и продовольственной безопасности и межсекторальным инвестициям»

Общая цель проекта, финансируемого ЕС, состоит в том, чтобы «создать благоприятную межсекторальную среду для содействия инвестициям в стабильное и устойчивое к воздействию климата развитие в интересах повышения водной, энергетической и продовольственной безопасности и защиты экосистем» во всех пяти странах Центральной Азии (РЭЦЦА n.d.b). Второй этап проекта (2020–2023 годы) предусматривает институционализацию принципа взаимосвязанности водных, энергетических и продовольственных ресурсов в работе национальных и региональных органов управления, а также в инвестиционных решениях (РЭЦЦА n.d.a).

Программа по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий для бассейна Аральского моря (CAMP4ASB)

Проект, финансируемый Всемирным банком, направлен на «расширение координируемого на региональном уровне доступа к более эффективным услугам в области знаний об изменении климата для основных заинтересованных сторон в [...] странах-участницах, а также на увеличение инвестиций и наращивание потенциала, что в совокупности будет способствовать решению общих для этих стран климатических проблем». На первом этапе проекта особое внимание уделяется предоставлению технической помощи и обучению кадров по вопросам работы региональных механизмов распространения знаний о климате, в то время как в ходе второго этапа акцент будет сделан на региональные климатические инвестиции с участием Таджикистана и Узбекистана. Третий этап включает региональную и национальную координационную деятельность (Всемирный банк, n.d.b).

Программа «Климат и окружающая среда» (CLIENT)

Программа CLIENT, финансируемая Всемирным банком, поддерживает страны Центральной Азии в обеспечении стабильного, устойчивого и инклюзивного экономического роста с упором на устойчивость к изменению климата, устойчивое восстановление ландшафта, борьбу с загрязнением воздуха в городах и экономику замкнутого цикла, а также на «зеленое», устойчивое и инклюзивное восстановление после пандемии КОВИД-19 (World Bank 2021). Среди трех основных направлений работы первое, называемое «Устойчивые ландшафты в Центральной Азии» (РЕЗИЛАНД ЦА+), предусматривает оказание поддержки сельским общинам в восстановлении ландшафтов и повышении устойчивости к опустыниванию, деградации ландшафтов и изменению климата, а также содействие трансграничному сотрудничеству (из того же источника).

Сотрудничество Европейского союза и Центральной Азии в области водных ресурсов, окружающей среды и изменения климата (WECOOP)

Обновленный в октябре 2019 года, этот проект направлен на «совершенствование политики в области окружающей среды, изменения климата и водных ресурсов в Центральной Азии путем приближения ее к стандартам ЕС и на поощрение «зеленых» инвестиций в соответствующие сектора с целью содействия ощутимому сокращению антропогенного загрязнения, в том числе выбросов CO₂». Приоритетные области включают, в частности, создание системы управления природоохранной деятельностью, адаптацию к изменению климата и смягчение его последствий, а также управление водными ресурсами (WECOOP, 2022 год).

Инициатива «Зеленая Центральная Азия»

Эта инициатива, начало которой было положено Федеральным министерством иностранных дел Германии в 2019 году, направлена на улучшение доступа к информации и анализу рисков, с тем чтобы страны могли оценивать последствия изменения климата и принимать превентивные меры. Кроме того, инициатива предусматривает ряд диалогов и рабочих совещаний, направленных на повышение устойчивости стран и способности директивных инстанций противодействовать климатически обусловленным рискам в области безопасности как на национальном, так и на региональном уровне (Зеленая Центральная Азия, n.d.).

Инициатива также включает ряд проектов и мероприятий, направленных на достижение предусмотренных ею целей. Так, проект **«Трансграничный диалог по климату, окружающей среде и безопасности в Центральной Азии и Афганистане»** (2020–2024 годы) направлен на более эффективное предотвращение конфликтов и трансграничное сотрудничество в преодолении последствий изменения климата в Центральной Азии (GIZ 2022c). В частности, по линии проекта организуются региональные диалоги по климату и безопасности в бассейне Аральского моря, а также по актуальным вопросам, касающимся ледников, рационального использования водных ресурсов, управления охраняемыми территориями и энергетики (см., например, Раздел 4.1.2). Помимо этого проект предусматривает разработку региональной стратегии адаптации к изменению климата в целях создания механизма сотрудничества между странами Центральной Азии для преодоления последствий изменения климата и реализации мер по адаптации (GIZ 2021, 2022a).

Для оказания поддержки данным инициативам был разработан совместный **Региональный план действий**. Среди прочего, этот план служит своего рода дорожной картой для политического диалога по проблеме кризисного состояния Аральского моря, а также по вопросам, связанным с водой, энергетикой, защитой ледников, лесным хозяйством, сельским хозяйством и землепользованием (GIZ 2021).

Региональный центр по обеспечению прозрачности действий, связанных с изменением климата в Центральной Азии (RECATH)

Этот проект, организованный РЭЦЦА, является частью Инициативы по обеспечению прозрачности действий, связанных с изменением климата (ICAT). RECATH оказывает поддержку в наращивании потенциала и налаживании взаимодействия в Центральной Азии, чтобы помочь странам региона в разработке и совершенствовании их соответствующих систем обеспечения прозрачности действий в связи с изменением климата. В частности, целью проекта является обеспечение способности каждой страны эффективно оценивать воздействие ее климатической политики и действий, привлекать инвесторов и других заинтересованных сторон к реализации мер по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним, а также выполнять свои обязательства по отчетности в соответствии с международными рамочными договоренностями, в частности с Расширенными рамками для обеспечения транспарентности Парижского соглашения (РЭЦЦА n.d.d).

Региональный конструктивный диалог на тему об изменении климата в Центральной Азии

Осуществляемый организацией «Интернэшнл алерт» в период с апреля 2022 года по сентябрь 2023 года, этот проект направлен на «снижение внутри- и межобщинной напряженности, связанной с управлением природными ресурсами на местном и трансграничном уровнях, в целях содействия лучшему пониманию последствий изменения климата и обеспечению устойчивости к ним», а также на культивирование более тесного самоподдерживающегося сотрудничества, взаимного доверия и диалога по вопросам адаптации к климатическим изменениям, способствующего укреплению мира». В диалоге участвуют заинтересованные стороны из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана (International Alert 2022).

Повышение устойчивости к стихийным бедствиям и ускорение реализации Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий в Центральной Азии

Проект, финансировавшийся ЕС, был реализован УСРБ ООН в период с 2019 по 2022 год. По его линии была оказана поддержка усилиям всех пяти стран Центральной Азии по укреплению региональной координации и потенциала в области СРБ на местном, городском, региональном и национальном уровнях. Проект также усилил роль Центра по чрезвычайным ситуациям и снижению риска бедствий (ЦЧССРБ), базирующегося в Алматы, как регионального секретариата по координации действий и источника экспертного опыта, информации и наращивания потенциала в области СРБ (UNDRR 2022). Одним из основных достижений проекта стала разработка «Стратегии развития сотрудничества стран Центральной Азии в области снижения риска бедствий на 2022–2030 годы», а также последующих ежегодных планов действий по ее реализации (УСРБ ООН, 2023 год).

В рамках **инициативы «Team Europe»** ЕС осуществляет ряд инициатив и совместную разработку программ со странами Центральной Азии по различным вопросам, касающимся изменения климата и устойчивого развития.⁷ В ноябре 2022 года ЕС запустил «Инициативу "Team Europe" по воде, энергетике и изменению климата», которая призвана оказать поддержку всем пяти странам Центральной Азии в развитии интегрированного регионального рынка электроэнергии, совершенствовании управления трансграничными водными ресурсами и включении вопросов изменения климата в региональные политические диалоги по воде, энергетике и окружающей среде (ЕС 2022).

Кроме того, Агентство международного развития США (ЮСАИД) осуществляет ряд инициатив и проектов в Центральной Азии, направленных на решение экологических и водных проблем. Например, его **деятельность по восстановлению экосистемы Аральского моря (2021–2024 годы)** направлена на улучшение состояния почвы и растительности в некоторых частях Аральского моря путем проведения мероприятий по лесонасаждению, что повысит устойчивость ландшафтов и жизнестойкость людей (ЮСАИД 2021а). Помимо этого в своей работе в Центральной Азии в период 2020–2025 годов ЮСАИД руководствуется собственной **Стратегией сотрудничества в области регионального развития**, согласно которой изменение климата является сквозной темой в контексте преследуемой Агентством цели укрепления региональной взаимосвязанности и устойчивости к воздействию факторов региональной уязвимости (ЮСАИД 2022).

⁷ С дополнительной информацией об инициативе «Team Europe» можно ознакомиться на сайте: https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/team-europe-initiatives_en.

Пять стран Центральной Азии также сотрудничали с правительством США в решении общих проблем, связанных с экономикой, энергетикой, окружающей средой и безопасностью, посредством **дипломатической платформы «С5+1»**, включая создание рабочих групп по каждой теме (Госдеп 2023а). В Совместном заявлении, принятом на встрече министров в формате «С5+1» в 2021 году, правительства стран Центральной Азии подтвердили необходимость регионального сотрудничества для противодействия связанным с климатом рискам, в том числе посредством совместных мероприятий по сокращению выбросов, управлению водными ресурсами, СРБ и сохранению биоразнообразия (Госдеп, 2021 год). Необходимость коллективных действий была подтверждена на министерской встрече в формате «С5+1», состоявшейся в марте 2023 года в Астане (US DOS 2023b; МИД РК, 2023 год) .

Набирает обороты и обсуждение гендерных вопросов в рамках ряда инициатив, связанных с водными и энергетическими ресурсами в Центральной Азии. С 2014 года ОБСЕ способствует учету гендерных аспектов в практике управления водными ресурсами и участию женщин в урегулировании конфликтов и организации рационального водопользования, например, посредством флагманского проекта **«Женщины, управление водными ресурсами и предотвращение конфликтов – Фаза II»** (2017–2022 годы). (OSCE n.d.b). В сфере энергетики проект ОБСЕ **«Расширение прав и возможностей женщин Центральной Азии в энергетическом секторе»** (2021–2024 годы) призван помочь женщинам, желающим сделать карьеру и продвинуться по службе в энергетическом секторе на основе возобновляемых источников, а также оказать содействие правительствам и компаниям в интегрировании цели гендерного равенства в их политику (OSCE n.d.a).

Кроме того, в контексте 66-й сессии Комиссии ООН по положению женщин, состоявшейся в марте 2022 года, Правительство Туркменистана и Региональное отделение Структуры «ООН-женщины» для Европы и Центральной Азии организовали параллельное мероприятие, на котором обсуждался вопрос о том, как учитываются гендерные аспекты в выполнении обязательств, связанных с изменением климата, защитой окружающей среды и обеспечением готовности к стихийным бедствиям в регионе («ООН-женщины», 2022 год).

4 Возможности сотрудничества

Исследование ЭНВСЕК, проведенное под эгидой ОБСЕ в 2017 году, выявило в общей сложности одиннадцать требующих особого внимания региональных или трансграничных проблемных зон в Центральной Азии, где пересекаются климатические риски и риски в области безопасности. В этих зонах изменение климата дестабилизирует социально-экономическую ситуацию, ставит под угрозу инфраструктуру и повышает уязвимость источников средств к существованию. В результате это может привести к росту политической или социальной напряженности, причем особому риску подвергаются регионы, в которых отсутствуют эффективные институциональные ресурсы или механизмы трансграничного сотрудничества.⁸

В рамках настоящего исследования из этих одиннадцати региональных или трансграничных проблемных зон были выделены четыре приоритетных, где совместная деятельность и проекты стран Центральной Азии будут особенно необходимы для минимизации рисков в области безопасности, порождаемых климатом. Речь идет о следующих зонах: «**высокогорные районы**», «**густонаселенные районы (Ферганская долина)**», «**бассейн Амударьи**» и «**житница Центральной Азии**».⁹ Выбор этих зон основывается на приоритетах, определенных участниками Регионального консультационного совещания по вопросам изменения климата и безопасности в Центральной Азии, которое состоялось 13–14 июля 2022 года в Алматы, и дополненных обменом информацией с экспертами и заинтересованными сторонами из региона и целенаправленными кабинетными исследованиями.

В каждой из этих проблемных зон односторонних действий будет недостаточно для противодействия рискам безопасности, связанным с климатом; вместо этого потребуются скоординированный подход с участием всех стран Центральной Азии, а также стран и международных партнеров за пределами региона. Возможное сотрудничество должно быть направлено, в частности, на:

- **улучшение источников средств к существованию, повышение безопасности и жизнестойкости населения**, а также укрепление сотрудничества, доверия и добрососедских отношений;
- **обеспечение сбалансированного гендерного представительства и представительства молодежи**, поскольку таким образом в рассмотрение рисков безопасности, связанных с климатом, привносятся важные и уникальные взгляды;
- **привлечение финансового и частного секторов**, учитывая необходимость обеспечения финансовой устойчивости и эффективности сотрудничества в достижении целей устойчивого развития (ЦУР).

В следующем разделе представлен обзор основных проблем, связанных с каждой из четырех зон, требующих особого внимания, а также недавних инициатив и возможностей для сотрудничества в решении упомянутых проблем. Данный анализ основывается на мнениях участников рабочего совещания в Алматы в 2022 году, а также на соображениях региональных экспертов и результатах камеральных исследований, проводившихся в течение всего процесса консультаций.

⁸ Дополнительные сведения о каждой из одиннадцати проблемных зон см. в Разделе 5.1 Приложения.

⁹ Данный порядок перечисления не подразумевает какой-либо иерархии приоритетов.



4.1 Высокогорные районы

Порождаемые изменением климата риски в области безопасности особенно высоки в горных районах Центральной Азии, в том числе в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане, а также в приграничных районах Афганистана и Китая. Это связано с рядом факторов, включая частые стихийные бедствия, вызываемые опасными природными явлениями, заметные последствия изменения климата (например, изменчивость объемов осадков в виде дождя и снега), высокий уровень бедности среди жителей горных селений, а также наличие мест добычи полезных ископаемых и мест хранения отходов в некоторых районах. Эти риски усугубляются прогнозируемым ускорением таяния ледников и вечной мерзлоты, что может привести к еще большим нарушениям гидрологических циклов в горных районах (Новиков и Келли, 2017 год).

Высокогорные районы являются приоритетной проблемной зоной для Центральной Азии, в особенности потому, что в них содержатся важные для всего региона водные ресурсы. На горные районы Кыргызстана и Таджикистана приходится около 30% и, соответственно, 40% водных ресурсов региона. Более того, горные районы составляют значительную часть территории некоторых стран Центральной Азии: например, горы занимают примерно 90% территории Кыргызстана и 93% территории Таджикистана (Экологическая сеть «Zoï», 2012 год).

4.1.1 Вызовы

Таяние ледников

Вследствие изменения климата площадь ледников в Центральной Азии сокращается значительными и ускоряющимися темпами, что приводит к уменьшению их ёмкости как запасников воды (Hijoka et al. 2014; Murakami 2020). Нынешний объем ледников в Таджикистане составляет всего около 30% от показателя 1930 года, когда впервые начались инструментальные измерения Государственное учреждение по гидрометеорологии Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан, 2014 год). В Кыргызстане непрерывные ежегодные измерения баланса массы ледников выявили ускорение их деградации, приводящее к постепенному сокращению их площади (Hoelzle et al. 2017; Усубалиев, 2021 год).¹⁰ Ожидается, что эти тенденции сохранятся: например, в бассейне реки Вахш в горах Памира в Таджикистане к 2050 году объем ледников предположительно уменьшится на 53% по сравнению с 2003 годом (Правительство Республики Таджикистан, 2022 год).

Таяние ледников также сопряжено с рядом опасных природных явлений и стихийных бедствий, а именно с наводнениями, селями, оползнями и наводнениями в результате прорыва ледниковых озер (НПЛО) (Taylor et al. 2023). Особенно подвержены НПЛО и уязвимы для них высокогорные районы Центральной Азии: в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане доля населения, подвергающегося воздействию НПЛО, составляет примерно 3%, 16% и 2%, соответственно (Taylor et al. 2023). Таяние ледников также представляет угрозу стабильности озер и других типов, в том числе образованных оползневыми наносами, таких как Сарезское озеро в горах Памира (Mergili et al. 2013). Кроме того, оползни и деградация вечной мерзлоты представляют серьезную опасность для отвалов горнодобывающего производства и мест хранения опасных отходов в горных районах (Новиков и Келли, 2017 год). Прогнозы также указывают на то, что население и инфраструктура в горных районах Центральной Азии, по всей вероятности,

¹⁰ Непрерывные ежегодные измерения баланса массы ледников проводились, однако, только на нескольких ледниках Кыргызстана. Среди них ледники: Кара-Баткак, Глубина, Абрамова, Западный Сеук и №354.

будут в еще большей степени страдать и нести убытки от наводнений и НПЛЮ (Adler et al. 2022).

Соответственно, при планировании и осуществлении мер по уменьшению угроз безопасности горных общин следует иметь в виду такую их составляющую, как СРБ. Растущее значение соображений, касающихся СРБ, нашло отражение в ряде проектов последнего времени, осуществляемых в горных районах, которые финансируются из международных источников и сфокусированы конкретно на ледниках и НПЛЮ (см. Раздел 4.1.2).

Сельское хозяйство, пастбища и леса

Применительно к высокогорным районам Центральной Азии важно также учитывать обусловленные климатом риски для безопасности сельского хозяйства, пастбищ и лесов, поскольку для местного населения они являются источником средств к существованию (Kerven et al. 2011; Xenarios et al. 2019). Согласно опросу домохозяйств, проведенному в горных районах Таджикистана (Oriol 2017), местные общины испытывают проблемы с существующими ирригационными системами (а в некоторых случаях – проблемы из-за их отсутствия) и сталкиваются с обстоятельствами, угрожающими их урожаю, особенно картофеля и пшеницы. В том же опросе респонденты описали потребность в новой технике для уборочных работ (например, тракторы, оборудование), в новых сортах семян, устойчивых к изменению климата, а также в обучении, в частности, навыкам маркетинга (т. е. как сбывать свой урожай с максимальной эффективностью) и решения проблемы засоления пахотных земель. Аналогичным образом исследования, проведенные в Кыргызстане, показывают, что животноводство на высокогорных пастбищах в Нарынской области страдает от высокого уровня смертности животных и низких рыночных цен на них, что подчеркивает необходимость мер по повышению продуктивности растениеводства и животноводства и обеспечению устойчивости пастбищных хозяйств (Uzbekova 2020).

Ввиду особой чувствительности этих секторов к последствиям изменения климата необходимы срочные меры по улучшению и сохранению источников средств к существованию. Уже реализуется ряд проектов в поддержку мер по предоставлению местному населению альтернативных возможностей для стабильного получения средств к существованию (см. Раздел 4.1.2). Тем не менее необходимо предпринять дополнительные усилия по развитию регионального сотрудничества с целью поддержки источников средств к существованию, принимая при этом во внимание различия в специфике экологических и социально-экономических условий в разных горных районах Центральной Азии.

Гендерные воздействия

При описании связанных с климатом проблем безопасности, с которыми сталкиваются жители горных селений, важно учитывать их гендерный аспект. Например, наблюдаемая тенденция оттока из сельских и горных районов в основном молодых мужчин трудоспособного возраста увеличивает нагрузку на наиболее уязвимые группы, включая женщин, которые обычно остаются в родных местах и, соответственно, несоизмеримо больше подвержены климатически обусловленным рискам (Новиков и Келли, 2017 год). В то же время женщины часто являются главными действующими лицами в аграрном хозяйстве, животноводстве и в других видах хозяйственной деятельности малого масштаба, а в горных общинах они являются хранительницами традиционных знаний, знахарства и местной культуры. Однако зачастую эти различия в гендерных ролях не учитываются в политике и программах по минимизации рисков, связанных с климатом, в том числе рисков в области безопасности. В результате женщины нередко остаются незамеченными и неслышанными, особенно в горных районах (Mountain Partnership n.d.).

Ограниченная доступность данных

После распада Советского Союза климатические данные по Центральной Азии остаются относительно скудными, что приводит к высокой степени неопределенности как в текущие оценки, так и в прогнозы на будущее (Blondin 2019). По-видимому, это особенно касается высокогорных районов. Например, все еще существует ограниченное понимание пространственного распространения и временной динамики развития высокогорных озер в горах Памира (Mergili et al. 2013).

В целях устранения этого пробела был предпринят ряд инициатив. Например, Национальная гидрометеорологическая служба Казахстана (Казгидромет) проводит исследования в горных районах.¹¹ Аналогичным образом МЧС Казахстана подготовило данные о горных озерах и моренах: например, Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области в июне 2021 года провел аэрофотосъемку для определения состояния моренно-ледниковых комплексов и селеопасных русел рек (ДЧС Алматинской области, 2021 год). Наблюдаются улучшения в сборе данных и мониторинге также в Кыргызстане и Узбекистане, где возобновление программ мониторинга ледников с 2010 года значительно улучшило систему гляциологических и геодезических измерений в горах Тянь-Шаня (Hoelzle et al. 2017). Тем не менее эти инициативы, как правило, остаются маломасштабными, и по-прежнему трудно обеспечить доступность данных для более широкого круга заинтересованных сторон и обмен этими данными между странами.

4.1.2 Последние инициативы и проекты

Национальные и региональные инициативы

- По инициативе Кыргызстана ООН объявила 2022 год «**Международным годом устойчивого развития горных районов**», с целью повышения осведомленности о важности устойчивого развития горных районов, а также содействия сохранению и устойчивому использованию горных экосистем (ГА ООН, 2021 год).
- Кыргызстан объявил 2022 год «**Годом защиты горных экосистем и устойчивости к изменению климата**» и запустил программу посадки деревьев по всей стране, уделяя особое внимание горным районам (Осмоналиева, 2022 год).
- В сентябре 2022 года Горное партнерство, представляющее собой добровольный альянс партнеров ООН, занимающихся горными общинами и окружающей средой, включая правительства Кыргызстана и Таджикистана, одобрило **Аспенскую декларацию**. Эта декларация направлена на развитие сотрудничества между горными странами для решения вопросов, связанных с горной средой и устойчивым развитием (Mountain Partnership 2022a).
- Таджикистан инициировал резолюцию об объявлении 2025 года «**Международным годом сохранения ледников**», которая была принята Генеральной Ассамблеей ООН (ГА ООН) в декабре 2022 года и призывает к повышению осведомленности и улучшению международного сотрудничества по сохранению ледников (ГА ООН 2022b).
- В декабре 2022 года ГА ООН по инициативе Кыргызстана приняла резолюцию, провозглашающую период 2023–2027 годов «**Пятилеткой действий по развитию горных регионов**». Резолюция предлагает странам принять участие в инициативе по оказанию поддержки устойчивому развитию горных районов и повышению осведомленности международного сообщества о проблемах, с которыми

¹¹ Например, Казгидромет проводит мониторинг снежного покрова в горных районах (Региональный экологический центр Центральной Азии (CAREC 2020c) и составляет гидрологические прогнозы для горных рек в течение вегетационного периода (Национальная гидрометеорологическая служба Казахстана (Казгидромет), 2022 год). Казгидромет также ведет наблюдение за территориями, подверженными селявым и оползневым явлениям (МЭ Казахстана, 2017 год).

сталкиваются горные страны. Она также призывает государства-члены укреплять сотрудничество в исследовании ледников, улучшать базовую инфраструктуру, а также разрабатывать и совершенствовать стратегии СРБ в горных районах (Mountain Partnership 2022b; ГА ООН 2022a). Для реализации этой инициативы Кыргызстан разрабатывает документ – «дорожную карту», целью которой является определение в качестве приоритетных таких тем, как, в частности, последствия изменения климата в горных районах, таяние ледников и улучшения доступа к основным услугам для жителей горных селений.

- В декабре 2022 года Генеральный секретарь ОБСЕ организовала параллельное министерское мероприятие на тему «**Изменение климата и безопасность в горных регионах**» в контексте встречи Совета министров ОБСЕ в Лодзи, Польша. В этом мероприятии приняли участие министры и заместители министров иностранных дел Албании, Андорры, Германии, Кыргызстана, Северной Македонии, Таджикистана и Финляндии, обсудившие конкретные проявления воздействия изменения климата на горные регионы, вытекающие из этого возможные последствия для безопасности и пути дальнейшего обеспечения устойчивого, в частности, к изменению климата, развития горных районов (OSCE 2022d).
- В ноябре 2022 года ЮНЕСКО в сотрудничестве с Международным центром по комплексному освоению горных районов (МЦКОГР), Агентством Ага-Хана по Хабитат (ААХХ) и Центральноазиатским региональным гляциологическим центром (ЦАРГЦ) при поддержке правительства Республики Казахстан организовало конференцию на тему «**Криосфера и связанные с ней опасности в высокогорной Азии в условиях изменяющегося климата**» в г. Алматы. Это мероприятие собрало около 150 исследователей, практиков и политиков, а также представителей правительств различного уровня, молодежи и партнеров по развитию из Центральной Азии, Южной Азии и со всего мира, работающих в области климата, криосферы и СРБ. Конференция послужила для участников площадкой для обмена знаниями и передовым опытом в области устойчивого развития местных общин в высокогорных районах в контексте изменения климата, а также дала возможность для налаживания связей и партнерства между заинтересованными сторонами в регионе (ICIMOD 2022).

Проекты с международным финансированием

- По линии проекта «**Трансграничный диалог по климату, окружающей среде и безопасности в Центральной Азии и Афганистане**», осуществляемого в рамках инициативы «**Зеленая Центральная Азия**», в период с сентября по декабрь 2022 года ГИЦ организовало серию заседаний рабочих групп по проблематике гор и ледников. В них приняли участие эксперты из геолого-геофизических, гляциологических и гидрометеорологических центров Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана с целью улучшения координации действий и сотрудничества в области мониторинга и моделирования движения ледников, в частности, посредством совместных экспедиций (так, на август 2023 года запланирована совместная научная экспедиция на ледник Туюксу в Казахстане), научных конференций, семинаров, круглых столов и других мероприятий республиканского и регионального уровня (GIZ 2022a). В марте 2023 года члены рабочей группы подписали с руководителями соответствующих органов власти в Центральной Азии совместный меморандум о сотрудничестве в разработке общего подхода к мониторингу, оценке и прогнозированию состояния ледников (Зеленая Центральная Азия, 2023). Таким образом, меморандум служит подспорьем в поддержке инициативы Таджикистана по объявлению 2025 года «Международным годом сохранения ледников».

- Проект **«Повышение устойчивости стран Центральной Азии путем обеспечения регионального сотрудничества в деле оценки высокогорных гляционивальных систем с целью разработки комплексных методов устойчивого развития и адаптации к изменению климата»** (2022–2026 годы), финансируемый ГЭФ, направлен на «укрепление потенциала адаптации стран Центральной Азии к воздействию изменения климата на гляционивальные системы посредством оценки, продвижения регионального сотрудничества и взаимодействия с заинтересованными сторонами». Этот проект, реализуемый ПРООН и ЮНЕСКО, предусматривает сведение воедино знаний, развитие регионального сотрудничества, наращивание потенциала, реализацию показательных проектов и повышение осведомленности о гляционивальных системах и вечной мерзлоте (GEF 2020).
- Проект **«Экосистемный подход для адаптации к изменению климата в высокогорных регионах Центральной Азии (ЭП)»** (2015–2020 годы) был направлен на поддержку национальных и местных усилий по внедрению экосистемных подходов к адаптации в стратегии адаптации к изменению климата. Команда этого проекта, финансировавшегося Федеральным министерством окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности (ФМОС) Германии, работала с партнерскими организациями в пилотных селах Нарынской области Кыргызстана и Горно-Бадахшанской автономной области Таджикистана (GIZ 2019).
- По линии **проекта CAMP4ASB**, финансируемого Всемирным банком, «Казгидромет» получает техническую поддержку, а его специалисты проходят подготовку в целях совершенствования используемых ими технологий дистанционного зондирования, что позволит агентству лучше отслеживать состояние горного снежного покрова и прогнозировать сток горных рек. Такая информация и прогнозы впоследствии будут очень полезны другим профильным министерствам и ведомствам Казахстана, работающим над системами раннего предупреждения и СРБ, особенно применительно к сходу снежных лавин и другим стихийным бедствиям (РЭЦЦА 2020с).
- **Фонд партнерского сотрудничества по охране важнейших экосистем (ФПВЭС)** реализует ряд проектов и мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия в горах Центральной Азии, которые он относит к категории проблемных с точки зрения биоразнообразия зон (CEPF n.d.b). Наряду с решением других своих приоритетных задач ФПВЭС стремится повысить потенциал гражданского общества в том, что касается эффективной природоохранной деятельности, и осуществляет ряд проектов, способствующих трансграничному сотрудничеству и налаживанию взаимодействия организаций гражданского общества по сохранению биоразнообразия.¹² Кроме того, ФПВЭС финансирует программу грантов для проектов, поддерживающих сохранение биоразнообразия в Центральной Азии.¹³
- Компонент **РЕЗИЛАНД ЦА+** программы **CLIENT**, финансируемой **Всемирным банком**, включает в себя ряд проектов по оказанию технической помощи с целью укрепления потенциала стран Центральной Азии в определении и реализации подходов к управлению ландшафтом и восстановлению горных районов (World Bank 2021). Например, проект «Экономическая оценка восстановления ландшафта в горах Таджикистана» оценивает экономические издержки деградации окружающей среды в горных районах Таджикистана.¹⁴

¹² Два проекта, направленные на наращивание потенциала гражданского общества и налаживание трансграничного взаимодействия: 1) Усиление мер по охране ключевых с точки зрения биоразнообразия территорий в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане; 2) Поддержка эффективных охранных мер на уровне коридоров в эпоху инфраструктурного бума в Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане.

¹³ Дополнительную информацию см. на сайте: <https://www.mca.earth/en/about-program/>.

¹⁴ Исследование по этому вопросу доступно на сайте: <http://hdl.handle.net/10986/34986>.

- Проект ГЭФ/ФАО «Устойчивое управление лесами в горных и долинных районах» (2018-2023 годы) направлен на «внедрение практики устойчивого лесопользования (УЛП) в Узбекистане, тем самым связывая углерод и улучшая качество лесов и древесных ресурсов». Помимо прочих мероприятий в рамках этого проекта в Узбекистане создается оперативная система инвентаризации и мониторинга лесов, а также внедряются методы устойчивого лесопользования на четырех показательных участках¹⁵ (FAO n.d.; FAO and GEF 2022).
- Финансируемый Адаптационным фондом и реализуемый ЮНЕСКО проект «Снижение уязвимости населения в регионе Центральной Азии от наводнений в результате прорыва ледниковых озер в условиях меняющегося климата» (2021–2025 годы) направлен на снижение социальных рисков и уязвимости, связанных с НПЛЮ. Сделать это предполагается путем проведения оценок рисков и уязвимости, укрепления систем раннего предупреждения и потенциала в области СРБ, а также проведения учебных мероприятий и повышения осведомленности с учетом проблем местного населения и гендерных аспектов (Adaptation Fund n.d.).
- Проект «Криосферное климатическое обслуживание в целях улучшения адаптации (ЦИКАДА)», финансируемый ШАРС и Фрибургским университетом (2017–2021 годы), был направлен на получение высококачественных данных о криосфере и использование этих данных для улучшения управления водными ресурсами и СРБ в пилотных регионах в Центральной Азии. Проект также преследовал цель повышения потенциала, осведомленности и развития сотрудничества в этой области (University of Fribourg n.d.).
- В сотрудничестве с международными организациями, правительство Японии и Японское агентство международного развития (ЯАМС) финансируют ряд проектов, направленных на решение проблем СРБ в горных районах Кыргызстана. Например, ЯАМС реализовало проекты по усилению защиты дорожной инфраструктуры между Бишкеком и Ошем от метелей и снежных лавин (JICA 2022). Помимо этого, Правительство Японии финансирует проект в рамках инициативы ПРООН «Климатическое обещание»,¹⁶ целью которого является улучшение национальных систем мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий в Кыргызстане, а также повышение способности местного населения адаптироваться к рискам, связанным с НПЛЮ и селями.

4.1.3 Возможные меры и направления работы



Улучшение средств к существованию

Необходимы совместные меры и работа по улучшению и защите средств к существованию жителей горных селений, а также предоставлению им альтернативных и стабильных возможностей для получения средств к существованию. Это поможет снизить уязвимость жителей горных селений в условиях меняющегося климата и, следовательно, понизить уровень испытываемого ими стресса.

Возможно предоставление технической поддержки сельскохозяйственным и скотоводческим общинам в горных районах с целью помочь им в решении их проблем (см. Раздел 4.1.1). Поддержка может включать мероприятия по повышению осведомленности и наращиванию потенциала, призванные способствовать устойчивому, в том числе к изменению климата, развитию горных районов. Особое внимание следует уделять женщинам и молодежи, учитывая гендерные аспекты

¹⁵ Демонстрационные участки включают Дехканабадские, Китабские, Сырдарьинские и Попские лесхозы.

¹⁶ Для получения дополнительной информации об инициативе ПРООН «Климатическое обещание» и ее работе в Кыргызстане см. <https://climatepromise.undp.org/what-we-do/where-we-work/kyrgyz-republic>.

связанных с климатом проблем безопасности, с которыми сталкиваются горные общины.

Кроме того, возможно осуществление мер по повышению надежности источников средств к существованию применительно к лесному хозяйству в горных районах: работа, проводимая в этой области по линии проекта ГЭФ/ФАО «Устойчивое управление лесами в горных и долинных районах Узбекистана», может послужить основой для дальнейшей деятельности в этом направлении. Принимаемые меры могут также опираться на опыт недавних усилий ФМОС по продвижению экосистемной адаптации в горных районах в рамках проекта ЭП.

Малые гидроэлектростанции и ирригационные сооружения на малых реках в горных районах также могли бы служить местным общинам источником дополнительного дохода. Одновременно такие проекты могут сыграть определенную роль в решении проблемы дефицита электроэнергии в отдаленных районах, оказывая при этом минимальное негативное воздействие на окружающую среду по сравнению с крупными гидроэнергетическими проектами (Azimov and Avezova 2022). Важно, однако, чтобы эти небольшие объекты работали в рамках стандартизированной системы мониторинга и оценки их социальных и экологических последствий (из того же источника). Первым шагом могла бы стать разработка общих документов, охватывающих юридические и технические аспекты такой инфраструктурной деятельности в горных районах.



Широкое внедрение методов СРБ

Совместные меры и направления работы в высокогорных районах должны включать в себя элементы СРБ, особенно в отношении оползней, снежных лавин, селей, наводнений и НПЛЮ. Особое внимание следует также уделить хвостохранилищам горнодобывающих предприятий, включая объекты с отходами добычи, относящиеся к т. н. урановому наследию, поскольку оползни представляют серьезную угрозу для здоровья и безопасности в таких местах.

Меры по широкому внедрению практики СРБ могут опираться на работу региональных и международных организаций по улучшению сбора и мониторинга гидрометеорологических и ледниковыми данными и обмена ими, например, в рамках инициативы «Зеленая Центральная Азия» (см. Раздел 4.1.2). В частности, одной из областей, в которых внедрение СРБ могло бы принести пользу, является развитие инфраструктуры. Например, целью планируемых мероприятий может быть строительство новой и/или модернизация существующей инфраструктуры для предотвращения оползней и наводнений, а также совершенствование модуляции и автоматизация систем мониторинга.



Межгосударственные координационные площадки по вопросам гор

Одним из способов развития сотрудничества для решения проблем высокогорных районов Центральной Азии может быть создание межгосударственного, межминистерского органа или платформы, посвященной горным районам. Такой орган мог бы объединить министерства и национальные ведомства по сельскому хозяйству, чрезвычайным ситуациям, иностранным делам, лесному и водному хозяйствам, а также представителей частного сектора и гражданского общества. Его основной функцией должно быть обеспечение обмена информацией (например, посредством регулярных встреч и специализированного веб-сайта) между различными секторами и субъектами в горных районах для выявления общих проблем и планирования совместных решений.

Работа по созданию межгосударственного органа или платформы может опираться на текущую деятельность в рамках инициативы «Зеленая Центральная Азия» по содействию региональной координации и сотрудничеству в области мониторинга ледников (GIZ 2022a) и дополнять ее. Другим примером того, как могла бы функционировать такая платформа, является уже имеющийся опыт развития сотрудничества в регионе, например, в рамках Чу-Таласской комиссии¹⁷ между Казахстаном и Кыргызстаном и в рамках Международного фонда спасения Арала (МФСА).



Сведение воедино данных о горах

Также необходимо согласовать между собой научные исследования и данные по темам, касающимся горных районов, включая, например, прогнозируемую динамику температур, прогнозы погоды и последствия для продовольственной безопасности горных общин. Предпринимаемые в рамках инициативы «Зеленая Центральная Азия» усилия по содействию региональной координации и сотрудничеству в области мониторинга ледников и совместной научной деятельности могут служить важным примером того, как гармонизация данных может быть распространена на другие темы, связанные с горами (GIZ 2022a). Кроме того, можно было бы рассмотреть опыт работы в бассейнах рек Чу и Талас. Процесс обобщения данных о горах мог бы также осуществляться в тесном сотрудничестве с университетами.



4.2 Густонаселенные районы (Ферганская долина)

К этой проблемной зоне относятся районы с высокой плотностью населения в Ферганской долине, крупные орошаемые оазисы вдоль рек Амударья и Сырдарья (такие как дельта, разделяемая Туркменистаном и Узбекистаном, и Кашкадарьинский оазис, расположенный в Узбекистане, но весьма зависимый от воды из Туркменистана), а также предгорные городские агломерации по всей Центральной Азии с относительно скудными трансграничными водными и земельными ресурсами. Эти районы частично пострадали от напряженности из-за торговли и доступа к дорогам, пастбищам, земле и воде. Нестабильность и риски для безопасности могут усилиться, если из-за изменения климата увеличится нехватка средств к существованию, воды, электроэнергии и продовольствия (Новиков и Келли 2017).

В процессе консультаций Ферганская долина, находящаяся на территории Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана, была обозначена как особенно значимая проблемная зона, наряду с актуальными вопросами, касающимися рисков для средств к существованию, гендерных моментов и инклюзивности групп гражданского общества.

4.2.1 Вызовы

Риски, связанные с уязвимостью средств к существованию и бедствиями

Средства к существованию в Ферганской долине традиционно в высокой степени зависят от орошаемого земледелия, особенно от выращивания чувствительных к климату культур, таких как хлопок и пшеница, а также от животноводства (UNDP 2021a). Таким образом, значительная часть населения Ферганской долины находится в уязвимом положении вследствие воздействия меняющегося климата на водные

¹⁷ Чу-Таласская комиссия была создана в 2006 году для обеспечения эффективного распределения водных ресурсов в бассейнах рек Чу и Талас между Казахстаном и Кыргызстаном. С обзорной информацией о прошлых проектах и достигнутых результатах в бассейнах рек Чу и Талас можно ознакомиться на сайте: <https://unece.org/environment-policy/water/areas-work-convention/transboundary-cooperation-chu-and-talas-river-basin>.

ресурсы, опасность которого усугубляется неэффективностью ирригационной практики и несогласованностью трансграничного водопользования (UNDP 2021a).

В результате риски, которым подвергаются уязвимые источники средств к существованию населения, могут привести к повышению уровня бедности в Ферганской долине, который особенно высок в отдаленных районах, где многие общины не охвачены системой социальной защиты (UNDP 2021a). Высокая степень зависимости от сельского хозяйства и животноводства также обостряет конкуренцию за природные ресурсы: в прошлом доступ к водным ресурсам и пастбищам и их распределение были среди прочих факторов, которые приводили к пограничным инцидентам и росту напряженности в регионе (Mamatova 2018).

Ферганская долина подвержена стихийным бедствиям и опасным природным явлениям. Поскольку значительная часть ее водных ресурсов обеспечивается ледниками, ускоренное таяние последних может в краткосрочной перспективе повысить риск наводнений, тем самым создавая прямую угрозу безопасности людей. Наводнения и другие стихийные бедствия также угрожают целостности основной энергетической и транспортной инфраструктуры, особенно в связи с тем, что в Ферганской долине расположены некоторые из крупнейших в Центральной Азии нефтеперерабатывающих заводов и промышленных предприятий, а также важные транспортные сети (UNDP 2021a). Помимо этого, ускоренное таяние ледников и наводнения могут представлять собой угрозу для здоровья населения вследствие загрязнения окружающей среды отходами урановых хвостохранилищ советских времен (UNDP 2021a).

Пробелы в данных

Одним из важных вопросов, требующих рассмотрения, является отсутствие конкретных данных, особенно о социально-экономическом развитии и демографических процессах в Ферганской долине (например, о межэтнических отношениях) (Nizamitdinovna 2022). Также необходимо восполнить лакуны в данных о внутреннем перемещении в Ферганской долине, особенно о движущих факторах перемещения, таких как засуха и неблагоприятные климатические условия (IDMC 2022). Такие пробелы важно восполнить, чтобы обеспечить более надежную доказательную базу в контексте климатических и экологических исследований и планирования (например, что касается учетных данных по выбросам) в этой проблемной зоне.

Гендерное представительство в управлении ресурсами

В Ферганской долине наблюдается низкий уровень гендерного представительства в различных структурах управления водными, энергетическими и прочими ресурсами. Так, например, по-прежнему незначительным остается участие женщин в бассейновых советах в регионе (ОБСЕ 2022g).

Недостаточное гендерное представительство в структурах управления является серьезным изъяном, который необходимо устранить. Поскольку женщины являются основными пользователями и распорядителями водных и энергетических ресурсов на уровне домохозяйств, учет гендерной проблематики в структурах управления может способствовать повышению эффективности политики управления ресурсами и уменьшению социального дисбаланса и напряженности в проблемной зоне (ОБСЕ, 2020 год; OSCE 2022c).

Политические события и события в области безопасности

Сохраняющаяся напряженность, в том числе связанная с пограничными столкновениями между Кыргызстаном и Таджикистаном в 2022 году (Eurasianet 2022), может помешать будущему региональному сотрудничеству в целях решения общих связанных с климатом проблем безопасности в Ферганской долине. Этот и подобные инциденты в приграничных районах Ферганской долины также вызвали волны внутреннего перемещения. Например, столкновения в апреле 2021 года в Баткенской области Кыргызстана и Согдийской области Таджикистана стали причиной внутреннего перемещения 56 тыс. человек, и хотя с тех пор перемещенные лица вернулись домой, инцидент привел к жертвам и имел долгосрочные последствия для психического здоровья людей (IDMC 2022).

Однако, учитывая, что некоторые исторические споры и межобщинные трения были связаны с доступом к ресурсам и их использованием (The Third Pole, 2021 год),¹⁸ совместная деятельность, конкретно направленная на управление природными ресурсами, может стать отправной точкой для развития межгосударственного, а также межобщинного сотрудничества и отношений. Региональное сотрудничество в области управления водными ресурсами могло бы, например, приносить двойную выгоду, смягчая обостряющее воздействие изменения климата на нехватку воды, а также помогая в разрешении споров и проблемы перемещений (IDMC 2022).

Более того, значительное улучшение межгосударственных отношений в регионе могло бы расширить возможности сотрудничества в Ферганской долине (Zhunisbek n.d.). В частности, Кыргызстан и Узбекистан недавно добились прогресса в совместной работе по решению ряда давних двусторонних проблем. Например, в период с ноября 2022 года по январь 2023 года Кыргызстан и Узбекистан достигли нескольких договоренностей в урегулировании проблемы делимитации границы между двумя странами, а также в вопросе о совместном управлении водными ресурсами в Ферганской долине (Imanaliyeva 2023; Radio Free Europe/Radio Liberty 2022b). Две эти страны также подписали соглашения, предусматривающие укрепление сотрудничества по таможенным протоколам в области энергетики, сельского хозяйства и промышленности, а также углубление диалога между представителями местных органов власти (Imanaliyeva 2023).

Таджикистан и Узбекистан также достигли прогресса в демаркации совместной границы. Например, в январе 2023 года эти страны обсудили совместные планы по созданию технических демаркационных карт, а также по проведению полевых обследований на различных участках границы (Бабаева, 2023 год).

4.2.2 Последние инициативы и проекты

Проекты с международным финансированием

- Финансируемый ЕС проект «**Изменение климата и устойчивость в Центральной Азии**» (2021–2024 годы), реализуемый ПРООН, направлен на обеспечение стабильности и устойчивого к изменению климата развития в Ферганской долине (CAREC n.d.c). Ожидается, что проект, охватывающий Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан, 1) укрепит базу знаний и потенциал для выявления и оценки связанных с климатом рисков для устойчивости в трансграничных районах; 2) обеспечит предоставление технической помощи по учету рисков климатической уязвимости в национальной политике, а также в стратегиях и планах по адаптации к изменению климата и развитию; 3) будет содействовать региональному сотрудничеству и усилиям по повышению осведомленности о рисках, порождаемых нестабильностью

¹⁸ Например, ожесточенные столкновения между Кыргызстаном и Таджикистаном в апреле 2021 года возле таджикского анклава Ворух якобы произошли из-за водораспределительной станции.

климата, и 4) усилит меры раннего предупреждения и предотвращения на пилотных участках в Ферганской долине (ПРООН n.d.b). Среди прочих мероприятий по линии этого проекта в 2022 году в Узбекистане была организована серия семинаров с целью повышения потенциала раннего предупреждения и устойчивого управления ресурсами местных общин в бассейнах малых рек, а именно рек Майлисай, Шахмардансай и Падшата (ПРООН 2022b). Проект также открывает возможности для продвижения регионального обмена информацией между тремя странами, расположенными в Ферганской долине, и повышения осведомленности об устойчивости к изменению климата, например, посредством проведения региональных конференций высокого уровня, информационных встреч и создания региональной платформы управления знаниями (UNDP 2021a).

- В рамках проекта «**Сохранение ключевых природных комплексов Ферганской долины в Узбекистане**» (2021–2023 годы) под эгидой ФПВЭС проводятся исследования экосистем в Ферганской долине, которые станут вкладом в усилия по совершенствованию системы охраняемых природных территорий в этом регионе (CEPF n.d.a).

4.2.3 Возможные меры и направления работы



Стратегия социально-экономического развития

Ввиду отсутствия в настоящее время каких-либо стратегий социально-экономического развития применительно конкретно к Ферганской долине, можно было бы привлечь экспертов с целью восполнить этот пробел. Стратегия социально-экономического развития Ферганской долины, обновляемая каждые пять лет, могла бы включать в себя программное бюджетирование (т. е. распределение выделяемых объемов ресурсов и средств по секторам) и ориентир на муниципальный уровень. Она могла бы опираться на уже накопленный в ОБСЕ опыт оказания содействия в рамках аналогичных процессов в других странах. Свой вклад в разработку стратегии могла бы внести и текущая работа в рамках финансируемого ЕС проекта ПРООН «Изменение климата и устойчивость в Центральной Азии», который направлен на оказание технической помощи в целях учета вопросов устойчивости к изменению климата в национальную политику и стратегии адаптации к изменению климата и развития в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане, а также поддержки в разработке политики водопользования и планов управления речными бассейнами в Ферганской долине (UNDP 2021a).

Разработанная таким образом стратегия социально-экономического развития может послужить важной основой для текущей и будущей работы по решению связанных с климатом проблем безопасности в Ферганской долине, особенно тех, которые касаются чувствительных к климату источников средств к существованию и управления трансграничными ресурсами.



Наращивание потенциала и повышение осведомленности

Мероприятия по наращиванию потенциала могут быть сосредоточены на сельскохозяйственном секторе, например, на использовании пестицидов и удобрений. Также необходимы мероприятия по повышению осведомленности в вопросах, связанных с устойчивым управлением ресурсами и адаптацией к изменению климата и мерами по смягчению его последствий, которые могут включать технические тренинги, совместные форумы и ознакомительные визиты с целью обмена опытом. В этих целях могут быть позаимствованы опыт и передовые методы целого ряда проектов в области водных и сельскохозяйственных информационных услуг. Одним из примеров является проект «Содействие сохранению водных ресурсов и внедрению инновационных решений по рациональному водопользованию в Ферганской долине», реализуемый ЮСАИД в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане, который направлен

на продвижение передовых и эффективных методов использования воды и ведения фермерского хозяйства в сельских общинах Ферганской долины в тесном сотрудничестве с местными НПО, школами и молодежью (USAID 2021c). Другим примером является проект ПРООН «Повышение климатоустойчивости производителей плодоовощной продукции в Ферганской долине в Узбекистане» (2022–2023 годы), финансируемый правительством Японии и призванный упростить сельскохозяйственным общинам в регионе доступ к агрометеорологическим информационным услугам (ПРООН n.d.c).

Меры по наращиванию потенциала и повышению информированности об устойчивом управлении ресурсами могут также включать мероприятия по укреплению доверия и социальной сплоченности между местными общинами и внутри них. Соответствующие уроки можно извлечь из опыта работы ОБСЕ по содействию трансграничному диалогу в Ферганской долине посредством различных тематических проектов (ЮНЕП и др. организации, 2005 год). К их числу, в частности, относятся совместные мероприятия по обучению и наращиванию потенциала в области СРБ для местных общин и органов власти в соседних приграничных районах Кыргызстана и Таджикистана (ОБСЕ, 2017 год). Синергия может быть достигнута и во взаимодействии с другими партнерскими организациями в деле повышения общественной безопасности в Ферганской долине в более широком плане. НПО «Сейфуорлд», например, провела консультации на уровне общин и обсуждения в фокус-группах, которые не только помогли выявить проблемы безопасности местных жителей, но и укрепили доверие и социальные связи между общинами на трансграничном уровне (Saferworld n.d.).

Важно, чтобы в мероприятиях по наращиванию потенциала и повышению информированности эффективно задействовались женщины и молодежь. Этого можно достичь путем тесного взаимодействия с различными группами гражданского общества в регионе. Одним из примеров является Молодежная группа по защите окружающей среды (МГЗОС), которая активно участвует в продвижении экологического образования и повышении информированности по вопросам защиты водных ресурсов путем проведения учебных курсов и занятий со школьниками в Ферганской долине (Сатторова, 2022 год). Таким образом, будущая деятельность по наращиванию потенциала и повышению осведомленности населения может быть направлена то, чтобы вывести этих усилия на более широкий региональный уровень путем обеспечения участия и вовлечения заинтересованных сторон из каждой из заинтересованных стран.



Секторальная поддержка

Необходимо сосредоточить внимание на мерах сотрудничества в конкретных секторах на территории Ферганской долины. Учитывая, что жители многих населенных пунктов в этом районе зависят от трансграничной торговли и мобильности, дающей им экономические возможности, необходимо оказать поддержку пограничным и таможенным службам, чтобы сделать возможным использования такого способа зарабатывания на жизнь. Меры поддержки могут включать совершенствование стратегий обеспечения пограничного режима и реформирование институциональных механизмов его обеспечения, учебных структур, стандартных оперативных процедур (СОП), работы с информацией и соответствующей инфраструктуры (IOM 2021; Mamatova 2018). Это позволит местным жителям сохранить свои источники средств к существованию, коими являются трансграничные торговля и экономическая деятельность, тем самым повысив их устойчивость к невзгодам, в том числе связанным с климатической уязвимостью и опасными природными явлениями.

Кроме того, поддержка может быть оказана тем, кто занимается лесным хозяйством, в частности, в тугайных лесах, которые являются эндемичными для Центральной Азии. В последние годы тугайные леса деградируют в результате деятельности человека, в первую очередь ирригации, гидрогенерации и чрезмерного выпаса скота (Cornelis et al. 2021; ФАОР и ЕЭК ООН, 2019 год). Меры поддержки могут быть направлены на

сохранение тугайных лесов и биоразнообразия в Ферганской долине, что также помогло бы защитить источники средств к существованию местного населения, которое зависит от связанных с лесами экосистемных услуг. В основу принимаемых мер может быть положен опыт работы в рамках проекта ФПВЭС «Охрана тугайных лесов и исчезающих видов в Кайраккумских водно-болотных угодьях в Таджикистане» (2022–2024 годы), в котором задействована молодежь, а также местные ассоциации охотников и рыболовов, участвующие в мероприятиях по восстановлению экосистем, включая восстановление тугайных лесов и удаление ила из пойменных русел (CEPF 2022).

Поддержку также можно оказать секторам здравоохранения и водного хозяйства в Ферганской долине, например, сделав акцент на улучшении координации процессов принятия решений и мониторинга, а также обмена информацией и опытом внутри секторов и между ними. Что касается сектора здравоохранения, то можно извлечь уроки из пандемии КОВИД-19, которая высветила важность трансграничного управления здравоохранением за счет расширения возможностей реагирования и межсекторального и трансграничного сотрудничества (ИОМ 2021). Применительно к водному сектору можно использовать опыт внедрения интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в низовье Ферганской долины в рамках финансируемого ШАРС проекта «ИУВР-Фергана» (2001–2012 годы).¹⁹ Проект осуществлялся на уровне крупного ирригационного канала и ассоциаций водопользователей и фермеров и помог улучшить распределение воды между всеми конечными пользователями (ГВП, 2014 год; ОБСЕ, 2020 год).

Чрезвычайно важно, чтобы в процессах принятия решений по всем секторальным мерам поддержки принимали участие группы гражданского общества и представители местного населения. Создание форумов с участием уязвимых групп является одним из таких примеров повышения вовлеченности и инклюзивности на низовом уровне. Благодаря более активному взаимодействию с группами гражданского общества секторальные меры поддержки могут дать двойной положительный эффект в виде решения проблем данного сектора и одновременного укрепления трансграничных межобщинных отношений.



4.3 Бассейн реки Амударья

В гидрологическом отношении площадь водосбора бассейна реки Амударья разделена между Афганистаном, Кыргызстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном (хотя социально-экономические и географические определения бассейна разнятся в зависимости от источника). Эти страны сильно зависят от водных ресурсов бассейна реки Амударья, используемых ими в целях ирригации и гидрогенерации. При этом между ними существуют разногласия по поводу водопользования, а бассейн реки страдает от экосистемной деградации, особенно в районе дельты, что еще больше усугубляется изменением климата (Новиков и Келли 2017).

В процессе консультаций бассейн реки Амударья был назван одной из проблемных зон, требующих приоритетного внимания.

4.3.1 Вызовы

Седиментация

Среди различных форм деградации окружающей среды, от которых страдает бассейн реки Амударья, седиментация представляет собой особую проблему для

¹⁹ С дополнительной информацией о проекте можно ознакомиться на сайте: http://iworm.icwc-araal.uz/index_en.htm.

инфраструктуры во всем бассейне реки. Отложение осадка – это проблема, связанная с высоким образованием наносов и заилением рек из-за интенсивной эрозии почвы. В свою очередь, большое количество отложений может существенно повлиять на срок службы и эффективность водохранилищ и оросительных каналов, а также на работу гидроэлектростанций (ЭНВСЕК, 2011 год).

Вполне вероятно, что из-за изменения климата процесс отложения наносов ускорится, например, вследствие изменения характера осадков (Honek et al. 2020). В качестве примера можно привести Туямуюнский гидроузел, водноэнергетический объект, расположенный на р. Амударья в Туркменистане, который обеспечивает более пяти миллионов человек питьевой водой, электричеством и водой для орошения (Kushanova 2022). После четырех десятилетий эксплуатации одно из его водохранилищ (руслевое водохранилище) потеряло почти 70% своей емкости из-за заиления, и, если не принять мер, к 2040 году оно, по прогнозам, будет полностью заилено (из того же источника).

Продолжающиеся водные споры

В бассейне реки Амударья продолжаются споры по поводу производства гидроэлектроэнергии и водопользования. Важную роль в их разрешении играет Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК). Созданная в 1992 году, эта комиссия является региональным органом МФСА и занимается совместным решением вопросов, связанных с управлением, рациональным использованием и охраной водных ресурсов в бассейне Аральского моря (МФСА n.d.). В частности, она принимает обязательные к исполнению решения по вопросам вододеления и водопользования (МКВК n.d.b), и реализует меры и процедуры по «справедливому и разумному водораспределению» через два своих исполнительных органа – бассейновые организации (БО) Амударьи и Сырдарьи (МКВК n.d.a).²⁰

Хотя все пять стран Центральной Азии являются членами МКВК, межгосударственные споры по вопросам водопользования и водораспределения все еще сохраняются, что подчеркивает необходимость дальнейшей работы по совершенствованию управления, распределения и использования трансграничных вод (Новиков и Келли, 2017 год; Рейн-Рамос et al. 2021).

Фокусировка на меньшем масштабе

Учитывая значительный размер бассейна реки Амударья, было бы целесообразно в дальнейшем сузить масштаб совместной деятельности, например, до уровня «суббассейновых» советов. Это позволит четче фокусировать внимание на решении разнообразных конкретных вопросов, касающихся интересов и потребностей местных общин и водопользователей, тем самым повысив репрезентативность, эффективность и гибкость деятельности, связанной с управлением водными ресурсами (CAREC 2020b). Кроме того, международные организации при предоставлении финансирования и поддержки часто оставляют без внимания более мелкие трансграничные бассейны, что обуславливает необходимость уделять последним больше внимания. При этом необходимо будет пересмотреть существующие правовые и политические рамки, чтобы обеспечить адекватное признание, институционализацию и расширение прав и возможностей малых бассейновых советов (CAREC 2020b).

²⁰ БО Амударьи непосредственно подчиняется МКВК и осуществляет оперативное управление водными ресурсами в соответствии с лимитами, утвержденными государствами-членами МКВК (Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКВК n.d.)).

4.3.2 Последние инициативы и проекты

Проекты с международным финансированием

- В рамках финансируемого ЕС проекта **«Нексус–Диалог в Центральной Азии»** осуществляется трансграничный демонстрационный проект на Туямуюнском гидроузле на р. Амударья в Туркменистане. В проекте принимают участие эксперты из Туркменистана и Узбекистана, а также международные партнеры с целью разработки совместных технических решений и инвестиционных возможностей для решения проблемы отложений наносов в одном из водохранилищ комплекса (Kushanova 2022).
- Проект **Blue Peace Центральная Азия «Укрепление региональной институциональной базы для интегрированного управления водными ресурсами в Центральной Азии»** (2014–2023 годы), финансируемый ШАРС, призван содействовать трансграничному сотрудничеству в области водных ресурсов в регионе путем создания платформы для диалога высокого уровня, продвижения методов устойчивого водопользования (включая внедрение рациональных методов водопользования в отдельных трансграничных водных бассейнах), а также наращивания потенциала заинтересованных сторон в водном секторе (SDC n.d.a).
- ЮСАИД реализует ряд проектов с прицелом на региональное сотрудничество в области управления трансграничными водными ресурсами в Центральной Азии. Так, проект **«Региональная деятельность по вопросам водных ресурсов и уязвимой окружающей среды»** (2020–2025 годы) направлен на «укрепление регионального потенциала по управлению общими водными ресурсами и смягчению экологических рисков в бассейнах рек Сырдарья и Амударья» (ЮСАИД 2021b). Наряду с другими достижениями в рамках данной деятельности была оказана поддержка в учреждении Таджикистаном и Узбекистаном малых бассейновых советов рек Падшаата и Исфара, а также создании Регионального координационного комитета (РКК) для содействия региональному диалогу и сотрудничеству в целях эффективного и устойчивого управления трансграничными водными ресурсами (из того же источника).
- Компонент **РЕЗИЛАНД ЦА+** программы **CLIENT**, финансируемой **Всемирным банком**, включает ряд проектов, направленных на развитие гидроэнергетики в отдельных странах Центральной Азии. Один проект посвящен оценке экономических издержек деградации окружающей среды, связанных с плотинами гидроэлектростанций на р. Вахш в Таджикистане, в то время как целью другого является оценка возможных мер по комплексному восстановлению ландшафта и управлению водосборными бассейнами для уменьшения отложения наносов в районе Токтогульской плотины и водохранилища в Кыргызстане (World Bank 2021).
- **Водноэнергетическая программа для Центральной Азии (CAWER)** Всемирного банка направлена на «создание благоприятных условий для обеспечения энергетической и водной безопасности» в Центральной Азии с акцентом на региональное сотрудничество между странами-бенефициарами. В ходе третьей фазы финансирования (2018–2023 годы) программа финансируется ЕС, Швейцарией и Соединенным Королевством (SDC n.d.b; Всемирный банк, 2022 год).

4.3.3 Возможные меры и направления работы



Седиментация

Требуются совместные действия по решению проблемы заиления в бассейне реки Амударья, учитывая его растущее влияние на водоснабжение, количество и функционирование водохранилищ и объектов водной инфраструктуры (Ikramova 2016). Совместные действия могут включать:

- проведение совместных исследований для понимания первопричин отложения наносов. Такие совместные исследования могли бы основываться на результатах ранее проведенных исследований, в которых изучались количества и перемещения наносов, в частности, на Туямуюнском гидроузле и вокруг него (Ikramova 2016; Majidov and Ikramov 2021);
- разработку биологических подходов и технологий для решения проблем заиления и замусоривания (например, использование водных животных для уменьшения осадконакопления);
- разработку конкретных мер по снижению образования наносов за счет, например, утилизации сточных вод предприятий, расположенных на берегах рек, а также совместных мероприятий по очистке речных русел от наносов и загрязнений (особенно актуально для Туркменистана и Узбекистана);
- использование ила и шлама для других (коммерческих) целей в интересах малого бизнеса, что может способствовать созданию дополнительных рабочих мест — другими словами, к наносам следует относиться как к благу, а не как к проблеме.

В этих целях можно воспользоваться опытом и передовыми наработками финансируемого ЕС проекта «Нексус–Диалог в Центральной Азии». Например, в рамках этого проекта был найден ряд технических решений, касающихся очистки и переработки отложений в русловом водохранилище, и предполагается также подготовить анализ затрат и выгод и инвестиционные предложения по этим решениям (Kushanova 2022).



Операционные соглашения

Было бы целесообразно разработать операционные соглашения о водораспределении, стандарты строительства вдоль берегов рек и интегрированные автоматические системы учета расхода воды. Кроме того, следует заключить соглашения о совместной системе мониторинга качества воды, в частности, в целях контроля за деятельностью компаний, расположенных вдоль берегов рек. Соглашения могут также предусматривать создание межправительственных инструментов или механизмов для учреждения экспертной платформы, чтобы можно было оценивать и претворять в жизнь все предложения. Особое внимание следует уделить суббассейнам.

Поддержать этот процесс могли бы уже существующие структуры сотрудничества, созданные МКВК и ее БО. Кроме того, информационной основой для будущей разработки таких соглашений могли бы послужить недавние усилия ЕЭК ООН и ГИЦ по содействию обмену информацией и межправительственному обмену передовым опытом мониторинга и оценки трансграничных вод (ЕЭК ООН, 2023 год).



Работа по повышению осведомленности

Необходимо информировать местное население в бассейне реки Амударья о важности рационального водопользования, например, путем проведения просветительских кампаний и экскурсий с участием студентов и молодых специалистов.

За точку отсчета в усилиях по повышению осведомленности населения можно взять работу ЮСАИД в бассейнах рек Амударья и Сырдарья по наращиванию человеческого

капитала и укреплению образовательных учреждений в области ИУВР. Например, в рамках региональной деятельности по вопросам водных ресурсов и уязвимости окружающей среды ЮСАИД организует серию лекций для специалистов по водным ресурсам, представителей научных кругов и молодежных организаций со всей Центральной Азии, чтобы улучшить их понимание ИУВР и взаимосвязей между водными ресурсами, энергией, продовольствием и окружающей средой (ЮСАИД 2021b). Также могут быть приняты во внимание усилия молодежных организаций, таких как МГЗОС, по популяризации принципов устойчивого водопользования среди молодежи и школьников в Ферганской долине (Сатторова, 2022 год).



Системы раннего предупреждения

Ввиду высокого и растущего риска стихийных бедствий в бассейне реки Амударья, таких как засухи, снежные лавины и наводнения, вызываемые прорывами ледниковых озер, быстрым таянием снега и проливными дождями (ЭНВСЕК, 2011 год), важное значение для прогнозирования чрезвычайных ситуаций и заблаговременного предупреждения местного населения бассейна об изменениях в стоке рек и других опасностях имеет создание систем раннего предупреждения.

Полезные уроки на этот счет можно извлечь, например, из реализуемых и недавно завершенных проектов по СРБ в конкретных речных бассейнах, входящих в состав более широкого бассейна р. Амударья. К их числу относится проект «Проект по адаптации к изменению климата в бассейне реки Пяндж», финансируемый Азиатским банком развития (АБР). Одной из четырех практических задач этого проекта является модернизация инфраструктуры защиты от наводнений в бассейне р. Пяндж (приток Амударьи), включая создание систем связи раннего оповещения и комитетов по управлению мероприятиями СРБ в бассейне (АБР n.d.).



4.4 Житница Центральной Азии

Эта проблемная зона включает в себя основные зернопроизводящие районы северного Казахстана и находится в уязвимом положении вследствие изменений в режиме выпадения осадков и нарушения водного баланса. Хотя для нее риски в области безопасности в национальном контексте относительно низки благодаря стабильной экономической политике в этом районе, зона считается в регионе проблемной из-за риска скачков цен на зерно и его дефицита, которые угрожают продовольственной безопасности на региональном уровне (Новиков и Келли, 2017 год).

Данная проблемная зона была сочтена приоритетной, особенно в контексте Казахстана, учитывая, что именно здесь в основном сосредоточено производство зерна. Однако она стала зоной приоритетного внимания и для других стран Центральной Азии, которые являются крупными потребителями сельскохозяйственной продукции. Например, последствия изменения климата в главных зерновых регионах, влияя на цены, могут оказать каскадное негативное воздействие на продовольственную безопасность Узбекистана.

4.4.1 Вызовы

Снижение производительности сельского хозяйства

В прошлом неблагоприятные климатические явления серьезно сказались на производстве растениеводческой и животноводческой продукции в Центральной Азии. Засухи 2021 года вызвали массовую гибель скота в Казахстане и повлияли на производство кормов для скота в Туркменистане из-за низких урожаев на пастбищных

полях. В Узбекистане засуха 2021 года привела к потерям урожая и росту цен на сезонные овощи (Gafurov et al. 2022).

По прогнозам, сельскохозяйственные засухи в южной части Центральной Азии усугубятся, что непосредственным образом скажется в будущем на урожайности сельскохозяйственных культур и производительности животноводства (Jiang and Zhou 2023). Текущие прогнозы уже указывают на снижение урожайности некоторых культур в Казахстане в связи с изменением температурного режима и режима выпадения осадков. Например, повышение температуры может негативно повлиять в Казахстане на урожайность картофеля и яровых культур, таких как пшеница и ячмень, притом что пшеница является одним из важнейших экспортных товаров страны, а картофель — важный продовольственный продукт внутреннего потребления (Islyami et al. 2020).

Потребительские факторы, которые необходимо учитывать

Для Центральной Азии характерен большой объем внутрирегиональной торговли сельскохозяйственной и пищевой продукцией. В первом квартале 2022 года более половины произведенной в Казахстане пшеницы было экспортировано в другие страны Центральной Азии, главным образом в Узбекистан (EnergyProm, 2022 год). Таким образом, из-за высокой степени зависимости от торговли потребители в странах-импортерах Центральной Азии оказываются подверженными воздействию колебаний и резких скачков цен на сельскохозяйственную продукцию и продукты питания. Следовательно, потребители уязвимы перед лицом событий в регионах-житницах, которые могут повлиять на цены. Примером может служить война в Украине. Экономические санкции, введенные членами международного сообщества в ответ на эту войну, вызвали запрет со стороны Российской Федерации на экспорт зерна, что привело к резкому росту цен на основные продукты питания в регионе (Talant 2022).

Соответственно, странам Центральной Азии необходимо разработать совместные подходы в том, что касается обеспечения готовности к возможным глобальным потрясениям в регионах-житницах и соответствующим изменениям цен и реагирования на такие события. Для этого важно, чтобы страны региона имели общее понимание того, как потребители и внутренние сельскохозяйственные рынки могут реагировать на колебания цен на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие.

Воздействие сельскохозяйственного развития

Сельскохозяйственным производителям в Центральной Азии необходимо учитывать потенциальное воздействие развития сельского хозяйства на любую будущую деятельность. Например, правительство Казахстана планирует развивать производство сахарной свеклы в Жамбылской области, являющейся частью бассейнов рек Чу и Талас. Это – одна из составляющих плана правительства по наращиванию внутреннего производства сахара в свете недавних событий, вызвавших дефицит сахара в стране, а именно войны против Украины и последующего запрета на экспорт сахара из Российской Федерации (Lillis 2022). Поскольку сахарная свекла требует обильного полива, необходимо учитывать потенциальные последствия ее расширенного выращивания для ограниченных водных ресурсов бассейнов рек Чу и Талас.

В Узбекистане правительство реализует «Концепцию развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы»²¹, включающую планы по развитию водосберегающих технологий не менее чем на 50% орошаемых земель страны. Этот план, предусматривающий расширение систем капельного орошения, является частью усилий правительства по решению проблемы дефицита воды, испытываемого сельскохозяйственным сектором (CGIAR 2020; Суюнов, 2023 год). Несмотря на общий консенсус относительно необходимости повышения КПД водопользования в стране,

²¹ С «Концепцией развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» можно ознакомиться здесь: <https://www.greencentralasia.org/en/doc/1546094482/1629177378>.

также появляется все больше свидетельств потенциального отката назад, т. е. рикошетного эффекта внедрения водосберегающих технологий (Hamidov et al. 2022). Соответственно, необходимо учитывать социальные последствия внедрения водосберегающих технологий и связанные с ними поведенческие изменения. Столь же огромное значение имеет и обеспечение доступа к водосберегающим технологиям для всех групп населения, особенно для женщин, которые часто сталкиваются с трудностями при получении доступа к новым сельскохозяйственным технологиям (Kim 2019).

4.4.2 Последние инициативы и проекты

Национальные и региональные инициативы

- В феврале 2023 года Узбекистан в партнерстве с ФАО организовал «6-е Совещание министров сельского хозяйства стран Центральной Азии», целью которого было обсуждение и обмен идеями и передовым опытом в отношении устойчивых путей повышения производительности сельского хозяйства (ФАО, 2023 год). В частности, участники встречи обменялись информацией о государственных инвестиционных подходах к повышению производительности сельского хозяйства, которые включают инвестиции в инфраструктуру (дороги, ирригацию), сельскохозяйственные исследования, налоговые режимы и субсидии (Tashkent Times 2023).
- В марте 2023 года Туркменистан в партнерстве с ФАО организовал международную конференцию на тему «Партнерство в области продовольственной безопасности в условиях изменения климата». Конференция послужила для представителей правительств стран Центральной Азии и региональных и международных организаций площадкой для обсуждения воздействия климата на сельскохозяйственные системы и продовольственную безопасность в регионе. Представители стран также поделились обзорной информацией о политике и мерах каждой из них по адаптации к воздействию климата на продовольственные системы и обсудили возможности сотрудничества для решения проблем в этой области (МИД Туркменистана 2023a). Помимо этого Туркменистан обсудил с ФАО и другие возможности для сотрудничества, включая, например, совместную разработку цифрового земельного кадастра и системы управления ресурсами засушливых и засоленных сельскохозяйственных угодий (МИД Туркменистана 2023b; TDH, 2023 год).

Проекты с международным финансированием

- Проект **«Региональная программа интегрированного землепользования с учетом изменения климата в Центральной Азии»** (2021–2024 годы), финансируемый Федеральным министерством экономического сотрудничества и развития Германии (ФМЭС), направлен на улучшение управления лесами и пастбищами в регионе. Осуществляемые мероприятия включают оказание поддержки в пересмотре и реализации политики, стратегий и законов по комплексному землепользованию, а также содействие обмену опытом и передовой практикой в соответствующих областях (GIZ 2022b).
- Целью проекта **«Технологическая адаптация к изменению климата в сельской местности Таджикистана и Кыргызстана»** (2019–2023 годы), финансируемого ФМЭС, является поддержка адаптации к изменению климата и анализ рисков в сельской местности с применением новейших информационных технологий и методов работы с геоданными. Меры по адаптации к изменению климата направлены на борьбу с эрозией, управление пастбищными хозяйствами и решение проблемы отходов (GIZ 2022d).

- Компонент **РЕЗИЛАНД ЦА+** программы **CLIENT**, финансируемой **Всемирным банком**, включает ряд проектов, направленных на восстановление ландшафта. Так, например, проект по устойчивому восстановлению ландшафтов в Казахстане нацелен на решение проблем деградации земель, опустынивания и вырубки лесов на территориях засушливых экосистем Казахстана путем устойчивого управления лесами, лесонасаждения и агролесомелиорации (World Bank 2021).
- У **ФАО** есть ряд проектов, призванных способствовать повышению продуктивности сельского хозяйства применительно к подверженным засухе и засолению ландшафтам Центральной Азии. Например, проект ФАО, финансируемый ГЭФ, предусматривал реализацию различных мер по адаптации к изменению климата и преодолению его последствий с использованием технологий смягчения последствий засухи и снижения засоленности почв в Туркменистане. В Казахстане в рамках проекта ФАО, финансируемого ЗКФ, были подготовлены современные карты засоленных почв, которые помогли фермерам, ученым и лицам, ответственным за принятие решений, лучше понять состояние природных ресурсов и окружающей среды в стране (ФАО, 2022 год).
- Проект «**Повышение устойчивости аграрного и водного секторов в сельских районах Таджикистана к изменению климата (ПУСВИК)**» (2019–2022 годы), реализованный ПРООН, преследовал цель распространения адаптационных практик и технологий среди сельского населения Таджикистана, в том числе в горных районах. Проект также помог облегчить местным фермерским хозяйствам, в том числе в Зеравшанской долине, доступ к возможностям финансирования через программы «зеленого» кредитования (ПРООН 2021с).

4.4.3 Возможные меры и направления работы



Дополнительные исследования регионального рынка

В целом, необходимы дополнительные совместные исследования рынка, чтобы лучше понять характерные тенденции взаимодействия спроса и предложения в сельскохозяйственном секторе, изучить рынок выделения и распределения ресурсов и определить конкретные потребности стран в этом секторе. Такое исследование могло бы дополнить имеющиеся данные и восполнить пробелы в литературе о влиянии изменения климата на сельское хозяйство в Центрально-Азиатском регионе, основное внимание в которой до сих пор уделялось проблемам урожайности, ирригационных систем, деградации земель и пастбищного животноводства (Vakulchuk et al. 2022). Кроме того, совместные усилия следует направить на проведение исследований сельскохозяйственного рынка как неотъемлемую составляющую планов развития сельского хозяйства, таких как вышеупомянутый план увеличения производства сахарной свеклы в Жамбылской области Казахстана, а также планы по расширению применения водосберегающих технологий в Узбекистане.

Исследования регионального рынка могут основываться на усилиях ФАО по содействию политическому диалогу и общему пониманию правительствами стран Центральной Азии планов развития сельского хозяйства и стратегий финансирования. В частности, речь идет об организованных в феврале и марте 2023 года встречах на высоком уровне с участием представителей Узбекистана и Туркменистана по вопросам, касающимся инвестиций в сельское хозяйство и основанных на фактических данных подходов к снижению рисков в области продовольственной безопасности (см. Раздел 4.4.2).



Устойчивое к климатическим воздействиям органическое сельское хозяйство

Одной из мер по уменьшению климатических рисков в этой проблемной зоне может стать совместная разработка методов устойчивого ведения сельского хозяйства, включая основанные на сельскохозяйственном зонировании подходы (особенно к управлению водными ресурсами), органическое земледелие, зеленую агрономию и технологии, регламентацию использования пестицидов, рекультивацию заброшенных сельскохозяйственных земель и внедрение новых культур. Такие совместные усилия могли бы помочь решить общую проблему недостаточности законодательной базы и регуляторных механизмов во всех странах Центральной Азии, способствующих развитию органического сельского хозяйства и соответствующих требованиям международных стандартов и рынков (ФАО, 2020 год). Такие меры должны быть фактологически обоснованы и могут быть подкреплены созданием платформы, позволяющей обмениваться информацией о передовых методах устойчивого к изменению климата органического сельского хозяйства.



Системы раннего предупреждения

Системы раннего предупреждения и агрометеорологические подходы могут быть интегрированы в системы сельскохозяйственного производства для минимизации рисков и повышения продуктивности сельского хозяйства, особенно с учетом засух. Наглядным примером являются усилия Узбекистана по использованию систем раннего предупреждения для заблаговременного уведомления фермеров о засухах в рамках проекта ЗКФ/ПРООН «Совершенствование комплексной системы раннего оповещения для повышения устойчивости сообществ Узбекистана к опасным природным явлениям, вызванным изменением климата» (2021–2027 годы) – опыт, которым можно было бы поделиться с другими странами региона (ПРООН n.d.d). Полезные уроки можно также извлечь из проекта ПРООН «Повышение климатоустойчивости производителей плодоовощной продукции в Ферганской долине в Узбекистане» (2022–2023 годы), финансируемого правительством Японии, в частности, из принятых в его рамках мер по улучшению доступа для сельскохозяйственных общин в Ферганской долине к агрометеорологическим информационным услугам (ПРООН n.d.c). В дополнение к этим усилиям может быть создана система поддержки фермеров, предусматривающая предоставление им субсидий на закупку топлива и урожая, а также другие инструменты экономической поддержки для улучшения их общего благосостояния. Кроме того, можно было бы создать платформу для обмена информацией об опыте и лучшей практике в области разработки и внедрения систем раннего предупреждения.

5 Заключение

Изменение климата может по-разному сказываться на безопасности в Центральной Азии. Эти воздействия затрагивают природные ресурсы общего пользования, тем самым усугубляя риски для безопасности человека, средств к существованию и экономического развития. Важно отметить, что эти последствия также имеют гендерный и межпоколенческий аспекты, учитывая неопровержимо большую подверженность их действию уязвимых групп. Однако, поскольку эти риски являются общими для всего региона, они также служат отправными точками для сотрудничества.

Процесс региональных консультаций, проведенных в рамках данного проекта, показал, что существует большая заинтересованность и потенциал для трансграничного сотрудничества в целях уменьшения связанных с климатом рисков в области безопасности в Центральной Азии. В этом контексте были обозначены как требующие приоритетного внимания четыре региональные/трансграничные проблемные зоны, где пересекаются климатические риски и риски, связанные с безопасностью, а именно: «высокогорные районы», «густонаселенные районы (Ферганская долина)», «бассейн реки Амударья» и «житница Центральной Азии».

Применительно к каждой из этих зон в ходе региональных консультаций был выявлен ряд климатически обусловленных проблем безопасности наряду с недавними инициативами и проектами на национальном и региональном уровнях, которые касаются различных аспектов проблемы изменения климата. Учитывая, что диапазон проектов и инициатив широк, в процессе консультаций также были определены некоторые возможные меры и направления работы, в рамках которых региональное сотрудничество может быть дополнительно укреплено в целях снижения общих для всех рисков в области безопасности, порождаемых изменением климата.



В высокогорных районах возможно принятие мер, направленных на поддержку источников средств к существованию, связанных с сельскохозяйственной, пастбищной и лесохозяйственной деятельностью, поскольку эти сектора весьма чувствительны к последствиям изменения климата и важны для многих сельских жителей в горных районах. Поддержка может включать в себя мероприятия по повышению осведомленности и наращиванию потенциала, призванные способствовать устойчивому, в том числе к изменению климата, развитию горных районов с уделением также внимания женщинам и молодежи и учетом гендерных аспектов последствий климатически обусловленных проблем безопасности, с которыми сталкиваются жители горных селений. Наряду с этим требуется широкое внедрение мер СРБ, учитывая потенциальные опасности, связанные с ускоренным таянием ледников. Целесообразны также усилия по сведению воедино научных исследований и данных по проблематике гор, поскольку доступность данных по горным районам остается ограниченной. Помимо этого, в целях развития сотрудничества для решения проблем горных районов могут быть разработаны и поддержаны межгосударственные координационные платформы.



Для **густонаселенных районов**, в частности Ферганской долины, необходимо разработать стратегию социально-экономического развития, которая послужит существенной основой для текущей и будущей работы по преодолению климатически обусловленных вызовов безопасности в этой проблемной зоне. Существует также потребность в дополнительных мерах по наращиванию потенциала и повышению осведомленности об устойчивом управлении ресурсами, адаптации к изменению климата и смягчению его последствий, причем при проведении таких мероприятий необходимо более плотное взаимодействие с женщинами и молодежью. Поскольку общины и хозсектора в Ферганской долине тесно взаимосвязаны, возможно также принятие мер, направленных на оказание большей секторальной поддержки, особенно в отношении таких секторов, как обеспечение пограничного режима, лесное хозяйство, здравоохранение и водное хозяйство.



Что касается **бассейна реки Амударья**, то здесь возможны меры и действия, направленные на совместное решение проблем, связанных с седиментацией во всем бассейне реки, учитывая их растущее влияние на водоснабжение, количество воды и водную инфраструктуру. Возможны также мероприятия, призванные способствовать заключению соглашений о распределении и мониторинге вод и развитию водной инфраструктуры, с особым акцентом на более мелкий, суббассейновый масштаб деятельности. В более широком смысле существует потребность в повышении информированности местного населения на территории речного бассейна по вопросам устойчивого водопользования, а также в разработке систем раннего предупреждения для повышения готовности населения бассейна к потенциальным опасностям.



Для **житницы Центральной Азии** необходимы дополнительные исследования регионального рынка. Это связано с большим объемом внутренней торговли сельскохозяйственной и продовольственной продукцией в данном регионе, а также с потенциальными последствиями развития сельского хозяйства в регионах-житницах для потребителей. Для смягчения воздействия меняющегося климата на производительность можно также рассмотреть возможность осуществления мер по совместной разработке более стойких к изменению климата органических методов устойчивого ведения хозяйства в сельскохозяйственных секторах региона. Кроме того, можно усилить поддержку систем раннего предупреждения и агрометеорологических подходов в рамках систем сельскохозяйственного производства в регионе.

В целом, заключения, представленные в данном докладе, послужат основой для следующего этапа проекта, который будет включать в себя предварительное технико-экономическое исследование для определения параметров проекта с последующей разработкой совместной стратегии сотрудничества и плана её реализации по выбранной теме или применительно к соответствующей проблемной зоне, с привлечением заинтересованных сторон на всех этапах. Совместная стратегия сотрудничества и план ее реализации позволят представить общее видение, а также сузить и конкретизировать детали совместных мероприятий. На более позднем этапе будет реализован пилотный проект совместно с местными партнерами и субъектами.

На последующих этапах проекта круг вовлеченных заинтересованных сторон будет расширен за счет подключения других экспертов и соответствующих национальных и местных органов власти, гражданского общества, научных кругов, частного сектора, а также заинтересованных региональных и международных организаций. Это позволит не только использовать имеющиеся знания и опыт, но и усилить потенциал реализации предлагаемых мер, а также повысить синергию взаимодействия с другими региональными инициативами.

6 Приложение: процесс и методология консультаций

6.1 Первоначальный выбор тем и проблемных зон

Ниже представлен список из одиннадцати региональных или трансграничных проблемных зон, которые были выявлены в ходе проведенного в 2017 году под эгидой ОБСЕ исследования, результаты которого послужили основой для обсуждений на Региональном консультационном рабочем совещании по проблемам изменения климата и безопасности в Центральной Азии 13-14 июля 2022 года в Алматы.

- **Густонаселенные районы:** К ним относятся районы с высокой плотностью населения в Ферганской долине (разделенной между Кыргызстаном, Таджикистаном и Узбекистаном), крупные орошаемые оазисы вдоль рек Амударья и Сырдарья (включая общую для Туркменистана и Узбекистана дельту Амударьи или Кашкадарьинский оазис, расположенный в Узбекистане, но сильно зависящий от подачи воды из Туркменистана), а также предгорные мегаполисы по всей Центральной Азии, где трансграничные водные и земельные ресурсы являются относительно скудными. Эти районы частично пострадали в результате противоречий по вопросам, связанным с торговлей, доступом к различным дорогам, пастбищам, земельным угодьям и водным ресурсам. Дальнейшая дестабилизация и усугубление угроз в сфере безопасности могут иметь место, если из-за изменения климата будут сокращаться источники заработка и возрастать дефицит воды, энергии и продовольствия.
- **Удаленные районы на границе с Афганистаном:** как таджикско-афганская, так и туркменско-афганская границы были определены в качестве проблемных зон из-за сочетания экстремальных погодных явлений, усугубляемых изменением климата, а также нестабильности и угроз в сфере безопасности, связанных с ситуацией в Афганистане.
- **Высокогорные районы:** связанные с климатом угрозы в сфере безопасности считаются высокими в горных районах, в том числе в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане, а также в приграничных районах Афганистана и Китая. Это связано с рядом факторов, таких как высокий уровень бедности и изоляции горных сообществ, частые стихийные бедствия, видимые последствия изменения климата (например, изменчивость объемов осадков – дождя и снега), спорадические проявления недовольства и волнения, а также деятельность горнодобывающих предприятий и наличие объектов хранения отходов в некоторых районах. Эти риски усугубляются прогнозами усиления таяния ледников и районов вечной мерзлоты, что может еще больше нарушить гидрологические циклы в горных районах.
- **Житница Центральной Азии:** эта проблемная зона охватывает основные зернопроизводящие районы северного Казахстана; она уязвима к изменениям режима выпадения осадков и нарушению водного баланса. Хотя риски для безопасности относительно низкие в национальном контексте из-за стабильной экономической политики в этом районе, данный район считается региональной проблемной зоной из-за рисков скачков цен на зерно или низких урожаев, которые угрожают продовольственной безопасности на региональном уровне.
- **Бассейн реки Амударья:** в различных источниках содержатся разные сведения по социально-экономическим и географическим вопросам, но с гидрологической точки зрения водосборная площадь бассейна данной реки разделена между

Афганистаном, Кыргызстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном. Существует значительная зависимость от водных ресурсов данного речного бассейна в целях орошения и гидроэнергетики. При этом имеются разногласия по поводу водопользования, а бассейн реки страдает от деградации экосистем, в особенности в дельте реки, где ситуация в еще большей мере усугубляется из-за изменения климата.

- **Бассейн реки Сырдарья:** бассейн данной реки расположен на территориях Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Использование воды в речном бассейне строго регулируется в целях ирригации и гидроэнергетики и подвержено рискам, связанным с токсичными и радиоактивными отходами. Действующий в настоящее время режим распределения воды может оказаться под угрозой, если изменения климата негативно скажутся на доступности воды.
- **Бассейн реки Зарафшан:** речной бассейн, общий для Таджикистана и Узбекистана, подвержен риску загрязнения в верховьях реки из-за растущей промышленной и горнодобывающей деятельности, а также риску загрязнения ниже по течению реки из-за сельскохозяйственной деятельности. Кроме того, проблемы в сфере водоснабжения усугубляются последствиями изменения климата.
- **Река Или и озеро Балхаш:** озеро Балхаш, расположенное на юго-востоке Казахстана, является крупнейшим озером в Центральной Азии и в основном питается водами реки Или, которая берет свое начало в Китае. Хрупкому экологическому равновесию озера угрожает ряд факторов, связанных с антропогенными воздействиями и хозяйственной деятельностью, а также последствиями изменения климата; все эти факторы угрожают лишить население бассейна источников заработка и надежного водоснабжения.
- **Бассейны рек Чу и Талас:** оба речных бассейна, находящиеся на территориях Казахстана и Кыргызстана, представляют собой важную экономическую зону с точки зрения сельского хозяйства, гидроэнергетики и добычи полезных ископаемых, а также по причине роста населения. Хотя изменение климата может уменьшить доступность воды, существуют эффективные механизмы сотрудничества, которые могут стать основой для совместных решений в целях минимизации рисков в сфере безопасности. Одним из примеров является Межправительственная Чу-Таласская водохозяйственная комиссия (ЧТВК), созданная в 2006 году при поддержке ОБСЕ, ЕЭК ООН и Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана. Данная комиссия способствует развитию двустороннего сотрудничества между Казахстаном и Кыргызстаном и стремится улучшить доступ к информации, вовлекая заинтересованных субъектов в процесс управления речными ресурсами и поддерживая деятельность по защите водных экосистем.
- **Каспийское море и прибрежная зона:** расположенная между Казахстаном и Туркменистаном в Центральной Азии, а также Азербайджаном, Ираном и Российской Федерацией, эта проблемная зона имеет важное экономическое значение благодаря богатым запасам нефти и газа, но она уязвима к колебаниям уровня воды и воздействиям изменения климата. В частности, изменение климата может повлиять на морское биоразнообразие в данной зоне, а также на хозяйственную деятельность и надежность источников заработка.
- **Аральское море и прибрежная зона:** расположенная между Казахстаном и Узбекистаном, данная проблемная зона характеризуется значительными экономическими, экологическими и социальными проблемами, вызванными деятельностью человека в последние пять десятилетий. В то время как ситуация в северной части улучшилась, Аральское море остается уязвимым для антропогенных нагрузок. Последствия изменения климата, такие как более высокие температуры и более низкий сток, могут ухудшить ситуацию с водоснабжением и усугубить

деградацию земель, в то время как в прибрежных районах сохраняется подверженность риску экстремальных погодных явлений, таких как засухи и штормы.

6.2 Итоги Регионального консультационного рабочего совещания по проблемам изменения климата и безопасности в Центральной Азии (Алматы, Казахстан 13-14 июля 2022 года)

6.2.1 Первоначальные обсуждения и картирование проблемных зон

В ходе первоначального раунда обсуждений текущего положения дел в сфере адаптации к изменению климата в Центральной Азии участники рассказали о соответствующей деятельности представленных ими организаций или институтов. В обсуждениях приняли участие международные и региональные организации, финансовые учреждения, научные круги и организации гражданского общества, в том числе представляющие молодежь.

В следующем раунде обсуждений участники разделились на группы в соответствии с тем, в каких странах они работают. Цель данного раунда заключалась в том, чтобы представить новейшую информацию о проблемных зонах, которые были выявлены в ходе исследования, проведенного под эгидой ОБСЕ в 2017 году, и обсудить их актуальность, а также определить другие темы и потенциальные проблемные зоны, которые следовало бы рассмотреть. Результаты обсуждений обобщенно представлены ниже:

- В целом участники согласились с тем, итоги исследования, проведенного под эгидой ОБСЕ в 2017 году, и полученные в его ходе данные остаются актуальными;
- Некоторые участники отметили, что «бассейны рек Чу и Талас» больше не следует рассматривать в качестве проблемной зоны. Это объяснялось тем, что Межправительственная Чу-Таласская водохозяйственная комиссия с момента публикации исследования, проведенного под эгидой ОБСЕ в 2017 году, добилась прогресса в решении вопросов, связанных с водопользованием, и в улучшении сотрудничества в бассейнах рек.²² Тем не менее, участники подчеркнули, что воздействие изменения климата на бассейны рек Чу и Талас не следует рассматривать как не имеющее значения; напротив, этим вопросам и далее следует уделять надлежащее внимание.
- Участники отметили, что уже был проведен ряд исследований в «бассейнах рек Чу и Талас», а также в «районах реки Или и озера Балхаш», но необходимо провести дополнительные исследования продуктивности сельского хозяйства, в особенности в том, что касается урожайности пшеницы и сельскохозяйственных районов северного Казахстана.
- В отношении проблемных зон, в том числе речных бассейнов и крупных водных объектов, таких как бассейны рек Амударья и Сырдарья, а также Каспийское море и его побережье, участники предложили сузить будущие проекты и мероприятия до меньшего масштаба, например, до уровня малых трансграничных бассейнов.
- В отношении Аральского моря и его побережья в качестве «проблемной зоны» участники отметили масштабы работ, которые уже были проведены в целях

²² Информацию о завершенных проектах и достижениях в бассейнах рек Чу и Талас можно найти по адресу <https://unece.org/environment-policy/water/areas-work-convention/transboundary-cooperation-chu-and-talas-river-basin>.

восстановления экологии Аральского моря. Участники из Узбекистана, например, упомянули программу, в рамках которой предусматривается посадка одного миллиарда деревьев и кустарников по всей стране с целью улучшения качества воздуха и состояния почвы, повышения устойчивости к изменению климата и борьбы с опустыниванием и пылевыми бурями (Димовска 2022 год). Тем не менее, участники предупредили, что Аральское море остается уязвимым к последствиям изменения климата.

- В отношении проблемной зоны «удаленные районы на границе с Афганистаном» участники из Узбекистана предложили включить афгано-узбекскую границу в перечень проблемных зон с учетом нынешней политической ситуации в Афганистане, а также потенциальных рисков в сфере безопасности, которые могут возникнуть из-за возможного резкого увеличения спроса на воду в регионе. Возможно, что актуальность афгано-узбекской границы в качестве проблемной зоны продолжает возрастать по причине того, что усугубляется воздействие со стороны таких последствий изменения климата, как засуха и аномальная жара.
- Ряд участников также обратили внимание на проблему отложения осадков (седиментации) и заиления, которые могут затронуть все речные бассейны в регионе, в особенности бассейн реки Амударья. Седиментация может нарушить работу водной инфраструктуры, такой как гидроэлектростанции. В дальнейшем такие процессы могут усугубить ситуацию в сфере безопасности, в особенности в том, что касается водных ресурсов, энергетики и продовольствия.

6.2.2 Приоритизация проблемных зон и тем

После первоначальных раундов обсуждений участников попросили методом голосования определить те проблемные зоны и темы, которые, по их мнению, должны быть приоритетными в рамках будущих совместных проектов и мероприятий в Центральной Азии, в том числе потому, что, на их взгляд, в этих сферах имеются самые большие недостатки в том, что касается конкретных мероприятий. По итогам голосования приоритетными стали «высокогорные районы», за которыми следуют «бассейн реки Амударья», «житница Центральной Азии» и «густонаселенные районы (Ферганская долина)» (дополнительную информацию см. в Разделе 3).

Помимо проблемных зон в ходе обсуждений также был отмечен ряд сквозных тем, которые при прочих равных перечислены ниже в алфавитном порядке:

- **Новые данные о температуре:** участники отметили, что необходимо повышать точность прогнозов погоды и улучшать координацию в процессе их составления, что позволило бы улучшить критерии для прогнозирования климатических опасностей и определения того, что подразумевается под «проблемными зонами». Дополнительные научные исследования в области прогнозирования температур также помогли бы прогнозировать урожайность сельскохозяйственных культур и, таким образом, были бы полезны в целях решения проблем возможного дефицита продовольственной продукции (проблем в области продовольственной безопасности);
- **Питьевая вода** (наивысший приоритет): участники отметили, что эта тема, в особенности в разрезе качества водоснабжения, не была достаточно подробно освещена в контексте какой-либо из проблемных зон в регионе, выявленных в исследовании под эгидой ОБСЕ в 2017 году, и что ей следует уделять больше внимания, учитывая ее важность в некоторых регионах, например, в северном Казахстане;
- **Подземные воды:** участники отметили, что эта тема практически отсутствовала в обзоре проблемных зон, охваченных в ходе исследования, проведенного под эгидой

ОБСЕ в 2017 году, тогда как этому очень важному водному ресурсу следует уделять больше внимания. Это объясняется трансграничным характером данного водного ресурса (в частности, на юге Казахстана, где подземные воды находятся в совместном пользовании с Узбекистаном), и его важностью для обеспечения питьевой водой и обеспечения надлежащего качества воды, а также в целях использования воды в сельском хозяйстве;

- **Пылевые бури:** участники описали, с какими опасностями данная проблема связана для многих важных секторов экономики, таких как растениеводство, энергетика и водоснабжение, и поэтому ей следует уделять больше внимания. Участники из Узбекистана, например, упомянули о том, что в Ташкенте в ноябре 2021 года из-за аномальных погодных явлений имела место самая сильная пылевая буря за последнее столетие (Димовска 2022 год);
- **Региональные рынки:** участники согласились с тем, что эта тема важна в рамках любой будущей деятельности в формате сотрудничества, в особенности в отношении проблемной зоны «житница Центральной Азии». В частности, рыночные факторы важны для понимания тенденций спроса и предложения, а также для распределения и выделения ресурсов;
- **Таяние ледников:** участники подчеркнули важность проблематики таяния ледников и, в частности, необходимость рассмотрения и (или) учета воздействия таяния ледников в рамках любых будущих возможностей в области сотрудничества в регионе, в особенности в горных районах. Это связано с актуальностью данной проблемы в контексте текущей и будущей доступности воды для сельского хозяйства, а также в связи с опасностью наводнений, которые могут возникнуть из-за усиленного таяния ледников.

6.2.3 Сбор идей в отношении отправных точек для сотрудничества

В смешанных группах участники обсудили возможные совместные меры и мероприятия, которые могли бы стать важными отправными точками для будущего сотрудничества, исходя из четырех проблемных зон, приоритетность которых была определена ранее. Основной вопрос в целях обсуждений звучал так: «Какие возможности трансграничного сотрудничества были бы осуществимыми и эффективными в целях преодоления рисков в сфере безопасности, связанных с климатом?» Результаты обсуждений отражены в Разделе 3.

Подводя итоги обсуждений, с заключительным словом выступил представитель Центра по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий (ЦЧССРБ). В рамках данного выступления был представлен обзор деятельности ЦЧССРБ по таким направлениям, как совершенствование систем раннего предупреждения в Центральной Азии на основе Сендайской рамочной программы, а также мероприятий по повышению осведомленности и инициатив в области регионального сотрудничества в указанной сфере. Кроме того, в связи с данным выступлением состоялось обсуждение различных направлений деятельности ЦЧССРБ.

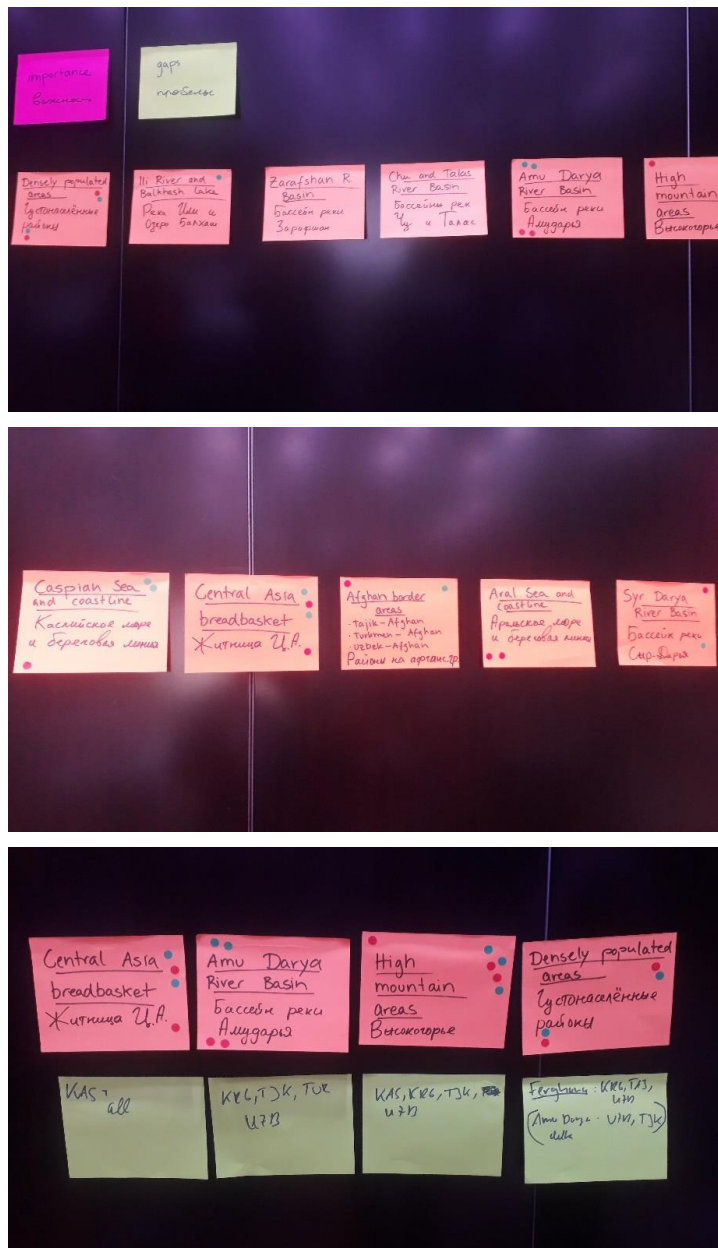


Рис. 3. Результаты голосования на рабочем совещании, в ходе которого участники определили приоритеты в отношении проблемных зон и тем.

7 Библиография

На русском языке

Агентство США по международному развитию (ЮСАИД), 2021а. Проект ЮСАИД по восстановлению экосистемы на осушенном дне Аральского моря. Краткий обзор. URL: https://www.usaid.gov/sites/default/files/2023-05/USAID_Letter_Fact%20Sheet_Template%202023_ERAS%20I_RU_0.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Агентство США по международному развитию (ЮСАИД), 2021b. Региональный проект ЮСАИД по водным ресурсам и окружающей среде. Краткий обзор. URL: https://www.usaid.gov/sites/default/files/2023-06/09032021_USAIDs_Regional_Water_and_Vulnerable_Environment_Activity_Fact_Sheet_rus.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Агентство США по международному развитию (ЮСАИД), 2022 год. Стратегия регионального сотрудничества в области развития (СРСР). Декабрь 2020 г. - декабрь 2025 г. URL: https://www.usaid.gov/sites/default/files/2022-05/RDCS_Central_Asia_December_2025_external_rus_final.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Азиатский банк развития (АБР), n.d. Таджикистан: Проект по адаптации к изменению климата в бассейне реки Пяндж. Справочный лист проекта. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/45354-002-taj-pds-ru.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Бабаева, Назрин, 2023 год. Узбекистан и Таджикистан обсудили вопросы демаркации госграницы. URL: <https://www.trend.az/casia/uzbekistan/3702771.html> (дата просмотра: 01.07.2023).

Всемирный банк, n.d.a. Проект модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии. URL: <https://projects.vsemirnyjbank.org/ru/projects-operations/project-detail/P120788?lang=ru> (дата просмотра: 01.07.2023).

Всемирный банк, n.d.b. Программа по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий в бассейне Аральского моря (CAMP4ASB). URL: <https://projects.vsemirnyjbank.org/ru/projects-operations/project-detail/P151363> и <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/435421516863134269-0080022018/original/CAMP4ASB.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Всемирный банк, 2022 год. Водноэнергетический программа для Центральной Азии (CAWER). Годовой отчет 2021. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099635210132214993/pdf/IDU00b5e1d5a03eа504f340a62c0eb72479f376c.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ГА ООН), 2021 год. Международный год устойчивого горного развития, 2022 год. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 16 декабря 2021 года. Семьдесят шестая сессия. Пункт 15 повестки дня. Комплексное и скоординированное осуществление решений крупных конференций и встреч на высшем уровне Организации Объединенных Наций в экономической, социальной и смежных областях и последующая деятельность в связи с ними (A/RES/76/129). URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N21/399/12/PDF/N2139912.pdf?OpenElement> (дата просмотра: 01.07.2023).

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ГА ООН), 2022а: Устойчивое развитие: устойчивое горное развитие. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 14 декабря 2022 года. Семьдесят седьмая сессия. Пункт 18(к) повестки дня. (A/RES/77/172). URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/756/85/PDF/N2275685.pdf?OpenElement> (дата просмотра: 01.07.2023).

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ГА ООН), 2022b. Международный год сохранения ледников, 2025 год. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 14 декабря 2022 года. Семьдесят седьмая сессия. Пункт 18 Повестки дня. Устойчивое развитие (A/RES/77/158). URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/756/01/PDF/N2275601.pdf?OpenElement> (дата просмотра: 07.01.2023).

Глобальное водное партнерство (ГВП), 2014 год. Интегрированное управление водными ресурсами в Центральной Азии: проблемы управления большими трансграничными реками. Техническая тематическая публикация. URL: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cacena_images/publications/iwrm-ca-ttp.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Государственное информационное агентство Туркменистана (TDH), 2023 год. Партнёрство в области продовольственной безопасности в условиях изменения климата. URL: <https://tdh.gov.tm/ru/post/35071/partnyorstvo-v-oblasti-prodovolstvennoj-bezopasnosti-v-usloviyah-izmeneniya-klimata> (дата просмотра: 01.07.2023).

Государственное учреждение по гидрометеорологии Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан, 2014 год. Третье национальное сообщение Республики Таджикистан по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. URL: <https://unfccc.int/resource/docs/natc/tjknc3.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Государственный департамент США (Госдеп США), 2021. Совместное заявление "С5+1" о преодолении климатического кризиса. URL: <https://www.state.gov/translations/russian/совместное-заявление-с51-о-преодолен/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Государственный департамент США (Госдеп США), 2023а. Информационный бюллетень от 27 февраля 2023 года. Дипломатическая платформа "С5+1" URL: <https://www.state.gov/translations/russian/дипломатическая-платформа-с51/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области (ДЧС АО), 2021 год. Аэровизуальное обследование горного хребта «Жетысу Алатау» проведено в Алматинской области. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/emerg-alm/press/news/details/217129?lang=ru> (дата просмотра: 01.07.2023).

Димовска, Матильда, 2022 год. Проекту «Яшил макон» требуется тщательное планирование и эффективная координация. URL: <https://www.gazeta.uz/ru/2022/04/22/yashil-makon/> (дата обращения: 27.06.2023).

Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), 2023 год. Региональный семинар по мониторингу, оценке и обмену информацией в трансграничных бассейнах Центральной Азии. URL: <https://unece.org/environmental-policy/events/regional-workshop-monitoring-assessment-and-information-sharing> (дата обращения: 27.06.2023).

Зеленая Центральная Азия, n.d. О нас. URL: <http://greencentralasia.org/ru/page/15/87> (дата просмотра: 01.07.2023).

Зеленая Центральная Азия, 2023 год. Инициатива «Зелёная Центральная Азия» – Совместное заседание руководителей ведомств ЦА и региональной рабочей группы по мониторингу и моделированию ледников. URL:

<https://www.greencentralasia.org/ru/posts/1603259067/1115> (дата просмотра: 01.07.2023).

Инициатива по окружающей среде и безопасности (ENVSEC), 2011 год. Окружающая среда и безопасность в бассейне Амударьи. URL: <https://zoinet.org/wp-content/uploads/2018/02/AmuDarya-RU-Web-.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан (ILS Adilet), 2023 год. Об утверждении Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года. Указ Президента Республики Казахстан от 2 февраля 2023 г. № 121. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2300000121#z167> (дата просмотра: 01.07.2023).

Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКБК), n.d. Бассейновая водохозяйственная организация «Амударья». URL: http://www.icwc-aral.uz/bwoamu_ru.htm (дата просмотра: 01.07.2023).

Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКБК), n.d. Основная деятельность. URL: http://icwc-aral.uz/main_activity_ru.htm (дата просмотра: 01.07.2023).

Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКБК), n.d.b. Мандат и задачи. URL: http://icwc-aral.uz/mandate_ru.htm (дата просмотра: 01.07.2023).

Международный фонд спасения Арала (МФСА), n.d. МКБК. URL: <https://ecifas-tj.org/mkvk/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Министерство иностранных дел Республики Казахстан (МИД РК), 2023 год (см. также US DOS 2023b), Совместное заявление Министерской встречи С5+1 в Астане. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mfa/documents/details/440659?lang=ru> (дата просмотра: 01.07.2023).

Министерство энергетики Республики Казахстан (МЭ РК), 2017 год. Седьмое национальное сообщение и Третий двухгодичный отчет Республики Казахстан Рамочной конвенции ООН об изменении климата. URL: https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2022/08/NDMJeK-1.2017_compressed-1.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Министерство иностранных дел Кыргызской Республики (МИД Кыргызстана), 2022 год. О консультативной встрече глав государств Центральной Азии. URL: <https://mfa.gov.kg/ru/menyu---inostrannoe/novosti/novosti-i-sobytiya/informaciya-dlya-brifinga--o-konsultativnoy-vstreche-glav-gosudarstv-centralnoy-azii> (дата просмотра: 01.07.2023).

Министерство иностранных дел Туркменистана (МИД Туркменистана), 2023а. В Ашхабаде состоялся форум по продовольственной безопасности в условиях изменения климата. URL: <https://www.mfa.gov.tm/ru/news/3666> (дата просмотра: 01.07.2023).

Министерство иностранных дел Туркменистана (МИД Туркменистана), 2023b. В МИД Туркменистана обсуждено сотрудничество в сфере обеспечения продовольственной безопасности. URL: <https://www.mfa.gov.tm/en/news/3667> (дата просмотра: 01.07.2023).

Министерство иностранных дел Республики Узбекистан (МИД Узбекистана), 2023 год. О первом заседании спецпредставителей стран – соседей Афганистана. URL: <https://mfa.uz/33573> (дата просмотра: 30.03.2023).

Национальная гидрометеорологическая служба Казахстана (Казгидромет), 2022 год. Гидрологический прогноз по горным рекам Республики Казахстан на период вегетации 2022 года. URL: <https://kazhydromet.kz/ru/post/1600> (дата просмотра: 01.07.2023).

Новиков, Виктор и Келли, Чарльз, 2017 год. Изменение климата и безопасность в Центральной Азии. Региональная оценка. URL: https://zoinet.org/wp-content/uploads/2018/02/climsec_CA_report_RU.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Структура «ООН-Женщины» (ООН-женщины), 2022 год. Дополнительное мероприятие к 66-й сессии КПЖ - Нераскрытый потенциал: расширение женского лидерства, изменение климата и устойчивость к стихийным бедствиям в Центральной Азии. URL: <https://eca.unwomen.org/ru/news-and-events/events/2022/03/dopolnitelnoe-meropriyatie-k-66-y-sessii-kpzh-neraskrytyy-potencial-rasshirenie-zhenskogo-liderstva-izmenenie-klimata-i-ustoychivost-k-stikhiynym-bedstviyam-v-centralnoy-azii> (дата просмотра: 01.07.2023).

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), 2017 год. Снижение риска стихийных бедствий и безопасность в регионе ОБСЕ. Основные моменты проекта – Центральная Азия. URL: <https://www.osce.org/files/f/documents/a/d/345756.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), 2020 год. Учет гендерных факторов в управлении водными ресурсами в Центральной Азии. Практическое руководство в помощь работникам водного хозяйства. URL: <https://www.osce.org/files/f/documents/5/a/465534.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), 2022а. Повышение энергетической безопасности в Центральной Азии. URL: https://www.osce.org/files/f/documents/8/9/513790_0.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), 2022г. Женщины в водном хозяйстве Центральной Азии. Эффективное управление. Информационный листок. URL: https://www.osce.org/files/f/documents/c/e/531848_0.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Организация Объединенных Наций (ООН), 2022 год. ООН в Туркменистане. Годовой отчет за 2021 год. URL: https://turkmenistan.un.org/sites/default/files/2022-05/UNCT_CountryReport2021_RU_web%20final.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Осмоналиева, Бактыгуль, 2022 год. Дан старт Международному году устойчивого горного развития. URL: https://24.kg/vlast/232463_dan_start_mejdunarodnomu_godu_ustoychivogo_gornogo_razvitiya_obraschenie_jararova/ (дата просмотра: 01.07.2023).

Правительство Республики Таджикистан, 2022 год. Четвертое национальное сообщение Республики Таджикистан по Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/4NC_TJK_ru_0.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), 2019 год. Национальная стратегия адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030 года. URL: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/taj190980.pdf> (дата обращения: 27.06.2023).

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП); Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН); Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) и Организация Североатлантического договора (НАТО), 2005 год. Окружающая среда и безопасность (ЭНВСЕК): трансформация рисков в сотрудничество - Центральная Азия - Ферганская, Ошская, Худжандская области. URL: <https://zoinet.org/wp->

content/uploads/2018/02/ENVSEC.Transforming-risks-into-cooperation.-Central-Asia.-Ferghana-Osh-Khujand-area_Russian.pdf (дата обращения: 27.06.2023).

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), доп. (см. также Progres 2023). Национальная стратегия Туркменистана об изменении климата. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/tm/undp-tm-NCCS_RUS.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) n.d.a: Проект: «Продвижение процесса разработки Национального адаптационного плана (НАП) для среднесрочного и долгосрочного планирования и реализации адаптационных мер к изменению климата в Кыргызской Республике». URL: <https://mchs.gov.kg/ru/proekt-prodvizhenie-protssessa-razrabotki-natsionalnogo-adaptatsionnogo-plana-nap-dlya-srednesrochnogo-i-dolgosrochnogo-planirovaniya-i-realizatsii-adaptatsionnyh-mer-k-izmeneniyu-klimata-v-kyrgyzsko-2/?pdf=1944> (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), n.d.b. Изменение климата и устойчивое развитие в Центральной Азии. URL: <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/projects/izmenenie-klimata-i-ustoychivoe-razvitie> (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), n.d.c: Повышение климатоустойчивости производителей плодоовощной продукции в Ферганской долине в Узбекистане. URL: <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/projects/povyshenie-klimatoustoychivosti-proizvoditeley-plodoovoschnoy-produkcii-v-ferganskoy-doline-v-uzbekistane> (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), n.d.d: Совершенствование комплексной системы раннего оповещения для повышения устойчивости сообществ Узбекистана к опасным природным явлениям, вызванным изменением климата. URL: <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/projects/sovershenstvovanie-kompleksnoy-sistemy-rannego-opovesheniya> (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа развития ООН (ПРООН), 2021b: В Кыргызской Республике запущен процесс национального планирования адаптации к изменению климата. URL: <https://www.undp.org/ru/kyrgyzstan/press-releases/v-kyrgyzskoy-respublike-zapущен-protsess-natsionalnogo-planirovaniya-adaptatsii-k-izmeneniyu-klimata> (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), 2022a: В Таджикистане стартовал Национальный план адаптации к изменению климата. URL: <https://systemavto.tj/news/v-tadzhikistane-startoval-natsionalnyj-plan-adaptatsii-k-izmeneniyu-klimata/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), 2022b: ПРООН провёл серию семинаров по климатоустойчивому управлению водными ресурсами в Ферганской долине. URL: <https://www.undp.org/ru/uzbekistan/press-releases/proop-provyol-seriyu-seminarov-po-klimatoustoychivomu-upravleniyu-vodnymi-resursami-v-ferganskoy-doline> (дата обращения: 27.06.2023).

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), 2020 год. Обзор развития органического сельского хозяйства в Европе и Центральной Азии. URL: <https://www.fao.org/3/cb0890ru/cb0890ru.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), 2022 год. ФАО в Европе и Центральной Азии, 2021 год. URL: <https://www.fao.org/3/cb9266ru/cb9266ru.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), 2023 год. Шестое совещание министров сельского хозяйства стран Центральной Азии. URL: <https://www.fao.org/europe/events/detail/sixth-meeting-of-the-ministers-of-agriculture-of-central-asia/ru> (дата просмотра: 01.07.2023).

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) и Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), 2019 год. Состояние лесов Кавказа и Центральной Азии. Женевское исследование по лесоматериалам и лесам (ECE/TIM/SP/47). URL: https://unepce.org/sites/default/files/2022-08/sp47_ru_web_fin2.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Проект WECOOP, 2022 год. Информационный бюллетень WECOOP. Специальный выпуск 3, 10.06.2022. URL: https://wecoop.eu/wp-content/uploads/2020/04/Информационный-бюллетень-WECOOP_Спецвыпуск-3_100622.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Проект WECOOP, 2023 год. Информационный бюллетень WECOOP. Выпуск 11, 10.01.2023. URL: https://wecoop.eu/wp-content/uploads/2020/04/Информационный-бюллетень-WECOOP_Выпуск-11_100123.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), n.d. Реестр ОНУВ. URL: <https://unfccc.int/ru/NDCREG> (дата обращения: 27.06.2023).

Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА), n.d.a. Центрально-Азиатский Диалог по стимулированию межсекторального финансирования на основе взаимосвязи «вода-энергия-продовольствие» (ВЭП Нексус) (Фаза 2). URL: <https://careseco.org/main/activity/projects/NexusPhase2/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА), n.d.b. Центрально-Азиатский Диалог по использованию возможностей межсекторального финансирования путем усиления взаимосвязи «вода-энергия-продовольствие» (NEXUS). URL: <https://careseco.org/main/activity/projects/nexus/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА), n.d.d. Региональный центр прозрачности климатических действий в Центральной Азии (RECATH). URL: <https://careseco.org/main/activity/projects/recath/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА), 2020а. Изменение климата в Центральной Азии. Иллюстрированный обзор. URL: <https://www.dropbox.com/s/ncc7wmmyrz8wn56/Regional-synthesis-Central-Asia-ru.pdf?dl=0> (дата просмотра: 01.07.2023).

Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА), 2020с. Для чего и как наблюдают за снежным покровом в горах. URL: <https://ca-climate.org/news/dlya-chego-i-kak-nablyudayut-za-snezhnym-pokrovom-v-gorakh/> (дата просмотра: 01.07.2023).

Сатторова, Заррина, 2022 год. Тренинг по организации инициативного экологического движения «Зелёные Патрули». URL: <https://ygpe.tj/trening-po-organizaczii-inicziativnogo-ekologicheskogo-dvizheniya-zelyonye-patruili/> (дата просмотра: 23.03.2023).

Секретариат Тегеранской конвенции, 2021 год. Материалы Международной научной конференции «Изменение климата в регионе Каспийского моря»/ Отв. редакторы Е.В. Островская, Л.В. Дегтярева. – Астрахань: Издатель Сорокин Р.В., 2022. URL: https://tehranconvention.org/system/files/web/sbornik_dokladov_nauchnoy_konferencii_na_russkom_yazyke.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Суюнов, Шухрат, 2023 год. Узбекистан – инициатор водосбережения в Центральной Азии. URL: <https://water.gov.uz/en/posts/1545735855/3180> (дата просмотра: 01.07.2023).

Управление ООН по снижению риска бедствий (УСРБ ООН), 2023 год. Заключительное совещание финансируемого Европейским Союзом проекта «Повышение устойчивости к бедствиям и ускорение реализации Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий в Центральной Азии». URL: <https://www.undrr.org/media/85958/download?startDownload=true> (дата просмотра: 01.07.2023).

Усубалиев, Рыскул Абдыжакыпович, 2021 год. Ледники Кыргызстана: как исчезает ледяной покров. URL: <https://www.undp.org/ru/kyrgyzstan/blog/ледники-кыргызстана-как-исчезает-ледяной-покров> (дата просмотра: 01.07.2023).

Шлапаченко, Дмитрий, 2022 год. Туркменистан: конкретные шаги по борьбе с климатическим кризисом. Блог "Действия 2030". URL: <https://unsdg.un.org/ru/latest/blog/joining-forces-tackle-impact-climate-change-turkmenistan> (дата просмотра: 01.07.2023).

Центр гидрометеорологической службы Узбекистана (Узгидромет), 2016 год. Третье национальное сообщение Республики Узбекистан по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/TNC_Uzbekistan_under_UNFCCC_rus.pdf (дата просмотра: 01.07.2023).

Экологическая сеть «Zoï», 2012 год. «Горы Центральной Азии. Устойчивое развитие горных районов. От Рио 1992 до Рио 2012 и далее». URL: <https://zoinet.org/wp-content/uploads/2018/02/Central-Asia-Mountains-onepager-zoi-RU.pdf> (дата просмотра: 01.07.2023).

EnergyProm, 2022 год. Экспорт пшеницы увеличился на 64% в натуральном выражении и сразу вдвое — в денежном. URL: <https://www.energyprom.kz/ru/a/monitoring/eksport-pshenicy-velichilsya-na-64-v-naturalnom-vyrazhenii-i-srazu-vdvoe-v-denezhnom> (дата просмотра: 01.07.2023).

The Third Pole, 2021 год. Что послужило причиной наихудшего кыргызско-таджикского конфликта за многие годы? URL: <https://www.thethirdpole.net/ru/590/73591/> (дата просмотра: 01.07.2023).

На английском языке

Adaptation Fund n.d.: Reducing vulnerabilities of populations in the Central Asia region from glacier lake outburst floods in a changing climate (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Uzbekistan). Retrieved 26 Oct 2022, from <https://www.adaptation-fund.org/project/reducing-vulnerabilities-of-populations-in-the-central-asia-region-from-glacier-lake-outburst-floods-in-a-changing-climate/>.

Adler, C.; P. Wester; I. Bhatt; C. Huggel; G.E. Insarov; M.D. Morecroft; V. Muccione and A. Prakash 2022: Cross-Chapter Paper 5: Mountains. In: Pörtner, H.-O.; Roberts, D.C.; Tignor, M.; E.S. Poloczanska; K. Mintenbeck; A. Alegria; M. Craig; S. Langsdorf; S. Lösche; V. Möller; A. Okem; B. Rama (ed.): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom, New York, NY: Cambridge University Press.

Azimov, Ulugbek and Nilufar Avezova 2022: Sustainable small-scale hydropower solutions in Central Asian countries for local and cross-border energy/water supply. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews 167, p 112726.

- Blondin, Suzy n.d.: An environmentally-fragile and remittance-dependent country facing a pandemic: the accumulation of vulnerabilities in Kyrgyzstan. Retrieved 08 Feb 2023, from <https://environmentalmigration.iom.int/blogs/environmentally-fragile-and-remittance-dependent-country-facing-pandemic-accumulation-vulnerabilities-kyrgyzstan>.
- Blondin, Suzy 2019: Environmental migrations in Central Asia: a multifaceted approach to the issue. In: *Central Asian Survey* 38:2, pp 275–292.
- Brown, Patrick 2022: Has Climate Change Made Extreme Cold Even Colder? Retrieved 13 Mar 2023, from <https://thebreakthrough.org/issues/energy/has-climate-change-made-extreme-cold-even-colder>.
- Buchholz, Katharina 2023: The coldest temperatures on record are hitting Asia. Retrieved 13 Mar 2023, from <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/coldest-temperatures-record-asia-climate-change/>.
- Burna-Asefi, Sophia Nina 2022: Mixed Fortunes for Kazakh Grain? Retrieved 25 Oct 2022, from <https://thediplomat.com/2022/04/mixed-fortunes-for-kazakh-grain/>.
- Climate Diplomacy n.d.: Livelihood Conflicts in the Ferghana Valley. Retrieved 09 Jul 2022, from <https://climate-diplomacy.org/case-studies/livelihood-conflicts-ferghana-valley>.
- Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR) 2020: Water technologies shift energy policies in Uzbekistan. Retrieved 14 Mar 2023, from <https://www.cgiar.org/annual-report/performance-report-2020/water-technologies-shift-energy-policies-in-uzbekistan/>.
- Cornelis, Daniel; Elena KAN; Valéry GOND; Jean-Daniel CESARO and Régis PELTIER 2021: Estimation of the red deer population and its impact on the Tugay forest ecosystem in the Lower Amu Darya State Biosphere Reserve, Uzbekistan. In: *Bois et Forêts des Tropiques* 346, pp 65–78.
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) n.d.a: Conservation of Key Natural Complexes in Uzbekistan's Fergana Valley. Retrieved 26 Oct 2022, from <https://www.cepf.net/grants/grantee-projects/conservation-key-natural-complexes-uzbekistans-fergana-valley>.
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) n.d.b: Mountains of Central Asia. Retrieved 19 Sep 2022, from <https://www.cepf.net/our-work/biodiversity-hotspots/mountains-central-asia>.
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) 2022: Process Framework for Involuntary Restrictions. Environmental Impact Assessment and Environmental Management Plan. CEPF Grant 112588. Youth Group on Protection of Environment. Protecting Tugay Forests and Threatened Species of the Kayrakkum Wetlands, Tajikistan.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) 2019: Enhancing people's livelihoods in High Mountainous Regions of Central Asia through Adaptation to Climate Change.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) 2021: Regional Action Plan: For a joint political dialogue on climate, environment and security. Version 3.5.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) 2022a: Green Central Asia: Newsletter. Issue No. 3. December 2022.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) 2022b: Integrative and Climate-sensitive Land Use in Central Asia.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) 2022c: Tackling the impacts of climate change through regional cooperation. Retrieved 09 Mar 2023, from <https://www.giz.de/en/worldwide/93896.html>.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) 2022d: Technology-based Adaptation to Climate Change in Rural Tajikistan and Kyrgyzstan. Retrieved 14 Mar 2023, from <https://www.giz.de/en/worldwide/82076.html>.

Eurasianet 2022: Kyrgyzstan, Tajikistan border tensions simmer amid a flurry of accusations. Retrieved 13 Feb 2023, from <https://eurasianet.org/kyrgyzstan-tajikistan-border-tensions-simmer-amid-a-flurry-of-accusations>.

Eurasianet 2023: Harsh winter weather sweeps across Central Asia. Retrieved 13 Mar 2023, from <https://eurasianet.org/harsh-winter-weather-sweeps-across-central-asia>.

European Commission (EC) 2022: Global Gateway: Team Europe launches two initiatives in Central Asia on energy and on digital connectivity. Retrieved 30 Mar 2023, from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_6963.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) n.d.: Sustainable Management of Forests in Mountain and Valley Areas. Retrieved 26 Oct 2022, from <https://www.thegef.org/projects-operations/projects/9190>.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and Global Environment Facility (GEF) 2022: FAO-GEF Project Implementation Report: 2022 - Revised Template. Period covered: 1 July 2021 to 30 June 2022.

Gafurov, Abror; Milena Latinovic; Larissa Kogutenko and Tilo Schöne 2022: Water resources and water security in Central Asia. Policy Briefs of the Green Central Asia Initiative.

Global Environment Facility (GEF) 2020: Strengthening the Resilience of Central Asian Countries by Enabling Regional Cooperation to Assess High Altitude Glacio-nival Systems to Develop Integrated Methods for Sustainable Development and Adaptation to Climate Change. FSP CEO Endorsement Document.

Hamidov, Ahmad; Ulan Kasymov; Kakhramon Djumaboev and Carsten Paul 2022: Rebound Effects in Irrigated Agriculture in Uzbekistan: A Stakeholder-Based Assessment. In: *Sustainability* 14:14, p 8375.

Hijoka, Y.; E. Lin; J.J. Pereira; R.T. Corlett; X. Cui; G.E. Insarov; R.D. Lasco; E. Lindgren and A. Surjan 2014: Asia. In: Barros, V.R.; Field, C.B.; Dokken, D.J.; M.D. Mastrandrea; K.J. Mach; T.E. Bilir; M. Chatterjee; K.L. Ebi; Y.O. Estrada; R.C. Genova; B. Girma; E.S. Kissel; A.N. Levy; S. MacCracken; P.R. Mastrandrea; L.L. White (ed.): *Climate Change: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, United Kingdom, New York: Cambridge University Press.

Hlayhel, Bashar; Troy Matheson and Sahra Sakha 2022: Russia's War in Ukraine Could Raise Poverty in Caucasus, Central Asia. Retrieved 15 Feb 2023, from <https://www.imf.org/en/News/Articles/2022/11/29/cf-russias-war-in-ukraine-could-raise-poverty-in-caucasus-and-central-asia>.

Hoelzle, Martin; Erlan Azisov; Martina Barandun; Matthias Huss; Daniel Farinotti; Abror Gafurov; Wilfried Hagg; Ruslan Kenzhebaev; Marlene Kronenberg; Horst Machguth; Alexandr Merkushkin; Bolot Moldobekov; Maxim Petrov; Tomas Saks; Nadine Salzmann; Tilo Schöne; Yuri Tarasov; Ryskul Usubaliev; Sergiy Vorogushyn; Andrey Yakovlev and Michael Zemp 2017: Re-establishing glacier monitoring in Kyrgyzstan and Uzbekistan, Central Asia. In: *Geoscientific Instrumentation, Methods and Data Systems* 6:2, pp 397–418.

Honek, David; Monika Šulc Michalková; Anna Smetanová; Valentin Sočuvka; Yvetta Velísková; Petr Karásek; Jana Konečná; Zuzana Némětová and Michaela Danáčková 2020: Estimating sedimentation rates in small reservoirs - Suitable approaches for local municipalities in central Europe. In: *Journal of environmental management* 261, p 109958.

- Ikramova, Malika 2016: Estimation of sediment loads: the Tuyamuyun reservoir on Amudarya river. In: *European Sciences Review* 7-8, pp 199–202.
- Imanaliyeva, Ayzirek 2023: Kyrgyzstan, Uzbekistan complete border delimitation process. Retrieved 13 Mar 2023, from <https://eurasianet.org/kyrgyzstan-uzbekistan-complete-border-delimitation-process>.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2021: WGI AR6 Fact sheet - Mountains.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2022: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*: Cambridge University Press.
- Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC) 2021: *Global Report on Internal Displacement 2021. Internal displacement in a changing climate*. Geneva: Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC).
- Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC) 2022: *Global Report on Internal Displacement 2022*. Geneva: Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC).
- International Alert 2021: *The impact of climate change on the dynamics of conflicts in the transboundary river basins of Kyrgyzstan, Kazakhstan and Tajikistan*.
- International Alert 2022: *Regional Constructive Dialogue on Climate Change in Central Asia*.
- International Centre for Integrated Mountain Development (ICIMOD) 2022: *Cryosphere and related hazards in High Mountain Asia in a changing climate*. Retrieved 14 Apr 2023, from <https://www.icimod.org/event/cryosphere-and-related-hazards-in-high-mountain-asia-in-a-changing-climate/>.
- International Centre for Migration Policy Development (ICMPD) 2022: *Migration Outlook. Eastern Europe and Central Asia 2022*.
- International Energy Agency (IEA) 2020: *Kazakhstan Energy Profile*.
- International Organization for Migration (IOM) 2021: *Central Asia Regional Strategy 2021-2025*.
- Islyami, Aidan; Alisher Aldashev; Timothy S. Thomas and Shahnila Dunston 2020: *Impact of Climate Change on Agriculture in Kazakhstan*. In: *Silk Road: A Journal of Eurasian Development* 2:1, pp 66–88.
- Japan International Cooperation Agency (JICA) 2022: *Maps of JICA Major Projects in Kyrgyz Republic*.
- Jiang, Jie and Tianjun Zhou 2023: *Agricultural drought over water-scarce Central Asia aggravated by internal climate variability*. In: *Nature Geoscience* 16:2, pp 154–161.
- Kerven, Carol; Bernd Steimann; Laurie Ashley; Chad Dear and Inam ur Rahim 2011: *Pastoralism and Farming in Central Asia's Mountains: A Research Review*. MSRC Background Paper No. 1: University of Central Asia.
- Kholbadalov, Utkirjon; Marco Mantovanelli and Leela Raina 2022: *In Uzbekistan, policy dialogue builds momentum for transition to a green economy*. Retrieved 13 Feb 2023, from <https://blogs.worldbank.org/climatechange/uzbekistan-policy-dialogue-builds-momentum-transition-green-economy>.
- Kim, Elena 2019: *Sustainability of Irrigation in Uzbekistan: Implications for Women Farmers*. In: Thanjavur Chandrasekaran, Prathna (ed.): *Water and Sustainability*. IntechOpen.
- Kushanova, Aksulu 2022: *The sedimentation growth endangers the water-energy-food security in Uzbekistan and Turkmenistan*: Regional Environmental Centre for Central Asia (CAREC).

landuse-ca.org 2023: 25-26 July 2019. The final draft of the Regional Environmental Programme for Sustainable Development in Central Asia is ready. Retrieved 14 Apr 2023, from <https://www.landuse-ca.org/en/event/the-final-draft-of-the-regional-environmental-programme-for-sustainable-development-in-central-asia-is-ready/>.

Laruelle, Marlene 2021: COVID-19 Pandemic and Central Asia. Crisis Management, Economic Impact, and Social Transformations. Washington, D.C.: The George Washington University, Central Asia Program.

Lillis, Joanna 2022: Sugar becomes currency for bribery as shortages plague Kazakhstan. Retrieved 14 Feb 2023, from <https://eurasianet.org/sugar-becomes-currency-for-bribery-as-shortages-plague-kazakhstan>.

Majidov, T. and N. Ikramov 2021: Field Studies of the Bottom Sediments Movement in the Tuyamuyun Hydraulic Engineering Complex Lower Reaches of the Amu Darya River. In: *Global Journals* 21:2, pp 27–32.

Mamatova, Diana 2018: Grassroots Peacebuilding: Cross-Border Cooperation in the Fergana Valley. CAP Fellows Paper 202: Central Asia Program (CAP).

Mergili, Martin; Johannes P. Müller and Jean F. Schneider 2013: Spatio-temporal development of high-mountain lakes in the headwaters of the Amu Darya River (Central Asia). In: *Global and Planetary Change* 107, pp 13–24.

Ministry of Nature Protection (MNP, Turkmenistan) 2015: Third National Communication of Turkmenistan under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Ashgabat.

Mirimanova, Natalia; Camilla Born; Pernilla Nordqvist and Karolina Eklöw 2018: Central Asia: Climate-related security risk assessment: Expert Working Group on Climate-related Security Risks.

Mountain Partnership n.d.: Gender issues in mountains. Retrieved 14 Feb 2023, from https://www.fao.org/mountain-partnership/our-work/focusareas/gender/en/?page=6&ipp=6&tx_dynalist_pi1%5Bpar%5D=YT0xOntzOjE6IkwiO3M6MT0iMCI7fQ.

Mountain Partnership 2022a: Global Meeting provides new momentum for mountains. Retrieved 25 Oct 2022, from <https://www.fao.org/mountain-partnership/news/news-detail/en/c/1607086>.

Mountain Partnership 2022b: Kyrgyz Republic hosts high-level meeting on sustainable mountain development in New York. Retrieved 25 Oct 2022, from <https://www.fao.org/mountain-partnership/news/news-detail/en/c/1606246>.

Murakami, Enerelt 2020: Climate Change and International Migration: Evidence from Tajikistan. ADBI Working Paper 1210. Tokyo: Asian Development Bank Institute (ADBI).

Najibullah, Farangis 2022: Central Asian Neighbors To Feel The Pain As Kazakhstan Suspends Wheat, Flour Exports. Retrieved 25 Oct 2022, from <https://www.rferl.org/a/kazakhstan-suspends-wheat-exports-neighbors-pain/31803803.html>.

Naumann, G.; L. Alfieri; K. Wyser; L. Mentaschi; R. A. Betts; H. Carrao; J. Spinoni; J. Vogt and L. Feyen 2018: Global Changes in Drought Conditions Under Different Levels of Warming. In: *Geophysical Research Letters* 45:7, pp 3285–3296.

Nizamitdinovna, Yusupova Sevara 2022: Historical Demographic Processes in the Fergana Valley. In: *Miasto Przyszłości* 24, pp 546–548.

Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) n.d.a: Promoting women's economic empowerment in the energy sector in Central Asia. Retrieved 14 Feb 2023, from <https://www.osce.org/node/515144>.

Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) n.d.b: Women, Water Management and Conflict Prevention — Phase II. Retrieved 14 Feb 2023, from <https://www.osce.org/node/503986>.

Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) 2022b: Central Asian border and customs officials, international organizations, discuss challenges to border security and management emanating from Afghanistan at 17th Central Asian Border Management Initiative. Retrieved 30 Mar 2023, from <https://www.osce.org/secretariat/535059>.

Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) 2022c: Empowering Central Asian Women in Renewable Energy Mentoring Program. Retrieved 10 Feb 2023, from <https://www.osce.org/ocea/511819>.

Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) 2022d: OSCE promotes enhanced co-operation on border security in Central Asia. Retrieved 30 Mar 2023, from <https://www.osce.org/programme-office-in-bishkek/521785>.

Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) 2022e: Side Event on Climate Change and Security in Mountain Regions. Opening remarks by Helga Maria Schmid, OSCE Secretary General.

Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) 2022f: Special OSCE Asian Partners meeting discusses regional consequences of developments in Afghanistan. Retrieved 19 Oct 2022, from <https://www.osce.org/partners-for-cooperation/asian/519549>.

Oriol, Christine: Well-Being Indicator: Quantitative Analysis. Training to moderators (Presentation). Zerkalo Center, 15 Nov 2017.

Peña-Ramos, José Antonio; Philipp Bagus and Daria Fursova 2021: Water Conflicts in Central Asia: Some Recommendations on the Non-Conflictual Use of Water. In: Sustainability 13:6, p 3479.

Pikulicka-Wilczewska, Agnieszka 2022: Fearing conscription, anti-war Russians flock to Uzbekistan. Retrieved 15 Feb 2023, from <https://www.aljazeera.com/news/2022/3/16/fearing-conscription-anti-war-russians-flock-to-uzbekistan>.

Progres 2023 (see also ПРООН доп.): Turkmenistan's national strategy on climate change. Retrieved 14 Apr 2023, from <https://progres.online/en/society/ecology/turkmenistans-national-strategy-on-climate-change/>.

Putz, Catherine 2023: What Are Central Asia's Economic Prospects in 2023? Retrieved on 17 March 2023 from <https://thediplomat.com/2023/01/what-are-central-asias-economic-prospects-in-2023/>.

Radio Free Europe/Radio Liberty 2021: Prison Terms For 17 In Deadly Uzbek Dam Burst. Retrieved 14 Apr 2023, from <https://www.rferl.org/a/uzbekistan-sardoba-dam-disaster-officials-sentenced/31249438.html>.

Radio Free Europe/Radio Liberty 2022a: Central Asia Grapples With Influx Of Russians Fleeing Conscription. Retrieved 15 Feb 2023, from <https://oilprice.com/Geopolitics/International/Central-Asia-Grapples-With-Influx-Of-Russians-Fleeing-Conscription.html>.

Radio Free Europe/Radio Liberty 2022b: Mirziyoev, Japarov Sign Laws On Kyrgyz-Uzbek Border, Disputed Water Reservoir. Retrieved 13 Mar 2023, from <https://www.rferl.org/a/kyrgyzstan-kempir-abad-border/32155608.html>.

Ratha, Dilip; Eun Ju Kim; Sonia Plaza; Elliott J. Riordan; Vandana Chandra and William Shaw 2022: Migration and Development Brief 37: Remittances Brave Global Headwinds.

Special Focus: Climate Migration. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. Washington, D.C.: KNOMAD-World Bank.

Ratha, Dilip and Eung Ju Kim 2022: Russia-Ukraine Conflict: Implications for Remittance flows to Ukraine and Central Asia. Retrieved 15 Feb 2023, from <https://blogs.worldbank.org/peoplemove/russia-ukraine-conflict-implications-remittance-flows-ukraine-and-central-asia>.

Regional Environmental Centre for Central Asia (CAREC) n.d.c: Climate Change and Resilience in Central Asia (Regional). Retrieved 13 Feb 2023, from <https://www.carecprogram.org/?project=climate-change-and-resilience-in-central-asia-regional>.

Regional Environmental Centre for Central Asia (CAREC) 2020b: Small Basin Councils: linking water governance, water diplomacy and water sector reforms in Central Asia. Small Waters Policy Papers Series: Regional Environmental Centre for Central Asia (CAREC).

Reyer, Christopher P.O.; Ilona M. Otto; Sophie Adams; Torsten Albrecht; Florent Baarsch; Matti Carlsburg; Dim Coumou; Alexander Eden; Eva Ludi; Rachel Marcus; Matthias Mengel; Beatrice Mosello; Alexander Robinson; Carl-Friedrich Schleussner; Olivia Serdeczny and Judith Stagl 2017: Climate change impacts in Central Asia and their implications for development. In: Regional environmental change 17:6, pp 1639–1650.

Saferworld n.d.: Improving community security in the Ferghana Valley. Retrieved 13 Mar 2023, from <https://www.saferworld.org.uk/en-stories-of-change/improving-community-security-in-the-ferghana-valley>.

Sharifli, Yunis; Chia-Lin Kao and Bermet Derbishova 2022: Russia's War in Ukraine and Its Impact on Central Asia. Retrieved 15 Feb 2023, from <https://thedi diplomat.com/2022/10/russias-war-in-ukraine-and-its-impact-on-central-asia/>.

Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) n.d.a: Blue Peace Central Asia: Strengthening the Regional Institutional Framework for IWRM in Central Asia. Retrieved 29 Sep 2022, from <https://www.eda.admin.ch/deza/it/home/paes/asia-centrale.html/content/dezaprojects/SDC/en/2014/7F09162/phase1>.

Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) n.d.b: Central Asia Water & Energy Program (CAWEP). Retrieved 14 Apr 2023, from <https://www.eda.admin.ch/deza/en/home/countries/horn-africa/sudan.html/content/dezaprojects/SECO/en/2018/UR01159/phase3>.

Talant, Bermet 2022: The war in Ukraine is pushing Central Asia away from Russia. Retrieved 14 Mar 2023, from <https://www.lowyinstitute.org/the-interpretor/war-ukraine-pushing-central-asia-away-russia>.

Tashkent Times 2023: Central Asian Agriculture Ministers discussed improving efficiency of agriculture. Retrieved 14 Mar 2023, from <http://tashkenttimes.uz/national/10582-central-asian-agriculture-ministers-discussed-improving-efficiency-of-agriculture>.

Taylor, Caroline; Tom R. Robinson; Stuart Dunning; J. Rachel Carr and Matthew Westoby 2023: Glacial lake outburst floods threaten millions globally. In: Nature Communications 14:1, p 487.

United Nations Development Programme (UNDP) n.d.e: NDC Support Programme: Kazakhstan. Retrieved 14 Apr 2023, from <https://www.ndcs.undp.org/content/ndc-support-programme/en/home/our-work/geographic/europe-and-cis/kazakhstan>.

United Nations Development Programme (UNDP) 2020: COVID-19 and Central Asia: Socio-economic impacts and key policy considerations for recovery: United Nations Development Programme (UNDP).

United Nations Development Programme (UNDP) 2021a: Climate Change and Resilience in Central Asia: Project Document.

United Nations Development Programme (UNDP) 2021c: The project "Building Climate Resilience in Agriculture and Water sectors of rural Tajikistan". Annual Report 2021.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) n.d.: Research study for the Republic of Tajikistan within the framework of the project "The use of clean, renewable and/or alternative energy technologies for rural areas in Central Asia".

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) 2022: High-level meeting discusses Central Asia's joint efforts to strengthen climate and disaster resilience. Retrieved 14 Mar 2023, from <https://www.undrr.org/news/high-level-meeting-discusses-central-asias-joint-efforts-strengthen-climate-and-disaster>.

United States Agency for International Development (USAID) 2021c: USAID Regional Water and Vulnerable Environment Activity. Annual Report #2. (October 2021 - September 2022). Almaty: United States Agency for International Development (USAID). Retrieved 01 July 2023, from https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00ZQVJ.pdf.

United States Department of State (US DOS) 2023b (см. также МИД РК 2023): Joint Statement on the C5+1 Ministerial in Astana. Retrieved 14 Mar 2023, from <https://www.state.gov/joint-statement-on-the-c51-ministerial-in-astana/>.

University of Fribourg n.d.: Cryospheric Climate Services for improved Adaptation (CICADA). Retrieved 26 Oct 2022, from <https://www.unifr.ch/geo/cryosphere/en/projects/glacier-monitoring-and-dynamics/cicada.html>.

Uzbekova, Alma 2020: MSRI's cutting-edge research supports adaptive capacity of Kyrgyz livestock farmers. Retrieved 14 Feb 2023, from <https://www.fao.org/mountain-partnership/news/news-detail/fr/c/1305127/>.

Vakulchuk, Roman; Anne Sophie Daloz; Indra Overland; Haakon Fossum Sagbakken and Karina Standal 2022: A void in Central Asia research: climate change. In: Central Asian Survey 42:1, pp 1–20.

WECOOP Consortium 2021: Kazakhstan Environmental Code now available in English. Retrieved 14 Feb 2023, from <https://wecoop.eu/kazakhstan-environmental-code-in-english/>.

World Bank 2021: Climate and Environment (CLIENT) Program in Central Asia. Retrieved 19 Sep 2022 from <https://www.worldbank.org/en/topic/environment/brief/climate-and-environment-program-in-central-asia>.

World Bank 2023: GDP growth (annual %) - Uzbekistan, Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Tajikistan, Turkmenistan. License: CC BY-4.0. Retrieved 14 Apr 2023, from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=UZ-KZ-KG-TJ-TM>.

Xenarios, Stefanos; Abror Gafurov; Dietrich Schmidt-Vogt; Jenniver Sehring; Sujata Manandhar; Chris Hergarten; Jyldyz Shigaeva and Marc Foggin 2019: Climate change and adaptation of mountain societies in Central Asia: uncertainties, knowledge gaps, and data constraints. In: Regional environmental change 19:5, pp 1339–1352.

Xiao, Ruya; Mi Jiang; Zhenhong Li and Xiufeng He 2022: New insights into the 2020 Sardoba dam failure in Uzbekistan from Earth observation. In: International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Vol. 107, p. 102705.

Zhunisbek, Abulhairkhan n.d.: Uzbekistan's Foreign Policy under the New President. Retrieved 24 Oct 2022, from <https://www.eurasian-research.org/publication/uzbekistans-foreign-policy-under-the-new-president/>.

Zoï Environment Network 2012: Central Asia Mountains. Sustainable Mountain Development. From Rio 1992 to 2012 and beyond. Châtelaine, Switzerland: Zoï Environment Network.