



EUROPEAN UNION



Проект финансируется Европейским Союзом, реализуется РЭЦА в сотрудничестве с МСОП при поддержке ИК МФСА



Фото Karsten Würth на Unsplash

Проект «Центрально-Азиатский Диалог по использованию возможностей многосекторального финансирования путем усиления взаимосвязи «вода-энергия-продовольствие»

Идеи ВЭП Нексус проектов

Инвестиционный портфель

октябрь 2019

Правовая оговорка и заявление об ограничении ответственности:

Обозначение любых географических объектов в данной публикации и изложение материала не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны Международного союза охраны природы (МСОП) и Регионального экологического центра Центральной Азии (РЭЦЦА) в отношении правового статуса любой страны (территории или района), ее органов власти или относительно делимитации ее границ либо территории.

Данная публикация подготовлена при финансовой поддержке Европейского Союза в рамках проекта "Центрально-Азиатский Диалог по использованию возможностей многосекторального финансирования путем усиления взаимосвязи "вода-энергия-продовольствие". Содержание данной публикации является предметом исключительной ответственности Регионального экологического центра Центральной Азии (РЭЦЦА) и Международного Союза по охране природы (МСОП) и не обязательно отражает точку зрения Европейского Союза. Взгляды, мнения и интерпретации результатов, отраженные в данной публикации, не обязательно отражают точку зрения РЭЦЦА, его членов и МСОП и должны рассматриваться как мнения авторов

Опубликовано: РЭЦЦА

Авторы: Аксулу Кушанова, специалист проекта

Со-авторы: Людмила Киктенко, менеджер проекта
Рустам Исаходжаев, специалист проекта

Авторское право: © 2019 РЭЦЦА



Европейский Союз – это экономическое и политическое партнерство между 28 европейскими странами, которые решили объединить свои ноу-хау, ресурсы и судьбы. За более чем 60 лет в период расширения они совместно создали зону стабильности, демократии и устойчивого развития, сохраняя при этом культурное разнообразие, терпимость и индивидуальные свободы. Европейский Союз стремится делиться своими достижениями и ценностями со странами, и народами за его пределами.



МСОП – союз, основанный на членстве, уникальностью которого является то, что он состоит как из правительственных организаций, так и из организаций гражданского общества. МСОП предоставляет государственным, частным и неправительственным организациям знания и инструменты, одновременно дающие возможности одновременно для общественного прогресса, экономического развития и сохранения окружающей среды.

Созданный в 1948 году, в настоящее время МСОП является крупнейшей в мире и наиболее разносторонней сетью, обладающей знаниями и ресурсами и охватывающей более 1300 организаций-членов и около 16000 экспертов. Данная организация является ведущим поставщиком данных, оценок и анализа в области сохранения окружающей среды. Обширная членская база МСОП позволяет ему исполнять роль инкубатора и надежного депозитария передовых практик, инструментов и международных стандартов.

МСОП предоставляет нейтральную площадку, на которой могут совместно работать различные игроки, включая правительства, НПО, ученых, частные компании, местные сообщества, организации коренных народностей и др. с целью разработки и реализации решений, связанных с проблемами окружающей среды и обеспечением устойчивого развития.

www.iucn.org

<https://twitter.com/IUCN/>



РЭЦА был учрежден в 2001 году правительствами пяти стран Центральной Азии (Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан), а также Европейским Союзом и Программой развития Организации Объединенных Наций в соответствии с решением IV Всеевропейской конференции, проходившей в 1998 году в г. Орхус, Дания.

Содействуя диалогу и сотрудничеству между всеми заинтересованными сторонами, участвующими в процессе охраны окружающей среды, на сегодняшний день РЭЦА является ведущим региональным центром знаний в области окружающей среды и устойчивого развития, признанным национальными, региональными и международными партнерами.

РЭЦА работает по пяти тематическим направлениям: Поддержка водных инициатив, Изменение климата и устойчивая энергетика; Управление окружающей средой; Образование для устойчивого развития; Окружающая среда и здоровье.

www.carececo.org

<https://www.facebook.com/carececo/>

https://twitter.com/recca_carec

Содержание

АББРЕВИАТУРЫ И АКРОНИМЫ.....	5
ОБЗОР И ВВЕДЕНИЕ	6
ПРОГРАММНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 1: КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	10
ПРОЕКТ 1.1 «Модернизация и внедрение автоматизированной системы управления водными ресурсами и устойчивая эксплуатация гидротехнических сооружений межгосударственного значения в бассейне реки Сырдарья».....	10
ПРОЕКТ 1.2 «Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель в бассейнах рек Амударья и Сырдарья»	16
ПРОЕКТ 1.3 «Безопасность плотин и других гидросооружений в Центральной Азии: развитие потенциала и региональное сотрудничество».....	21
ПРОЕКТ 1.4 «Совершенствование управления водными ресурсами бассейна реки Амударья посредством реабилитации и модернизации водохозяйственных объектов, а также совершенствования межгосударственной нормативно-правовой базы».....	28
ПРОГРАММНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 2: ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	33
ПРОЕКТ 2.1 «Реабилитация экосистем бассейна Аральского моря для борьбы с опустыниванием и деградацией земель».....	33
ПРОЕКТ 2.2 «Интегрированное управление рисками стихийных бедствий в бассейне Аральского моря».....	40
ПРОГРАММНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 3: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ	45
ПРОЕКТ 3.1 «Обеспечение устойчивого водо- и энергоснабжения сельской местности в странах Центральной Азии».....	45
ПРОЕКТ 3.2 «Интегрированное развитие эко- и агротуризма с элементами этнотуризма на базе особо охраняемых природных территорий в бассейне Аральского моря».....	51

АББРЕВИАТУРЫ И АКРОНИМЫ

БВО	Бассейновое водохозяйственное объединение
БМЗ	Федеральное министерство экономического сотрудничества и развития Германии
ВВП	Валовый внутренний продукт
ВЭП	Водные ресурсы, энергетика и продовольствие
ГИС	Географическая информационная система
ГНЗ	Государственный национальный заповедник
ГТС	Гидротехнические сооружения
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ЕС	Европейский Союз
ИК МФСА	Исполнительный комитет Международного фонда спасения Арала
КДС	Коллекторно-дренажная система
КИА	Контрольно-измерительный аппарат
МКВК	Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия
МКУР	Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию
МРГ	Межведомственная рабочая группа
МСОП	Международный союз охраны природы
МФСА	Международный фонд спасения Арала
НИЦ	Научно-информационный Центр
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ПБАМ	Программа бассейна Аральского моря
РЭЦЦА	Региональный экологический центр Центральной Азии
СКАДА	Диспетчерский контроль и сбор данных
СРБ	Снижение риска бедствий
ТВР	Трансграничные водные ресурсы
УВР	Управление водными ресурсами
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ЦА	Центральная Азия
ЦАР	Центрально-азиатский регион
ЦУР	Цели устойчивого развития

Принципы Нексус:

- Принцип 1 – Справедливая и сбалансированная оценка
- Принцип 2 – Никого не оставлять позади
- Принцип 3 – Политическая приверженность международным повесткам
- Принцип 4 – Усиление межведомственного и многосекторального сотрудничества
- Принцип 5 – Улучшение механизмов для обмена данными и моделирования
- Принцип 6 – Развитие потенциала по ВЭП Нексус
- Принцип 7 – Открытый для всех многосекторальный подход
- Принцип 8 – Схемы финансирования и инвестиции
- Принцип 9 – Рассмотрение более широкого контекста системы управления природными ресурсами
- Принцип 10 – Устойчивое и эффективное использование ресурсов
- Принцип 11 – Содействие поддержанию мира и предотвращение конфликтов

(Источник: Глобальный Нексус Секретариат)

ВВЕДЕНИЕ

Центрально-Азиатский Диалог по использованию возможностей многосекторального финансирования путем усиления взаимосвязи "вода-энергия-продовольствие" (Проект "Нексус Диалог в ЦА") является частью первой фазы глобальной Программы региональных Нексус Диалогов, со-финансируемой Европейским Союзом (ЕС) и Федеральным министерством экономического сотрудничества и развития Германии (BMZ). Проект "Нексус Диалог в ЦА" реализуется Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА) в партнерстве с Международным союзом охраны природы (МСОП) и при поддержке Исполнительного комитета Международного фонда спасения Арала.

Основная цель проекта "Нексус Диалог в ЦА" – это оказание поддержки странам Центральной Азии и региональным институтам в процессе устойчивого развития и регионального сотрудничества через развитие благоприятной многосекторальной среды, которая бы способствовала экологически и климатически устойчивым инвестициям для повышения уровня водной, энергетической и продовольственной безопасности в Центральной Азии. Конечная цель проекта Нексус – подготовка основы для второй фазы Программы Европейского Союза Нексус Диалоги, начало которой ожидается в 2020 году.

Как заявляет Глобальный Нексус Секретариат¹, «Цели устойчивого развития (ЦУР), принятые Повесткой дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года, неразрывно связаны друг с другом. То же самое касается конкретных целей по смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним в соответствии с Парижским соглашением, принятым в рамках РКИК ООН. Эти связи позволяют находить эффективные и действенные решения для решения мировых проблем. ЦУР 6 (вода), 7 (энергия) и 2 (продовольственная безопасность) не только тесно связаны друг с другом, но и чрезвычайно важны для подхода Нексус.

¹ <https://www.nexus-dialogue-programme.eu/about/nexus-and-the-sdgs/>

Департамент Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам² в отчете «Критическая роль воды в достижении ЦУР»: Обобщение знаний и рекомендаций по эффективному формированию, мониторингу и развитию потенциала предполагают следующее: «Вода является фактором, необходимым, для достижения всех основных ЦУР. Развитие водных ресурсов и обеспечение доступа к воде является ключевым компонентом для сельскохозяйственного и более широкого экономического роста». Это также демонстрирует взаимозависимость воды и других секторов, а также роль, которую вода играет в достижении ЦУР.

С учетом вышеизложенного и в соответствии с Резолюцией Исполнительного Комитета Международного фонда спасения Арала (ИК МФСА) от 30 января 2018 года о начале создания Четвертой Программы бассейна Аральского моря (ПБАМ-4), г-н Оливер Когелс, старший советник по водной политике Европейской Комиссии, инициировал корректировку направления проекта "Нексус Диалог в ЦА", чтобы воспользоваться «уникальным окном возможностей» для интеграции принципов Нексус в процесс планирования ПБАМ-4, и с этой помощью достигнуть ВЭП безопасность в ЦА.

ЦЕЛЬ

Основная цель данной публикации - подготовить читателя к дальнейшему обсуждению и помочь инициаторам проектной идеи найти поддержку для дальнейшей доработки и реализации их проектов.

Этот документ следует рассматривать как введение в комплексный подход к решению трансграничных вызовов (охватывающих две или более страны) и их значение в социально-экономическое развитие региона, выходящее за рамки одной проблемы.

ФОРМАТ ПОРТФЕЛЯ

Этот документ состоит из двух основных разделов:

- 1) Обзор и введение: предоставляет справочную информацию о проекте, его структуре, процессе отбора проектных идей и долгосрочное воздействие.
- 2) Программные направления: есть три программных направления, которые соответствуют основным тематическим направлениям ПБАМ-4. Каждое направление имеет ряд проектных идей, с порядковыми номерами соответствующими проектам в ПБАМ-4. Каждый проект, в свою очередь, имеет «одностраничную» сводку, в которой представлены основные подробности о проектной идее, и «детальные проектные предложения», рассматриваемые в рамках ПБАМ-4.

О ПРОГРАММЕ БАСЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ (ПБАМ)³

Программа бассейна Аральского моря (ПБАМ) - это механизм для решения водных, социально-экономических и экологических проблем в бассейне Аральского моря, тем самым содействуя исполнению основной задачи ИК МФСА. ПБАМ является ключевой долгосрочной региональной программой действий, которая включает в себя список как национальных, так и региональных проектов в области устойчивого развития с особым акцентом на управление водными ресурсами и защиту окружающей среды. Это отражает и соответствует целям подхода ВЭП Нексус. Проект "Нексус Диалог в ЦА" содействовал МФСА преобразовывать ПБАМ-4 в более широкую инвестиционную программу для стимулирования инновационных и смешанных решений.

В январе 2018 года Главы государств Центральной Азии приняли решение начать подготовку Четвертой Программы бассейна Аральского моря (ПБАМ-4). Как и предыдущие версии ПБАМ, ПБАМ-4 представит список приоритетных проектов, представленных и совместно утвержденных

²

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/6185Role%20of%20Water%20in%20SD%20Draft%20Version%20February%202015.pdf>

³ Meyer, K., Issakhojayev, R., Kiktenko, L., Kushanova, A. (2019), *Regional Institutional Arrangements Advancing Water, Energy & Food Security in Central Asia*, Belgrade, Serbia: IUCN

пятью странами Центральной Азии. Программа имеет четыре направления: (1) комплексное использование водных ресурсов; (2) защита окружающей среды; (3) социально-экономическое развитие; и (4) совершенствование институциональных и правовых инструментов. Список проектов, которые в конечном итоге будут включены в ПБАМ-4, обсуждаются сначала национальными, а затем региональной рабочей группой по формированию ПБАМ. Проектные предложения проверяются на национальном уровне с помощью экспертов, поддерживаемых Проектом "Нексус Диалог в ЦА" и другими донорами. Успешные предложения, которые соответствуют согласованным критериям отбора, затем представляются на рассмотрение региональной рабочей группой ПБАМ. Национальные рабочие группы ПБАМ состоят из представителей ключевых министерств всех основных секторов, что позволяет проводить межотраслевой диалог по приоритетам. На региональном уровне региональная рабочая группа ПБАМ объединяет представителей ИК МФСА, МКУР, МКВК, экспертов и небольшое количество представителей международных организаций, включая РЭЦЦА. Встречи доноров также организуются параллельно, чтобы привлечь инвестиции для проектов, выбранных в ПБАМ.

ПРОЦЕСС ОТБОРА

Принимая во внимание принципы Нексус, идеи проекта были отобраны на основе следующих критериев:

- 1) Проект охватывает два или более сектора ВЭП;
- 2) Проект носит региональный или трансграничный характер;
- 3) Проект соответствует региональным и национальным приоритетам развития;
- 4) Проект имеет потенциал стать крупномасштабным региональным (трансграничным) проектом на сумму до 20 миллионов долларов США; а также,
- 5) У проекта есть четко определенный владелец / инициатор.

В соответствии с решением Исполнительного Комитета МФСА (30.01.2018) о начале разработки ПБАМ-4, о котором говорилось выше, крупномасштабные многосекторальные инвестиционные проекты были основаны на списке проектов предыдущей программы бассейна Аральского моря. Региональная группа экспертов проекта представила расширенный список проектов, который соответствовал вышеуказанным критериям и имел потенциал для внедрения принципов Нексус во время дальнейшей работы над проектами.

Расширенный список был представлен членам Регионального руководящего комитета проекта, которые помогли сформировать короткий список идей ВЭП Нексус проектов используя оценочную матрицу, разработанную командой проекта, для оценки потенциала этих проектных идей и содействия достижению водной, энергетической и продовольственной безопасности стран, а также их соответствие национальным и отраслевым приоритетам развития.

С помощью команды Проекта проектные идеи, включенные в короткий список, были доработаны и внедрены в региональный список проектов ПБАМ-4 для дальнейшего обсуждения Региональной рабочей группой по ПБАМ-4.

В настоящее время инвестиционный портфель включает в себя следующие идеи Нексус проектов:

Программное направление 1: Комплексное использование водных ресурсов:

- Проект 1.1 «Модернизация и внедрение автоматизированной системы управления водными ресурсами и устойчивая эксплуатация гидротехнических сооружений межгосударственного значения в бассейне реки Сырдарья»;
- Проект 1.2 «Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель в бассейнах рек Амударья и Сырдарья»;
- Проект 1.3 «Безопасность плотин и других гидросооружений в Центральной Азии: развитие потенциала и региональное сотрудничество»;
- Проект 1.4 «Совершенствование управления водными ресурсами бассейна реки Амударья посредством реабилитации и модернизации водохозяйственных объектов, а также совершенствования межгосударственной нормативно-правовой базы».

Программное направление 2: Защита окружающей среды:

- Проект 2.1 «Реабилитация экосистем бассейна Аральского моря для борьбы с опустыниванием и деградацией земель»;
- Проект 2.2 «Интегрированное управление рисками стихийных бедствий в бассейне Аральского моря».

Программное направление 3: Социально-экономическое развитие:

- Проект 3.1 «Обеспечение устойчивого водо- и энергоснабжения сельской местности в странах Центральной Азии»;
- Проект 3.2 «Интегрированное развитие эко- и агротуризма с элементами этнотуризма на базе особо охраняемых природных территорий в бассейне Аральского моря».

ПРОЕКТ 1.1 «Модернизация и внедрение автоматизированной системы управления водными ресурсами и устойчивая эксплуатация гидротехнических сооружений межгосударственного значения в бассейне реки Сырдарья»

Основная информация о проекте

Инициатор проекта: БВО «Сырдарья».

Вовлеченные страны: подлежит подтверждению.

Внедрение: БВО «Сырдарья», НИЦ МКВК.

Разработчики: ТОО «Сигма Автоматик» (Ташкент), ПКТИ «Водавтоматика и метрология» (Бишкек).

Бюджет: \$USD 10 378 000.

Сроки: четыре года реализации.



Обзор: Население бассейна реки Сырдарья составляет 25 миллионов человек. Главным потребителем воды и поставщиком рабочих мест является орошаемое земледелие. Река Сырдарья также выступает основным источником воды для промышленности, домохозяйств и окружающей среды и питает Аральское море.

БВО «Сырдарья», будучи операционным звеном МКВК в Центральной Азии (ЦА), отвечает за эксплуатацию более 200 гидротехнических сооружений (ГТС) межгосударственного значения в бассейне реки Сырдарья. К тому же она координирует водный транспорт, преобразование стока воды водохранилищами, водоснабжение потребителей, мониторинг и контроль за распределением воды между четырьмя трансграничными государствами (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан) в соответствии с водными лимитами, согласуемыми дважды в год МКВК.

Распределение водных ресурсов является центральным вопросом для ЦА. Как и у многих других рек, в бассейне Сырдарьи отсутствует должным образом функционирующая автоматизированная система управления. Программное обеспечение, установленное на некоторых объектах, устарело. При отсутствии надежных данных измерений, получаемых с помощью таких решений, как диспетчерский контроль и сбор данных (SCADA), по-прежнему будет трудно управлять трансграничными водными ресурсами и контролировать соблюдение лимитов водозаборов.

Ввиду устаревания инфраструктуры, в том числе коллекторно-дренажной системы, возрастает важность эффективного управления водными ресурсами и контроля за ними. Система управления SCADA демонстрирует превосходное соотношение цены и качества и предлагается к внедрению на уровне бассейна реки Сырдарья.

Предлагаемый проект соответствует Совместному коммюнике Совета Глав государств – учредителей Международного Фонда спасения Арала (МФСА), подписанному 24 августа 2018 года в городе Туркменбаши.

Цель проекта: установка или модернизация существующего программного пакета SCADA и внедрение новой его версии на самых важных трансграничных ГТС межстранового значения в бассейне реки Сырдарья для обеспечения прозрачности и правильности водопотребления со стороны соседних государств.

Для достижения поставленной цели ключевыми являются следующие задачи:

- оценка действующего SCADA на ГТС с дальнейшей модернизацией SCADA на шести ГТС и установкой нового SCADA на других двенадцати ГТС;
- создание информационного и исследовательского центра на базе БВО «Сырдарья» с соответствующим оборудованием для контроля соответствия нормам водопотребления среди водопользователей;

- оборудование территориальных офисов БВО «Сырдарья» в Казахстане, Кыргызстане и Узбекистане вспомогательным оборудованием, коммуникацией и системами энергоснабжения, водными измерительными приборами;
- техническая поддержка и усиление потенциала по использованию предложенной системы и оборудования для более 200 сотрудников.

Месторасположение проекта (подлежит согласованию и определению заинтересованными странами): ожидается, что проект будет реализовываться вдоль трансграничных рек: Нарын, Карадарья, Чирчик и Сырдарья.

Ожидаемые результаты:

- увеличение водоснабжения орошаемой земли на 13–14% и продуктивности культур – на 30% соответственно;
- доступность данных о наличии воды в речном бассейне для поддержки лиц, принимающих решения;
- отклонения от утвержденного расписания по водоснабжению в пределах 10%;
- поддержание технологических параметров и критериев надежности технического состояния не менее 40 ГТС в пределах допустимых лимитов;
- инициирование контроля за распределением воды посредством надежной и бесперебойной работы SCADA в рамках операционных режимов восемнадцати ГТС межстранового значения.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 1.1

Направление

1. Комплексное использование водных ресурсов

Целевые государства-члены

Казахстан, Таджикистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 1.1 «Модернизация и внедрение автоматизированной системы управления водными ресурсами и устойчивая эксплуатация гидротехнических сооружений межгосударственного значения в бассейне реки Сырдарья»

Предложение поступило от

БВО «Сырдарья», а также экспертной группы Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3, при поддержке проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА). Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

БВО «Сырдарья», Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (НИЦ МКВК ЦА)

Необходимый объем финансирования

10 378 000 долларов США

Источник(и) и тип(ы) финансирования

Средства международных финансовых институтов (МФИ):
грантовые (17%), кредитные (83%)

Сроки исполнения

4 года с момента начала финансирования

Разработчик(и)

ООО «Сигма автоматик» (г. Ташкент, ул. Шота Руставели, 15, тел/факс: +998 71 256 4424, e-mail: info@sigmapro.uz);

ПКТИ «Водоавтоматика» (г. Бишкек, 720055, ул. Токтоналиева, 4а, тел/факс: +996 312 541 150, e-mail: pkti@elkat.kg);

БВО «Сырдарья» (г. Ташкент, мкрн. Карасу-4, 11, тел/факс: +998 71 265 8246, e-mail: aral@bvosyrdaryamail.ru)

Краткое описание и обоснование (включая место реализации)

Цели проекта: i) модернизация и внедрение автоматизированной системы (SCADA) управления водными ресурсами (УВР) на гидротехнических сооружениях (ГТС) в бассейне р. Сырдарья, включая укомплектование ГТС технологическим оборудованием, необходимым для полноценной работы данной системы, а также создание информационно-ресурсного потенциала по контролю лимитов водозабора, данные о котором поступают от системы SCADA в онлайн-режиме; и ii) повышение эксплуатационной надежности ГТС путем их технического перевооружения с целью бесперебойной эксплуатации.

Для достижения поставленных целей планируется реализовать следующие мероприятия: i) проведение оценки работы уже существующей системы SCADA на целевых ГТС с последующей модернизацией системы на 6 ГТС и установкой системы на дополнительных 12 ГТС; ii) создание в Головном офисе БВО «Сырдарья» современного информационно-ресурсного центра с соответствующим технологическим оборудованием для контроля за соблюдением лимитов водозабора потребителями; iii) оснащение территориальных подразделений БВО «Сырдарья» в государствах-водопотребителях недостающей специальной техникой, вспомогательным оборудованием, современными и устойчивыми системами связи и электроснабжения, водоизмерительными устройствами/приборами; iv) проведение офисных и полевых обучающих тренингов для более 200 технических и управленческих специалистов, обеспечивающих эксплуатацию ГТС, для внедрения передовых методов работы, надлежащего использования предоставляемого современного оборудования и применения развитых технологий.

В результате реализации предлагаемого проекта значительно возрастет эффективность и прозрачность распределения трансграничных водных ресурсов (ТВР) между государствами-потребителями в бассейне р. Сырдарья; ГТС межгосударственного значения в Сырдарьинском бассейне будут эксплуатироваться более надежно и бесперебойно в длительной перспективе, что обеспечит безопасное функционирование социальных и промышленных объектов, а также безопасное проживание населения в зоне подпорных сооружений; уровень квалификации ответственного персонала ГТС будет соответствовать необходимым нормам эксплуатации поставляемого современного оборудования и приборов.

Краткое обоснование: В бассейне р. Сырдарья функционирует большое количество ГТС межгосударственного значения и высокой степени ответственности как по классу, так по категориям и степени возможного риска аварий. Соответствующие ГТС управляются

Бассейновым водохозяйственным объединением (БВО) «Сырдарья» - исполнительной организацией МКВК в Центральной Азии – которое несет ответственность за УВР рек Нарын, Карадарья, Сырдарья и Чирчик, мониторинг и контроль за распределением воды этих рек между 4 трансграничными государствами в соответствии с водными лимитами до границы Казахстана - Чардарьинского водохранилища. Целевые лимиты, а также вопросы, связанные с пропуском воды в нижнее течение реки для подачи в Приаралье и Аральское море, проходят согласование МКВК дважды в год.

Бассейн р. Сырдарья является одним из крупнейших в Центральной Азии (ЦА), но не имеет налаженной системы автоматизированного водоучета. Установленные к настоящему времени автоматические системы чаще всего устарели и/или требуют модернизации. Главным вопросом в регионе является распределение воды. В отсутствие специальной базы данных и системы SCADA управление ТВР и контроль за соблюдением лимитов водопотребления являются сложными задачами. Ввиду этого эффективное УВР в условиях устаревающей инфраструктуры, включая коллекторно-дренажные сети (КДС), представляется критически важным. Из всего спектра доступных решений SCADA является менее дорогостоящим и более эффективным.

В целевом бассейне проживает более 25 млн человек, и по прогнозам ООН население региона будет ежегодно расти в среднем на 2,5%. Объем водных ресурсов бассейна составляет около 37 км³. В настоящее время удельные показатели водных ресурсов и орошаемых земель на душу населения быстро снижаются ввиду демографического роста и развития примышленного производство. Вместе с тем, бассейн Аральского моря характеризуется не только нехваткой водных ресурсов, но и частыми паводками и наводнениями, которые несут с собой значительный социально-экономический и экологический ущерб для стран региона.

При этом работающая в настоящее время в БВО «Сырдарья» система SCADA на некоторых ГТС межгосударственного значения требует глубокой модернизации (по причине выхода из строя комплектующих элементов и устаревания программных средств), равно как и внедрения данной системы на других не охваченных до сих пор объектах (включая ремонт и/или замену части технологического оборудования подъемных устройств и бесперебойного электроснабжения).

Отсутствие информационной базы на основе современных ИТ-технологии в БВО «Сырдарья» усложняет работу по оперативному управлению ТВР и контролю за соблюдением лимитов водозабора, включая управление существующей системой SCADA на ряде ГТС, эффективная работа которых сопряжена со сбором и анализом большого потока оперативной информации.

Кроме того, в результате длительной эксплуатации ГТС межгосударственного значения, построенных в 70-80-е гг. и ранее, устарел технический парк по очистке ирригационных объектов. Вследствие этого, а также ввиду отсутствия капитального ремонта и модернизации ГТС, уровень их эксплуатационно-технической надежности существенно снизился. Ситуация усложняется еще и недостатком современных и устойчивых систем связи и электроснабжения, водоизмерительных устройств и приборов. Модернизация и внедрение системы SCADA на ГТС в Сырдарьинском бассейне в рамках предлагаемого проекта позволит повысить эффективность УВР в условиях устаревающей инфраструктуры и растущего спроса на водные ресурсы. При установке SCADA необходимо будет провести оценку состояния механического и электротехнического оборудования, а также систем бесперебойного электроснабжения, и при необходимости произвести ремонт и/или замену в зависимости от их ремонтпригодности и остаточного ресурса. В этой связи внедрение системы SCADA позволит обеспечить как качественное распределение ТВР, так и повысить эксплуатационно-техническую надежность целевых ГТС.

Место реализации (*подлежит согласованию и определению странами бассейна*): бассейн р. Сырдарья, трансграничные реки (Нарын, Карадарья, Чирчик и Сырдарья), ГТС межгосударственного значения (подлежат определению странами-участницами бассейна).

Вклад в достижение водной, энергетической, продовольственной и экологической безопасности: Стабильность и равномерность водообеспеченности стран ЦА является краеугольным камнем решения комплекса задач «вода-энергия-продовольствие-экосистемы» в Сырдарьинском бассейне, особенно учитывая его масштаб. Так, объем регулируемых БВО

«Сырдарья» водных ресурсов в среднемноголетнем исчислении составляет 19,2 млрд. м³, в т. ч. 13,6 млрд. м³ в вегетационный период и 5,6 млрд. м³ в межвегетационный период. Площадь земель, орошаемых за счет этих водных ресурсов, составляет 1 773 тыс. га, расположенных на территории Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана.

Автоматизация гидропостов благодаря внедрению системы SCADA по управлению и учету водных ресурсов будет гарантировать справедливое распределение воды, снижение непроизводительных потерь водных ресурсов, а также прозрачность водозабора и водоотвода на трансграничных гидропостах, что, в свою очередь, будет способствовать повышению эффективности сельского хозяйства.

Кроме того, крупные и особо важные ГТС на балансе БВО «Сырдарья», расположенные на трансграничных водотоках, обеспечивают проведения необходимых мер по борьбе с наводнениями и паводками, вызывающими подтопление и затопление территорий региона, и тем самым предотвращают значительный ущерб экологии, социальным и другим объектам.

Главным образом, вышеперечисленные факторы характеризуют вклад проекта в достижение водной, энергетической, продовольственной и экологической безопасности.

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств: Задачи проекта могут быть реализованы только при политической поддержке и активном участии технических специалистов стран Сырдарьинского бассейна. Проект не ставит задачей внедрение системы SCADA на всех ГТС на балансе БВО «Сырдарья» (более 200), а лишь на наиболее важных из них. Перечень целевых ГТС должен быть согласован странами бассейна.

Задачи проекта полностью соответствуют региональным приоритетам. В рамках подписанных официальных документов не раз подчеркивалась важность сотрудничества и совместных действий в сфере управления ТВР, в том числе:

- Совместное коммюнике Совета глав государств-учредителей МФСА от 24 августа 2018 г., г. Туркменбаши: «Стороны отметили важность договоренности руководителей водохозяйственных организаций государств-учредителей МФСА о проведении совместных работ по привлечению доноров для автоматизации работы гидропостов по всему бассейну реки Сырдарья»;
- Соглашение между Казахстаном, Кыргызстаном, Узбекистаном, Таджикистаном и Туркменистаном «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников» от 18 февраля 1992 г., г. Алма-Ата;
- Соглашение между Правительством Казахстана, Правительством Кыргызстана и Правительством Узбекистана об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья от 17 марта 1998 г., г. Бишкек;
- Устав БВО «Сырдарья» (по вопросам организации мер для решения задач осуществления оперативно-диспетчерского управления водными ресурсами бассейна р. Сырдарья, оперативного контроля за соблюдением лимитов водозабора, предоставления баланса водных ресурсов на ежемесячной основе участникам МКВК ЦА, а также - при изменении водности - корректировки лимитов водозабора с последующим согласованием членами МКВК);
- Другие двусторонние межправительственные соглашения между странами ЦА.

В частности, в Совместном коммюнике Совета глав государств-учредителей МФСА от 24 августа 2018 г., подписанном в г. Туркменбаши, Туркменистан, заявляется следующее:

- Президенты подчеркнули необходимость дальнейшего развития и укрепления отношений равноправного и взаимовыгодного сотрудничества в сфере использования и охраны межгосударственных водотоков в духе многовековой дружбы народов, имеющих глубокие исторические корни, общность культуры, обычаев и традиций;
- Главы государств, учитывая взаимную заинтересованность Сторон в комплексном и рациональном использовании водно-энергетических ресурсов в Центральной Азии, отметили важность строящихся гидроэнергетических объектов на трансграничных водотоках с учетом интересов всех стран региона и в соответствии с международными

принципами и нормами, участниками которых являются государства региона, для содействия социально-экономическому развитию бассейна Аральского моря.

Ожидаемые результаты и измеряемые индикаторы проекта (в т. ч. по устойчивому доступу к воде, энергии, продовольствию): Путем установки и/или модернизации системы SCADA на крупных и особо важных ГТС межгосударственного значения в бассейне Сырдарьи предлагаемый проект окажет положительное воздействие на трансграничное водно-энергетическое сотрудничество и координацию совместных мер в условиях нарастающего дефицита водных ресурсов.

По итогам реализации проект обеспечит более прозрачное и открытое распределение ТВР среди государств ЦА за счет повышения эффективности системы УВР, водоучета и создания целевой информационной системы; технического перевооружения водохозяйственной инфраструктуры; повышения производительности водных ресурсов как для целей орошения, так и в гидроэнергетическом секторе региона; снижения риска возникновения паводков; повышения устойчивости экосистем и кадрового потенциала.

Индикаторы устойчивости:

- Повышение (на 13-14%) водообеспеченности орошаемых земель региона за счет сэкономленной оросительной воды и соответствующий рост (до 30%) урожайности сельскохозяйственных культур и доходов водопользователей;
- Наличие объективных оперативных данных о «свободных» водных ресурсах в Сырдарьинском бассейне и, таким образом, принятие наиболее взвешенных, оптимальных или близких к оптимальным решений по перераспределению паводковых потоков в среднем объеме 30-40% и, соответственно, уменьшение социально-экономического и экологического ущерба за счет демпфирования паводков;
- Достижение отклонения от согласованного графика водоподачи в пределах 10%;
- Технологические параметры и критерии эксплуатационно-технической надёжности не менее 40 ГТС находятся в рамках допустимых пределов;
- Осуществление объективного контроля за режимами работы 18 ГТС межгосударственного значения, и их надежная, бесперебойная и длительная эксплуатация (не менее 25 лет);
- Обучение эксплуатационного персонала и ответственных специалистов (не менее 100 чел.) по вопросам использования поставляемого оборудования и внедрению современных технологий.

ПРОЕКТ 1.2 «Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель в бассейнах рек Амударья и Сырдарья»

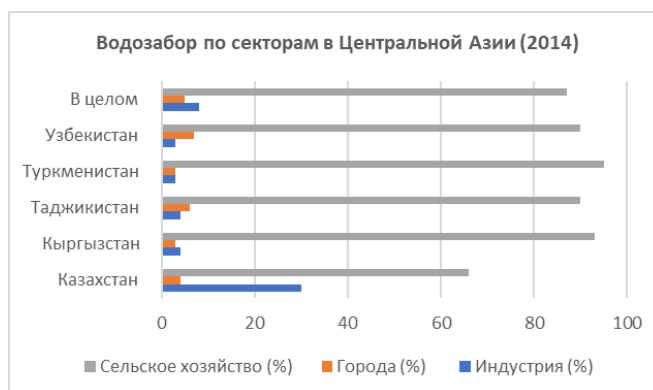
Основная информация о проекте

Инициатор проекта: не определен.

Вовлеченные страны: подлежат подтверждению.

Бюджет: подлежит определению после разработки проекта.

Сроки: не определены.



Обзор: Темпы деградации земель в Центральной Азии (ЦА) растут из-за неблагоприятного воздействия климатических изменений в контексте неустойчивых методов ведения сельского хозяйства, расширения производства сельскохозяйственных культур на хрупких и маргинальных территориях, неудовлетворительного обслуживания сетей ирригационных и коллекторно-дренажных систем (КДС), чрезмерного выпаса скота. В результате основными типами деградации земель в регионе являются эрозия почвы в богарных и горных районах, а также потеря растительности, опустынивание или вредное изменение растительного состава на пастбищных угодьях. Кроме того, более 47,5% орошаемых земель ЦА подвержены вторичному засолению.

Около 30 миллиона населения ЦА заняты в орошаемом сельском хозяйстве. Данный сектор вносит значительный вклад в обеспечение средств к существованию в сельской местности, продовольственной безопасности и экономического развития в регионе. Деградация земель, потеря плодородия почв и ухудшение мелиоративных условий негативно влияют на продуктивность сельскохозяйственных культур, и ежегодные затраты на деградацию земель в ЦА оцениваются примерно в 6 млрд долл. США. Значительная их часть связана с деградацией пастбищных угодий (4,6 млрд долл. США), несколько меньшие объемы приходятся на опустынивание (0,8 млрд долл. США), обезлесение (0,3 млрд долл. США) и заброшенные пахотные земли (0,1 млрд долл. США).

Ирригационная система ЦА, построенная в промежутке между 1950 и 1980 годами, является одной из крупнейших в мире. Однако после распада Советского Союза инфраструктура КДС практически не обслуживалась. Территория, оборудованная для орошения, составляет 8,1–10 млн га. Орошаемое земледелие представляет собой крупнейшего водопользователя, потребляя почти 80–90% всех доступных водных ресурсов. Тем не менее, эффективность и продуктивность водопользования остаются низкими и варьируются в интервале от 55% до 70%, что в значительной степени связано с неудовлетворительным состоянием КДС. Повышение эффективности использования воды для орошения имеет важное значение для поддержания средств к существованию в сельской местности, производства достаточного количества продовольствия для растущего населения и возделывание товарных культур, которые важны для национальной экономики и дальнейшего социально-экономического развития региона.

Это особенно важно в контексте предполагаемого увеличения спроса на воду на 40% в течение следующих 10–15 лет из-за демографического роста и сохраняющегося уровня устаревания инфраструктуры в регионе. В то же время, согласно прогнозам, изменение климата приведет к сокращению объема стока основных рек из-за резкого уменьшения площади ледников.

Цель проекта: снижение засоленности почв и улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель в бассейне Аральского моря путем: (i) модернизации ирригационных КДС; (ii) очистки и ремонта меж- и внутривозделанных КДС; (iii) проведения капитальных и эксплуатационных профилактических промывок засоленных земель с целью предотвращения подъема уровня грунтовых вод; (iv) внедрения управления системами двойного регулирования и (v) внедрения водосберегающих и почвозащитных технологий.

Месторасположение проекта: *подлежит согласованию и определению заинтересованными странами.*

Ожидаемые результаты:

- улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель региона;
- увеличение КПД коллекторно-дренажных и оросительных систем;
- повышение урожайности сельскохозяйственных культур;
- рост доходов водопользователей;
- повышение эффективности водопользования (в 1,5–1,7 раза), в том числе в результате повторного использования воды;
- экономия поливной воды.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 1.2

Направление

1. Комплексное использование водных ресурсов

Целевые государства-члены

Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 1.2 «Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель в бассейнах рек Амударья и Сырдарья»

Предложение поступило от

Предложение поступило от экспертной команды Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3, при поддержке проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии.

Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

Исполнитель отсутствует. Данная проектная идея открыта для инициации. Нижеследующая информация подготовлена экспертной командой и подлежит рассмотрению, пересмотру и дополнению заинтересованным инициатором проектной идеи.

Необходимый объем финансирования

Источник(и) и тип(ы) финансирования

Подлежит определению во время подготовки проекта

Сроки исполнения

Разработчик(и)

10 лет с момента начала финансирования

Краткое описание и обоснование (включая место реализации)

Целями проекта являются снижение засоленности почв в Аральском бассейне, улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель, предотвращение усиления процессов деградации земель и опустынивания, что, в свою очередь, в долгосрочной перспективе будет способствовать повышению сельскохозяйственной производительности.

Для достижения поставленных целей предлагается реализовать следующие мероприятия (*подлежат согласованию и/или определению странами бассейнов рек Амударья и Сырдарья, а также разработчиком проекта*): i) модернизация ирригационных и коллекторно-дренажных сетей (КДС); ii) выделение средств на покрытие эксплуатационных затрат по очистке и ремонту меж- и внутрихозяйственных КДС; iii) проведение капитальных и эксплуатационных профилактических промывок засоленных земель с целью предотвращения подъема грунтовых вод; iv) управление системами двойного регулирования, и v) внедрение водосберегающих и почвозащитных технологий.

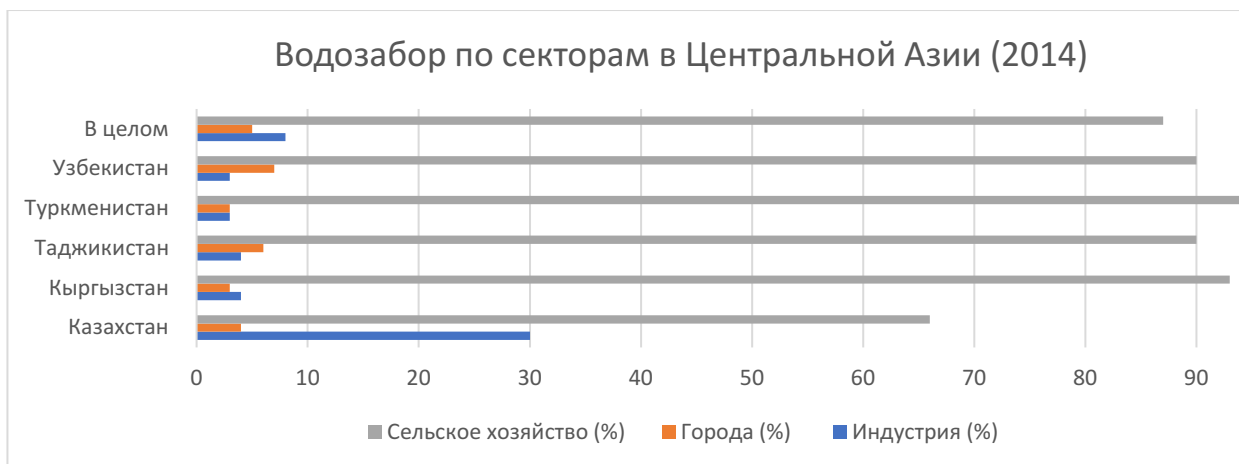
Краткое обоснование: Необходимость реализации проекта обусловлена усиливающимися процессами деградации земель и опустынивания, повышением уровня грунтовых вод, засолением и заболачиванием земель, резким снижением плодородия и мелиоративного состояния почв, а также низкими показателями эффективности и дренированности КДС, что отрицательно влияет на продуктивность сельскохозяйственных культур. С точки зрения климатических условий, большая часть Центральной Азии (ЦА) расположена в засушливых и полузасушливых зонах, где естественное испарение значительно превышает количество осадков. Так, около 90% территории региона получает в среднем менее 400 мм осадков в год (191 мм в Туркменистане, 264 мм в Узбекистане, 344 мм в Казахстане, 533 мм в Кыргызстане и до 691 мм в горных районах Таджикистана). Более 40% (т.е. более 3/4) территории ЦА составляют пустынные низменности (Казахстан – 32%; Кыргызстан – 0%; Таджикистан – 20%; Туркменистан – 67%; Узбекистан – 42%). Без орошения большая часть земель в регионе превратилась бы в пустыню.

Страны ЦА обладают одной из самых масштабных ирригационных систем в мире, построенной еще при Советском Союзе в 50-80-е гг. прошлого столетия. В 2010 г. оросительные сети покрывали 8,1 млн га земель, из них Узбекистану принадлежит 53%, Туркменистану – 22%, Таджикистану – 9,8%, Казахстану – 9,1% и Кыргызстану – 5%.

Около 25 млн населения региона, преимущественно из сельской местности, прямо или косвенно зависит от орошаемого земледелия. Вклад сельского хозяйства в экономику стран ЦА составляет от 10 до 40%. Более 40% населения региона работает в данном секторе. Например, в Узбекистане на долю сельского хозяйства приходится около 25% ВВП, 32% трудовой занятости, и напрямую обеспечивается 70% внутренней торговли.

Орошаемое земледелие является основным водопотребителем в регионе – на него приходится 80-90% всех имеющихся водных ресурсов (см. таблицу ниже). При этом более 70% орошаемых земель используется для выращивания таких водоемких культур как рис и хлопок. Эффективность водопользования остается на низком уровне. Так, согласно предварительным оценкам, не менее 50-70% воды уходит непосредственно на полив. Например, в Узбекистане фермеры забирают на цели орошения в среднем 14 000 м³ воды на 1 гектар, в то время как нормы полива в таких странах как Пакистан и Египет – при всей неэффективности ирригации в этих странах – составляют в среднем около 9 000-10 000 м³/га.

Дефицит воды усугубляется крайне нерациональным ее использованием на уровне фермерских хозяйств. Основные потери воды имеют место во внутрихозяйственных ирригационных сетях и в поле. В то же время сверхнормативные потери воды на обоих уровнях в среднем составляют 4 440 м³/га (37% от общего объема воды, подаваемой к границам хозяйств).



Другой немаловажной проблемой является засоление почвы, которое затрагивает более 47,5% орошаемых земель в ЦА (33% в Казахстане, 11,5% в Кыргызстане, 16% в Таджикистане, 95,9% в Туркменистане и 50,1% в Узбекистане). В свою очередь, засоление почв ведет к снижению урожайности.

По разным оценкам имеющиеся водные ресурсы смогут удовлетворить потребности региона только до 2020-2025 гг. К этому моменту совокупное потребление воды приоритетными отраслями промышленности может достичь такого уровня, когда их потребности в воде могут быть удовлетворены только за счет сокращения водоснабжения сельского хозяйства, что в будущем приведет к необходимости сокращения орошаемых площадей в регионе. Ситуация развивается на фоне ускоренного демографического роста и глобального изменения климата. Последнее уже проявляется в резкой усадке ледников и снежного покрова в горах ЦА. Впоследствии это может привести к сокращению стока Амударьи (на 20 - 30%) и Сырдарьи (на 15 - 20%). Вместе с тем, уже в ближайшие 10 - 15 лет спрос на воду в регионе может вырасти на 40%. Ежегодный ущерб от деградации земель в регионе - в основном ввиду вырубки леса (0,3 млрд. долларов США) и других факторов – составляет около 6 млрд. долларов США.

Принимая во внимание значимую роль ирригации в экономике стран Центральной Азии, в том числе в обеспечении их продовольственной безопасности, а также учитывая реалии растущего дефицита водных ресурсов, комплексное решение задач в сфере орошения представляется одним из основных приоритетов.

Место реализации *(целевая проектная территория и объекты подлежат согласованию и определению заинтересованными странами совместно с потенциальным инициатором/разработчиком проектной идеи).*

Вклад в достижение водной, энергетической, продовольственной безопасности: Факторы растущей нехватки воды и конкуренции за воду и землю между аграрным и неаграрным секторами обуславливают необходимость повышения производительности воды в сельском хозяйстве и обеспечения достаточного количества продовольствия для будущих поколений.

Страны региона располагают богатыми сельскохозяйственными ресурсами, включая солнечный свет, тепло, воду и почвы, но их пространственно-географическое распределение не равномерное. Так, Туркменистан обладает превосходными почвами, рельефом, трудовыми и другими природными и социальными условиями и ресурсами, в том числе, по причине своего географического расположения в среднем и нижнем течении Амударьи и Сырдарьи. Страны верховий обладают значительными запасами воды, Казахстан – самыми обширными земельными ресурсами, а Узбекистан – существенным аграрным потенциалом. В последние годы, ряд стран региона начали переход к выращиванию менее водоемких культур (фрукты, бахчевые и т.д.), однако, полный отказ от традиционных культур (рис и хлопок) не представляется возможным.

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств *(формат и механизмы сотрудничества подлежат обсуждению после определения и согласования целевых проектных*

территорий заинтересованными странами и потенциальным инициатором/разработчиком проектной идеи).

Ожидаемые результаты и измеряемые индикаторы проекта (в т. ч. по устойчивому доступ к воде, энергии, продовольствию) в качественном выражении (в количественное выражение подлежат определению после выбора целевых проектных территорий/объектов):

- Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель региона;
- Увеличение КПД коллекторно-дренажных и оросительных систем;
- Повышение урожайности сельскохозяйственных культур;
- Рост доходов водопользователей;
- Рост производительности воды (в 1,5-1,7 раза), в том числе в результате ее повторного использования;
- Экономия поливной воды.

Индикаторы устойчивости *(подлежат определению потенциальным инициатором/разработчиком проектной идеи).*

ПРОЕКТ 1.3 «Безопасность плотин и других гидросооружений в Центральной Азии: развитие потенциала и региональное сотрудничество»

Основная информация о проекте

Инициатор проекта: БВО «Сырдарья».

Вовлеченные страны: подлежит подтверждению.

Внедрение: БВО «Сырдарья» и БВО «Амударья».

Бюджет: \$USD 6 800 000.

Сроки: четыре года реализации.



Обзор: Обеспечение безопасности плотин и их эксплуатация представляют особую важность для Центральной Азии (ЦА). Гидротехнические сооружения (ГТС) в регионе поставляют воду во все сектора экономики и служат основным источником питьевой воды для населения. Около трехсот плотин и других ГТС расположены вдоль трансграничных рек, обеспечивая подачу воды на более чем 90% орошаемых земель и выработку 50% электроэнергии в регионе.

Вслед за распадом Советского Союза плотины перешли в собственность соответствующих государств, переданы в частную собственность или перераспределены между различными национальными органами и получают бюджет на эксплуатацию из государственных источников. Кроме Узбекистана, национальное законодательство по безопасности плотин в других странах региона обеспечивается рядом положений в национальных законах, нормативными актами и техническими правилами, при этом противоречия в них порождают проблемы как для отдельных стран, так и для всего региона. Устаревшая инфраструктура, неэффективные процессы и бюджетные ограничения в последние десятилетия вносят значительный вклад в износ плотин по всей ЦА, где этот показатель варьируется в пределах 40–60%. Плотины в ЦА являются многофункциональными объектами, которые осуществляют сезонное и долгосрочное регулирование речных потоков для ирригации, гидроэнергетики, питьевого водоснабжения, защиты от наводнений, снижения риска оползней и засухи для более чем 15 миллионов человек, живущих в зонах риска наводнений. Следовательно, эти сооружения играют важную роль для безопасности человека и развития экономики. Например, крупная эксплуатируемая Нурекская ГЭС в Таджикистане имеет высоту 300 метров и установленную мощность в 3000 МВт, что составляет почти 70% от общей вырабатываемой гидроэнергетической мощности страны (5000 МВт).

С 1990-х годов не было подписано ни одно из предложенных региональных соглашений по регулированию и обеспечению безопасности плотин. Например, проект соглашения по региональному сотрудничеству, подготовленный в 2004 году, так и не был принят из-за отсутствия консенсуса. В настоящее время определенные вопросы безопасности плотин регулируются на двусторонней основе, однако за последние несколько лет страны начали уделять внимание данному вопросу также и в региональном масштабе посредством встреч высокого уровня и донорских проектов. Таким образом, предлагаемый проект соответствует Решению государств ЦА от 28 апреля 2009 года и Программе действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011–2015 годы, утвержденной решением Правления МФСА.

Цель проекта: улучшение безопасности плотин в ЦА через развитие институциональной и законодательной концепций, а также модернизацию определенных ГТС через внедрение следующих мероприятий:

- разработка системы регулирования безопасности, включающей компоненты «Техника безопасности ГТС», «Критерии оценки безопасности ГТС»; «Методы определения сейсмических рисков плотин», «Методология борьбы с наносами в водохранилищах»; «Глоссарий безопасности ГТС на национальных языках стран ЦА»;

- возобновление в странах ЦА экспертной работы над проектом межправительственного соглашения по сотрудничеству в сфере гидротехнических структур;
- развитие национальных и региональных программ по улучшению безопасности ГТС;
- оборудование ряда ГТС автоматизированными мониторинговыми и измерительными системами и внедрение автоматической мониторинговой системы;
- установка систем раннего предупреждения на десяти ГТС;
- повышение квалификации более четырехсот сотрудников ГТС в части использования в работе поставленного оборудования и современной методологии регулирования.

Местоположение проекта (подлежит согласованию и определению заинтересованными странами): ГТС национального и межстранового значения в бассейне Аральского моря (водохранилища, грязехранилища, хвостохранилища, гидроэлектростанции, насосные станции, гидроэлектрические установки, основные каналы и коллекторы, прибрежная охрана и структуры контроля каналов). Точное расположение и объекты будут определены после согласования с заинтересованными странами.

Ожидаемые результаты:

- повышение эффективности и стабильности управления водными и гидроэнергетическими ресурсами;
- обеспечение надежной и бесперебойной эксплуатации гидротехнического оборудования, в том числе имеющего межстрановое значение;
- возобновление регионального диалога и сотрудничества по ГТС межстранового значения.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 1.3

Направление

1. Комплексное использование водных ресурсов

Целевые государства-члены

Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 1.3 «Безопасность плотин и других гидротехнических сооружений в Центральной Азии: расширение потен-циала и региональное сотрудничество»

Предложение поступило от

Предложение поступило от БВО «Сырдарья», а также экспертной группы Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3, при поддержке проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА). Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

Уполномоченные национальные органы по контролю и надзору за техническим состоянием и безопасностью работы гидротехнических сооружений (далее, уполномоченные органы надзора), Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Казахстана, Министерство энергетики и водных ресурсов Таджикистана, Министерство сельского и водного хозяйства Туркменистана,

Необходимый объем финансирования

6 080 000 долларов США

Источник(и) и тип(ы) финансирования

Средства МФИ: грантовые (20%), кредитные (80%)

Сроки исполнения

4 года с момента начала финансирования

Разработчик(и)

Уполномоченные органы надзора стран ЦА, БВО «Сырдарья» и БВО «Амударья»

Короткое описание и обоснование (включая место реализации)

Цель проекта – повышение безопасности эксплуатации плотин в Центральной Азии (ЦА) через развитие институциональной и законодательной баз, а также модернизацию целевых гидротехнических сооружений (ГТС) посредством реализации следующих мероприятий:

- Разработка 6 нормативных актов на национальном уровне, включая Правила безопасности ГТС, Методику по определению и уточнению критериев безопасности ГТС, Методику определения сейсмического риска плотин, Методику борьбы с заиливанием водохранилищ, Положение об аварийном резерве материалов, оборудования и техники, Терминологии по безопасности ГТС (на национальных языках стран ЦА). Ожидается, что разработка всех вышеуказанных документов для каждой из заинтересованных стран будет вестись по единой современной методологии с адаптацией к национальным законодательствам, что позволит гармонизировать их на региональном уровне;
- Возобновление странами ЦА экспертной работы по проекту межправительственного соглашения о сотрудничестве в области безопасности ГТС с участием представителей стран региона в рамках проекта «Безопасность плотин в Центральной Азии: расширение потенциала и региональное сотрудничество»;
- Разработка национальных и региональных программ по безопасности ГТС;
- Оснащение ряда ГТС современной контрольно-измерительной аппаратурой (КИА) и внедрение автоматизированной системы контроля за надежностью ГТС;
- Установка на ряде ГТС систем раннего оповещения на случай аварийных ситуаций;
- Оснащение ответственного персонала по безопасности ГТС современными высокоточными диагностическими приборами и оборудованием и передвижной экспресс-лабораторий;
- Обучение более 400 технических и управленческих сотрудников эксплуатирующих и надзорных органов практическому использованию современной нормативной методологии и поставляемого оборудования.

Реализация этих задач позволит кардинально улучшить координацию между странами и контроль в сфере безопасности ГТС, включая объекты межгосударственного значения; разграничить ответственность среди уполномоченных органов по обеспечению безопасности ГТС; и укрепить нормативно-правовую базу, регламентирующую вопросы безопасности ГТС. Также планируется широкое внедрение системы объективной оценки текущего состояния сооружений на всех стадиях их жизненного цикла на основе современной всесторонней стратегической оценки. Также предполагается разработать комплекс организационно-технических мероприятий (включая план действий на случай опасных эксплуатационных воздействий либо аварий на ГТС), планы по реконструкции и модернизации объектов, квалификационные и др. мероприятия. Кроме этого, планируется расширить потенциал по оперативному реагированию в связи с рисками аварий на ГТС и обеспечению надежной, непрерывной и в целом безопасной долгосрочной эксплуатации ГТС.

Краткое обоснование: Безопасность плотин и их эксплуатация представляют особую важность для ЦА - ГТС обеспечивают водой все секторы национальных экономик, равно как и служат основным источником питьевой воды; за счет ГТС осуществляется орошения более 90%

сельскохозяйственных земель и выработка 50% электричества в регионе. Около 300 плотин и других ГТС располагаются на трансграничных реках и имеют межгосударственное значение.

После развала Советского Союза плотины перешли в собственность соответствующих государств, были переданы в частную собственность или перераспределены между различными национальными органами для эксплуатации за счет средств государственного бюджета. Специальное законодательство по безопасности ГТС имеется только в Узбекистане и Таджикистане, а в других странах требования по безопасности ГТС распределены по широкому спектру законодательных актов в области водного хозяйства, энергетики и т.д., что приводит к наличию нормативно-правовых несоответствий между ними.

Плотины в ЦА выполняют множество функций и имеют существенное защитное и экономическое значение. Они обеспечивают сезонное и долгосрочное регулирование речного стока для целей орошения, гидроэлектроэнергетики и водоснабжения, а также являются инструментом защиты от наводнений, паводков и засух более 15 млн человек, проживающих в зонах, подверженных соответствующим рискам. Самые крупные из них (высота более 300 метров) построены в странах верховья бассейна. В условиях ограниченного бюджета в последние десятилетия степень устаревания плотин в регионе достигла 40-60% и более.

С 1990-х гг. не было подписано ни одного общерегионального соглашения по плотинам. Проект соглашения по региональному сотрудничеству, подготовленный в 2004 г., так и не вступил в силу ввиду отсутствия консенсуса. С одной стороны, внутри стран региона все еще в недостаточной мере сформирована целевая законодательная база. С другой стороны, специальные национальные нормативные акты отдельных стран недостаточно гармонизированы между собой. Два этих фактора существенно усложняют безопасную эксплуатацию ГТС, расположенных на общих (трансграничных) водотоках, что, в свою очередь, повышает риск аварий на этих объектах. В данный момент определенные вопросы безопасности плотин регулируются на двусторонней основе, однако за последние несколько лет страны начали обсуждать и уделять большее внимание данному вопросу на региональном уровне посредством проведения встреч высокого уровня.

Проблема осложняется еще и тем, что Центральная Азия относится к числу наиболее уязвимых к климатическим изменениям регионов в мире. Последствия резких колебаний температуры в регионе уже очевидны на фоне изменения гидрологического режима рек в бассейне Аральского моря, роста продолжительности засушливых периодов и повышения интенсивности осадков в короткие промежутки времени в течение года. Все это лишь усугубляет риск внезапных наводнений и, соответственно, ведёт к росту вероятности аварий на плотинах, увеличению объема отложений наносов, а также интенсивности переработки берегов рек и водохранилищ с усилением эрозионно-русловых процессов. Перечисленные факты обуславливают необходимость разработки нормативных актов, регулирующих правила и критерии безопасности, процедуры оценки сейсмических рисков, мероприятия по противодействию заилению водохранилищ, аварийный резервам материалов, оборудования и техники, а также соответствующей терминологии по безопасности ГТС.

В рамках проекта ЕЭК ООН «Безопасность плотин в Центральной Азии: расширение потенциала и региональное сотрудничество» разработан проект Соглашения между правительствами стран ЦА по сотрудничеству в области безопасности ГТС. Дальнейшая процедура рассмотрения и согласования проекта соглашения не получила развития, главным образом, по причине невозможности преодоления экспертами центральноазиатских стран спорного вопроса об ответственности каждой из сторон перед государствами-соседями в случае аварии. Вместе с тем, в последние годы заинтересованные страны налаживают активный диалог практически по всем сложным вопросам водно-энергетического сотрудничества. Вышеупомянутый проект соглашения может стать основой как регионального, так и бассейновых соглашений, описывающих основные направления, формы и механизмы потенциального взаимовыгодного сотрудничества в сфере обеспечения безопасности ГТС. Подписание соглашения имеет важное значения для предупреждения как возможных аварийных ситуаций и аварий на целевых объектах, так и надежной и бесперебойной их эксплуатации в долгосрочной перспективе и, таким образом, для гарантированной водообеспеченности стран ЦА в будущем. Также подписание данного

соглашения позволит привлечь в регион инвестиции для улучшения технического состояния и оснащения современными приборами, устройствами и оборудованием целевых ГТС, особенно тех, которые расположены на трансграничных водотоках и имеют межгосударственное значение.

Практически во всех странах региона отсутствуют подробные и всеобъемлющие национальные программы по обеспечению безопасности ГТС, не говоря уже об их гармонизации в рамках единой региональной программы. Недостаточно внедрена современная автоматизированная система контроля технического состояния ГТС, позволяющая вести непрерывный и качественный мониторинг предельных значений количественных показателей и качественных характеристик состояния ГТС и условий их работы через контрольно-измерительную аппаратуру (КИА). Для широкого внедрения такой системы на пилотных объектах на основе лучших практик необходимо автоматизировать мониторинг и механизмы ведения натурных наблюдений технического состояния ГТС.

Ввиду длительных сроков и особых условий эксплуатации ГТС, а также применения на них сложного технологического оборудования требуется проведение периодических многофакторных оценочных мероприятий с использованием диагностических приборов и оборудования, которых, во-первых, в распоряжении специализированных уполномоченных организаций остро не хватает и, во-вторых, их сотрудники не обладают соответствующим достаточным опытом их использования.

Учитывая все предусмотренные задачи, включая разработку современной методологии и поставку специального оборудования, представляется необходимым целевое обучение ответственного персонала.

Место реализации (*подлежит определению странами-участницами бассейна*): бассейн Аральского моря, ГТС национального и межгосударственного значения (водо-, селе- и хвостохранилища, ГЭС, насосные станции, гидроузлы, магистральные каналы и коллекторы, берегозащитные и руслорегулирующие сооружения).

Вклад в достижение водной, энергетической, продовольственной и экологической безопасности: С помощью ГТС в центральноазиатском регионе обеспечивается подача воды на объекты всех отраслей экономики, включая сельскохозяйственные угодья (орошение более 90% земель), а также на другие хозяйственные, питьевые, промышленные и другие нужды. Кроме этого, на ГТС вырабатывается около 50% электроэнергии в регионе. Они также выполняют функции селе - и водозащиты объектов различного назначения и более чем 15 млн населения, проживающего в зоне подпорных сооружений, отвода минерализованных, засоленных и загрязненных вод, а также накопления и извлечения жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Вместе с тем, учитывая аридный климат некоторых стран региона – особенно расположенных в нижних течениях рек – при оценке возможных чрезвычайных ситуаций в следствие аварий на ГТС, следует рассматривать не только динамические аварии, обусловленные распространением волны прорыва или подтоплением территории в нижнем бьефе, но и нарушение условий жизнедеятельности людей в результате снижения уровня воды в водохранилищах и ограничения норм подачи воды по ирригационным системам, предусмотренных правилами их эксплуатации, т.е. ввиду прекращения/ограничения различных видов водопользования или иных последствий снижения уровня воды. Ущерб жизни, здоровью и имуществу людей, а также имуществу предприятий и организаций в результате негативных экологических последствий аварий на ГТС также необходимо учитывать при оценке устойчивости и безопасности ГТС.

Остановка ГТС на время – достаточное в условиях аридного климата для подсушки растений – не несет прямой угрозы жизни и здоровью населения, однако может оставить без работы и пропитания, т.е. без средств к существованию, группы людей, занятых в сельскохозяйственном производстве в странах, получающих необходимую воду через те или иные ГТС. Этот вид риска имеет непосредственное отношение к гидроузлам, насосным станциям и оросительным каналам.

Все эти факторы характеризуют вклад проекта в достижение водной, энергетической, продовольственной и экологической безопасности центральноазиатского региона.

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств: Стратегия по обеспечению надежности и безопасности ГТС в ЦА с участием региональных, международных и донорских организаций отмечена в ряде важных документов регионального и национального характера:

- Решении Глав государств ЦА от 6 октября 2002 г. и Решении Правления МФСА от 28 августа 2003 г. по «Программе конкретных действий по улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря на период 2003-2010 гг.» (ПБАМ-2);
- Решении Глав государств ЦА от 28 апреля 2009 г. и Решении Правления МФСА по «Программе действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 гг.» (ПБАМ-3);
- Национальных законодательных актах стран ЦА, регулирующих вопросы безопасности ГТС, где отмечается, что если международным договором – участником которого являются страны ЦА – устанавливаются иные правила по безопасности ГТС, чем предусмотрены законодательствами соответствующих стран, то применяются правила международного договора и другие.

Взаимодействие стран ЦА в рамках регионального проекта «Безопасность плотин в Центральной Азии: расширение потенциала и региональное сотрудничество» (ПБАМ-3) заложило необходимую основу для дальнейшего развития сотрудничества в сфере безопасности ГТС. Вместе с тем, с учётом успешно начатых профильных правовых и институциональных реформ заинтересованные стороны осознают потребность в ещё большей активизации целевых страновых мер и их координации на региональном уровне.

В этой связи в последние годы в странах ЦА значительно возрос интерес к вопросу устойчивой и безопасной эксплуатации ГТС, расположенных в основном на трансграничных реках. Это происходит ввиду серьезных опасений в связи с наложением друг на друга ряда проблем, повышающих интенсивность отказов материалов и конструкций ГТС. Природные и социальные факторы создают дополнительную нагрузку на ГТС, что в совокупности или в отдельности становится причиной аварий на объектах. Во многих случаях социальные последствия и материальный ущерб от повреждения или разрушения ГТС в результате аварий, главным образом, за счет воздействия волны прорыва, сравнимы с последствиями от природных катастроф и бедствий.

Поэтому налаживание диалога и обмена опытом между центральноазиатскими странами, а также наращивание регионального потенциала в данной области с извлечением уроков для расширения масштабов деятельности по решению схожих проблем в обеспечении надежности и безопасности ГТС играют ключевое значение для дальнейшего прогресса в этом направлении.

Принимая во внимание уже существующую взаимосвязь водных систем стран ЦА и сходство обусловленных изменением климата проблем, скоординированный и комплексный подход к обеспечению устойчивости и безопасности ГТС может принести многочисленные выгоды.

Ожидаемые результаты и измеряемые индикаторы проекта (в т. ч. по устойчивому доступу к воде, энергии, продовольствию): Реализация проекта позволит снизить риски бедствий и сократить потенциальный ущерб от аварий на ГТС (человеческие жертвы, утрата источников и средств к существованию, ухудшение здоровья людей, неблагоприятное воздействие на экономические, физические, социальные, культурные и экологические активы людей, предприятий, сообществ и стран).

В результате реализации проекта будет также сформирован потенциал для надежной, бесперебойной и безопасной эксплуатации ГТС как национального, так и межгосударственного значения.

Кроме этого, реализация предлагаемого проекта позволит повысить эффективность и устойчивость систем УВР и гидроэнергетическими ресурсами, гарантировать их наличие, устойчивое экономическое развитие и социально-экологическую безопасность всех стран региона,

выполнение странами ЦА международных обязательств в сфере управления водными и гидроэнергетическими ресурсами.

Также в рамках проекта будут приняты адекватные меры по корректировке гидрологических режимов рек и водохозяйственных экосистем, нарушенных в результате глобального изменения климата.

Еще одним результатом реализации проекта станет более рациональное и эффективное использование финансовых ресурсов, выделяемых на реализацию мер по повышению надежности и безопасности ГТС в Центральной Азии благодаря уточнению первоочередных, среднесрочных и долгосрочных мероприятий.

В дополнение к вышеперечисленному реализация проекта позволит создать прозрачные условия для развития взаимовыгодного регионального диалога и сотрудничества, а также поиска взаимоприемлемых решений в отношении ГТС межгосударственного значения.

Индикаторы устойчивости:

- Разработка 6 нормативных документов (Правила безопасности ГТС; Методика определения и уточнения критериев безопасности ГТС; Методика определения сейсмических рисков для плотин; Методика борьбы с заилинием водохранилищ; Положение об аварийном резерве материалов, оборудования и техники; Терминология по безопасности ГТС (на национальных языках стран ЦА), устанавливающих целевые требования и уровни безопасности ГТС, включая степени соответствия технического состояний ГТС и окружающей среды установленным критериям надежности и безопасности;
- Подписание центральноазиатскими странами межправительственного соглашения о сотрудничестве в области безопасности ГТС, разработанного с участием национальных представителей в рамках проекта «Безопасность плотин в Центральной Азии: расширение потенциала и региональное сотрудничество» (ПБАМ-3) и продолжение необходимого диалога по данной проблематике;
- Разработка национальных и региональных программ по обеспечению безопасности ГТС;
- Установка современных систем раннего оповещения на 10 ГТС (с высокими и средневысокими подпорными сооружениями) межгосударственного значения;
- Оснащение 5 ГТС современными автоматизированными системами мониторинга (КИА) для осуществления качественных и своевременных натуральных наблюдений технического состояния целевых объектов;
- Оснащение современными передвижными диагностическими лабораториями, включая мобильными и высокоточными приборами и оборудованием, для экспресс-диагностики состояния ГТС (в первую очередь I, II, III классов и повышенного риска);
- Более рациональное (на 15%) использование финансовых средств, предусмотренных для капитального ремонта и реконструкции ГТС, посредством достоверного определения первоочередных, среднесрочных и долгосрочных задач по безопасности ГТС;
- Создание потенциала для надежной, бесперебойной и длительной (не менее 25 лет) эксплуатации ГТС, включая ГТС межгосударственного значения;
- Повышение квалификации ответственного персонала (не менее 400 чел.).

ПРОЕКТ 1.4 «Совершенствование управления водными ресурсами бассейна реки Амударья посредством реабилитации и модернизации водохозяйственных объектов, а также совершенствования межгосударственной нормативно-правовой базы»

Основная информация о проекте

Инициатор проекта: БВО «Амударья».

Вовлеченные страны: подлежат подтверждению.

Внедрение: БВО «Амударья».

Бюджет: \$USD 35 000 000.

Сроки: четыре года.



Обзор: Река Амударья является самой длинной рекой в Центральной Азии (ЦА), ее бассейн охватывает четыре страны: Афганистан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Более 76% стока реки Амударья формируется в Таджикистане, который в значительной степени зависит от воды для производства сельскохозяйственной продукции и выработки энергии. Бассейн реки Амударья регулируется БВО «Амударья», операционным звеном Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) ЦА. Она отвечает за 36 водозаборных сооружений межстранового значения и три трансграничных канала, которые расположены на территории Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана.

С 1990-х годов, когда прибрежные государства начали самостоятельное управление водными ресурсами, не было подписано ни одного официального соглашения высокого уровня по управлению бассейном реки Амударья. В отличие от ГТС в бассейне реки Сырдарья, в бассейне реки Амударья не была установлена автоматизированная система контроля и мониторинга водозабора, такая как SCADA. Для лиц, принимающих решения в бассейне реки Амударья, будут одинаково важны доступ к достоверной информации о водозаборе и правовая база по распределению водных ресурсов. Это особенно верно, учитывая, что река Амударья служит основным источником питьевой и поливной воды для Туркменистана и Узбекистана, но за последние десятилетия качество воды в Амударье значительно ухудшилось в результате сброса дренажных и промышленных вод из соседних стран.

Цель проекта: достижение устойчивого управления водными ресурсами в бассейне реки Амударья посредством решения следующих задач:

- создание основы для региональной законодательной базы по управлению водными ресурсами в данном бассейне;
- установка SCADA на ключевых объектах водозабора по основным каналам в верхней, средней и нижней частях речного бассейна;
- установка водоочистных сооружений и/или интеграция методов биологической очистки коллекторов и дренажных систем в верхней части речного бассейна.

Местоположение проекта (подлежит согласованию и определению заинтересованными странами):

верхняя часть: гидроузел Вахш, гидроузел Нижний Бешкент, основные гидроузлы (самотёчный основной канал, Дехканабад и Халкаяр, гидропост Декханабад на реке Пинч). Правое ответвление реки Вахч, гидропосты: Термез, нижний Пянч, Тигор бим Айваджа;

средняя часть: Среднедарьанское подразделение, ключевое сооружение Карабекаул;

нижняя часть: канал Байрамсака с гидротехническими объектами, канал Палван-Газават, ключевое сооружение Ташсака, гидропосты Хан-яб.

Ожидаемые результаты:

- снижение потери воды на орошаемых территориях до 20%;
- бесперебойное функционирование водных сооружений трансграничного и государственного значения;
- снижение среднего уровня минерализации воды до 0,4–0,5 грамма на литр;
- разработка проекта межстранового соглашения по использованию воды в бассейне реки Амударья, включая формирование и использование единой базы данных;
- улучшение гидрологической инфраструктуры и технологической коммуникации вдоль бассейна реки (гидропосты);
- установка SCADA на основных сооружениях;
- повышение технического потенциала штата водных бассейновых организаций и их филиалов;
- снижение рисков образования паводков.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 1.4

Направление

1. Комплексное использование водных ресурсов

Целевые государства-члены

Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 1.4 «Совершенствование управления водными ресурсами бассейна реки Амударья посредством реабилитации и модернизации водохозяйственных объектов, а также совершенствования межгосударственной нормативно-правовой базы»

Предложение поступило от

Управлений БВО «Амударья» и экспертной команды Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3, при поддержке проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА). Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

БВО «Амударья» в сотрудничестве и координации с национальными органами: Министерство сельского и водного хозяйства Туркменистана, Министерство водного хозяйства Узбекистана, Министерство энергетики и водных ресурсов Таджикистана, национальные гидрометеорологические службы, а также НИЦ МКВК

Необходимый объем финансирования

Источник(и) и тип(ы) финансирования

35 000 000 долларов США (по предварительным экспертным оценкам; подлежит подтверждению на стадии подготовки проекта)

Условно: национальные бюджеты -- 10%, внешние инвестиции (АБР, Исламский банк, ВБ) -- 75%, грантовые средства -- 15%

Сроки исполнения

4 года с момента начала финансирования

Разработчик(и)БВО «Амударья», Гульнара Кадырий
(amudarwater@mail.ru, amu_bvo@mail.ru)**Краткое описание и обоснование (включая место реализации)**

Проект направлен на комплексное решение задач по обеспечению устойчивого управления водными ресурсами (УВР) бассейна реки Амударья путем: 1) совершенствования нормативно-правовой базы в сфере УВР бассейна; 2) реконструкции/строительства, автоматизации и модернизации головных водозаборных сооружений магистральных каналов в верхнем, среднем и нижнем течении Амударьинского бассейна; 3) установки источников энергоснабжения; и 4) установки очистных сооружений и/или использования биологических методов очистки на конечных сбросных коллекторно-дренажных системах (КДС) среднего течения р. Амударья.

Краткое обоснование: Река Амударья является самой крупной в Центральной Азии (ЦА), а соответствующий бассейн общей площадью около 1017,8 тыс. км² простирается на территории 4-х государств: Афганистана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Более 76% стока Амударьи формируется в Таджикистане, который в значительной степени зависит от гидроэнергетических ресурсов для целей сельского хозяйства и производства электричества. Бассейн р. Амударья регулируется исполнительным органом Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) ЦА, которая непосредственно обслуживает 329 7770,5 га площади бассейна реки Амударья и отвечает за управление 36 водозаборными сооружениями и 3 каналами межгосударственного значения на территории Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Ежегодный объем отведенной воды составляет 52 млрд. м³. Площадь орошаемых за счет этого земель составляет 3,3 млн га.

В Амударьинском бассейне функционируют ГТС и межгосударственные (трансграничные) каналы высокой степени ответственности, как по классу, так и по категориям и степени возможного риска аварий. Их эксплуатацию обеспечивает региональной организацией БВО «Амударья». В настоящее время на территории бассейна проживает более 25 млн человек, и по прогнозам населения региона будет увеличиваться ежегодно в среднем на 2,5%. Орошаемое земледелие на территории стран Амударьинского бассейна дает большую часть сельскохозяйственной продукции. Общий объем водных ресурсов бассейна составляет около 69 км³. В последние годы удельные показатели объема водных ресурсов и орошаемых земель на душу населения существенно снижаются по причине демографического и промышленного роста.

С 90-х гг. прошлого века – когда трансграничные государства начали самостоятельное управление водными ресурсами - не было подписано ни одного соглашения высокого уровня по бассейну Амударьи. В отличие от Сырдарьинского бассейна, на территории которого было установлено несколько систем SCADA, контроль за водозабором и мониторинг в Амударьинском бассейне никогда не осуществлялись автоматизировано. Прозрачное и эффективное УВР бассейна с надлежащей нормативно-правовой и технической поддержкой исключительно важно, в частности, ввиду того, что Амударья служит главным источником питьевой и поливной воды как для Туркменистана, так и для Узбекистана, и именно за счет ее водных ресурсов удовлетворяется существенный спрос последнего на поливную воду в сельском хозяйстве.

Внедрение системы SCADA на целевых ГТС требует ремонта/модернизации части технологического оборудования подъемных устройств и систем бесперебойного электроснабжения. Наряду с этим, большой объем данных и текущих информационных материалов – ввиду большой протяженности реки и ее притоков, а также географического месторасположения водохозяйственных объектов – связанных с оперативным контролем за соблюдением лимитов водозабора требует их комплексной систематизации. Эту задачу предполагается решить посредством создания в Головном офисе БВО «Амударья» информационного центра с применением современных ИТ-технологий и его оснащения современными системами связи и электроснабжения, водоизмерительными приборами.

Модернизация целевых объектов и установка SCADA на ГТС позволит сократить непроизводительные потери воды, а также гарантировать своевременное обеспечение государственных потребителей в бассейне реки Амударья трансграничными водными ресурсами (ТВР), долгосрочное бесперебойное функционирование ГТС межгосударственного значения, безопасную эксплуатацию социальных и промышленных объектов и безопасное проживание населения в зоне подпорных сооружений.

Место реализации (*подлежит согласованию и определению странами*). Проект планируется реализовать на следующих объектах:

- **Верхнее течение:** Вахшский гидроузел, нижний бьеф Бешкентского гидроузла, головное водозаборное сооружение «Самотечный магистральный канал», головные водозаборные и сбросные сооружения «Дехканабад» и «Халкаяр», гидропост «Дехканабад» на реке Пяндж, правая ветка Явано-Обикийского магистрального канала на реке Вахш, головное водозаборное и сбросное сооружение Вахшского магистрального канала (Таджикистан); гидропосты «Термез» (Узбекистан), «Нижний Пяндж», «Тигровая балка», «Айваджа» (Таджикистан);
- **Среднее течение:** Среднедарьинское управление, головное сооружение «Карабекаул» (Туркменистан);
- **Нижнее течение:** канал «Байрамсака» с гидротехническим сооружением, канал «Палван-Газават», головные сооружения «Ташсака» (Узбекистан) и «Хан-яб» с гидропостами (Туркменистан).

Вклад в достижение водной, энергетической, продовольственной безопасности: Стабильность и равномерность водообеспеченности стран ЦА является краеугольным камнем в решении комплекса задач «вода-энергетика-продовольствие-экосистемы» в Амударьинском речном бассейне. Объем регулирования водных ресурсов БВО «Амударья» в среднемноголетнем исчислении составляет 52 млрд. м³, в т. ч. 35 млрд. м³ в вегетационный период и 17 млрд. м³ в межвегетационный период. Общая площадь орошаемых за счет этих водных ресурсов земель составляет 3 297,7 тыс. га на территории Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана.

Кроме этого, крупные и особо важные ГТС на балансе БВО «Амударья», расположенные на трансграничных водотоках, обеспечивают реализацию необходимых мер по борьбе с наводнениями и паводками, несущими с собой угрозу подтопления и затопления и, тем самым, предотвращают значительный ущерб окружающей среде, социальной и другой инфраструктуре.

Главным образом эти факторы характеризуют вклад проекта в обеспечение водной, энергетической, продовольственной и экологической безопасности на территории бассейна.

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств: Необходимость выработки стратегии по рациональному и эффективному УВР отмечена в следующих важных документах регионального характера:

- Совместное коммюнике Совета глав государств-учредителей МФСА от 24 августа 2018 г., г. Туркменбаши: «Стороны отметили важность договоренности руководителей водохозяйственных организаций государств-учредителей МФСА о проведении совместных работ по привлечению доноров для автоматизации работы гидропостов по всему бассейну реки Амударья»;
- Соглашение между Казахстаном, Кыргызстаном, Узбекистаном, Таджикистаном и Турменистаном «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников» от 18 февраля 1992 г., г. Алма-Ата;
- Двусторонние межправительственные соглашения стран Амударьинского бассейна;
- Двухсторонние соглашения между Туркменистаном и Узбекистаном регулируют многие аспекты эксплуатации и ремонта ГТС, обеспечения их материально-техническими средствами, перемещения материально-технических и людских ресурсов для обеспечения бесперебойной подачи воды потребителям.

Заинтересованные государства региона рассмотрят перечень предложенных для модернизации в рамках проекта объекты и определяют их приоритетность и значимость. БВО «Амударья» совместно

с соответствующими организациями Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана произведет техническую оценку каждого ГТС и вынесет соответствующее решение, в том числе в отношении степени приоритетности и стоимости целевых работ. На основе соответствующих решений БВО «Амударья» разработает ТЭО для каждого отдельного объекта и в целом по бассейну.

Ожидаемые результаты и измеряемые индикаторы проекта:

- Подписано межправительственное соглашение, охватывающее в т. ч. вопросы формирования и работы единой целевой службы и базы данных, а также строительства гидропостов и др.;
- Построены новые сооружения вместо морально и физически устаревших (ГС «Карабекаул», гидропост «Дехканабад», правая ветка Явано-Обикикского магистрального канала, гидропосты на р. Термез, Нижний Пяндж, Тигровая балка, Айваджа);
- Осуществлен перенос гидропоста «Дарганата» в район р. Ильчик или поселка Лебап для совместного измерения расхода воды на реке Амударья; установлена мини-ГЭС на территории Ташсакинской системы;
- Произведена замена металлических и железобетонных конструкций, подъемных механизмов и электрооборудования на головных водозаборных сооружениях;
- Внедрены новые технологии связи, произведена замена электрических сетей, внедрена автоматическая система управления и учета воды, в том числе установлены дистанционные датчики измерения расхода воды по каналам;
- Внедрена единая автоматизированная диспетчерская служба; созданы единый программный комплекс и ежесуточная база данных;
- Сформирована и функционирует система повышения квалификации сотрудников управлений БВО «Амударья» на базе Ургенчского филиала тренингового центра МКВК;
- Установлены источники устойчивого энергоснабжения (солнечные панели или ветрогенераторы; не менее 15-20 кВт) в 5 управлениях и на 36 головных сооружениях БВО «Амударья»;
- Установлены очистные сооружения или внедрены системы биологической очистки на конечных сбросных КДС среднего течения р. Амударья;
- Усилено материально-техническое обеспечение управлений БВО «Амударья» спецтехникой и транспортом.

Индикаторы устойчивости:

- Снижение непроизводительных потерь воды и повышение урожайности сельхозкультур (15-20%);
- Рост водообеспеченности жителей бассейна;
- Увеличение объема экологических попусков в Приаралье (на 20%);
- Снижение среднегодовой засолённости воды на 4-5 г/л.

ПРОЕКТ 2.1 «Реабилитация экосистем бассейна Аральского моря для борьбы с опустыниванием и деградацией земель»

Основная информация о проекте

Инициатор проекта: Исполнительная Дирекция Международного фонда спасения Арала (МФСА) в Республике Казахстан.

Вовлеченные страны: Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан (подлежат подтверждению).

Бюджет: будет определен во время подготовки проекта.

Сроки: 2020–2025 годы.



Обзор: Быстрое истощение Аральского моря с 1960-х годов было вызвано тем, что Советский Союз реализовывал масштабные ирригационные проекты в регионе. Значительное уменьшение притока привело к падению уровня воды в Аральском море, и на его морском дне образовалась пустыня Аралкум. Солончаки в пустыне Аралкум являются основным источником пыльных и соляных бурь в регионе. 4,5 миллиона гектаров пустыни перегружены токсичным песком и загрязняющими веществами от пестицидов и разрушающихся судов. 100 миллионов тонн пыли, образовавшейся из этих загрязнителей и токсичных солей, ежегодно уносится сильным потоком воздуха с востока на запад. Увеличивающаяся деградация земель в регионе ведет к росту опустынивания и может еще больше расширить площадь пустыни Аралкум, которая уже занимает более трех четвертей территории Центральной Азии (ЦА).

Неблагоприятные последствия этой антропогенной экологической катастрофы испытывают не только 70 миллионов человек, проживающих в ЦА. Частицы токсичной пыли из пустыни Аралкум были обнаружены на береговых линиях Антарктиды, на ледниках Гренландии и в лесах Норвегии. Пыль переносится также на ледники Гималаев, Памира, Тянь-Шаня и Алтая. Минерализация осадков и рост объемов токсичной пыли на поверхности ледников ускоряют их таяние, изменяя сток рек Сырдарьи и Амударьи, которые возвращают воду обратно в бассейн Аральского моря. Этот циклический процесс представляет опасность для ЦА как засушливого региона, где от ледников зависят запасы пресной воды и конденсация атмосферной влаги.

Для того чтобы остановить опустынивание и снизить воздействие токсичных почв и загрязняющих веществ, рекомендуется развивать растительный покров в данной местности. В частности, лесовосстановление и создание новых зеленых насаждений обязательно должны сопровождать модернизацию КДС в бассейнах рек Амударьи и Сырдарьи.

Предлагаемый проект соответствует обязательствам, принятым всеми странами ЦА на саммите глав государств – учредителей МФСА в августе 2018 года в Туркменистане. Реализация предлагаемого проекта была также поддержана Секретариатом Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию в Туркменистане и Исполнительным комитетом МФСА в Узбекистане.

Цель проекта: реабилитация дна Аральского моря посредством лесонасаждения и модернизации КДС. В частности, запланированы следующие мероприятия:

- облесение дна Большого Аральского моря, например, создание «Зеленого пояса»;
- развитие КДС в дельте рек Сырдарьи и Амударьи;
- организация питомников экономически выгодных видов древесной растительности;
- усиление потенциала местных специалистов в области земельных и лесных ресурсов.

Месторасположение проекта (подлежит согласованию и определению заинтересованными странами): высушенное дно Аральского моря, включая территории Казахстана (деревни Каратып, Буген, Карашолан, Каратерен, Жанакырылыз, Бозгол, Кайкей, город Аральск), Туркменистана

(Дашогузский вেলাят), Узбекистана (район актепкинского архипелага на границе с Казахстаном); южная часть бывшего дна (заливы Муйнак и Рибаз, деревни Уч-сай, Казадарья, Муйнак).

Ожидаемые результаты:

- создание «Зеленого пояса» с территорией 180–200 тысяч га;
- модернизация или строительство КДС протяженностью 200 км в дельтах Амударьи и Сырдарьи для поддержки «Зеленого пояса»;
- созданы два питомника с территорией в 4 га;
- создание центра по выращиванию саженцев пустынных и кормовых растений в Республике Каракалпакстан (150–200 га);
- формирование пилотной площадки по выращиванию пустынных растений (50 га);
- создание питомника растительного материала (10 га) в Дашогузском вেলাйте, Туркменистан.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 2.1

Направление

2. Экологическое

Целевые государства-члены

Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 2.1 «Реабилитация экосистем бассейна Аральского моря для борьбы с опустыниванием и деградацией земель» (для реализации на высохшем дне Аральского моря)

Предложение поступило от

Исполнительной дирекции (ИК) МФСА в Казахстане. Поддержано Агентством ГЭФ МФСА в Узбекистане, Секретариатом МКУР в Туркменистане, а также экспертной командой Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3. При поддержке проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦА). Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

ИК МФСА в Казахстане, Агентство ГЭФ МФСА в Узбекистане, НИЦ МКУР в Туркменистане в сотрудничестве и координации со следующими национальными органами:

- Казахстан: Министерство экологии, геологии и природных ресурсов, ИД МФСА в Казахстане, местные администрации;
- Узбекистан: Министерство водного хозяйства, Комитет по охране окружающей среды, Институт лесного хозяйства, НИЦ МКВК, Нукусский филиал МФСА, местные администрации;
- Туркменистан: Дашогузский филиал ИК МФСА, Институт пустынь, животного и растительного мира, местные администрации

Необходимый объем финансирования	Источник(и) и тип(ы) финансирования
200 000 000 долларов США (по предварительным экспертным оценкам; подлежит подтверждению на стадии подготовки проекта)	Грантовые + бюджетные + кредитные
Сроки исполнения	Разработчик(и)
4 года с момента начала финансирования	Болат Бекнияз, Директор ИК МФСА в Казахстане (bbolat@mail.ru); Вадим Соколов, Директор Агентства ГЭФ МФСА в Узбекистане (vadim_sokol@mail.ru); Батыр Мамедов, Руководитель Секретариата МКУР (batyrmamedov@gmail.com)

Краткое описание и обоснование (включая место реализации)

Целью проекта являются снижение прямого воздействия соле-пылевых выносов со дна высохшего моря, защита людей, населенных пунктов, земель сельскохозяйственного назначения, а также животного и растительного мира Приаралья путем реализации нижеследующих задач:

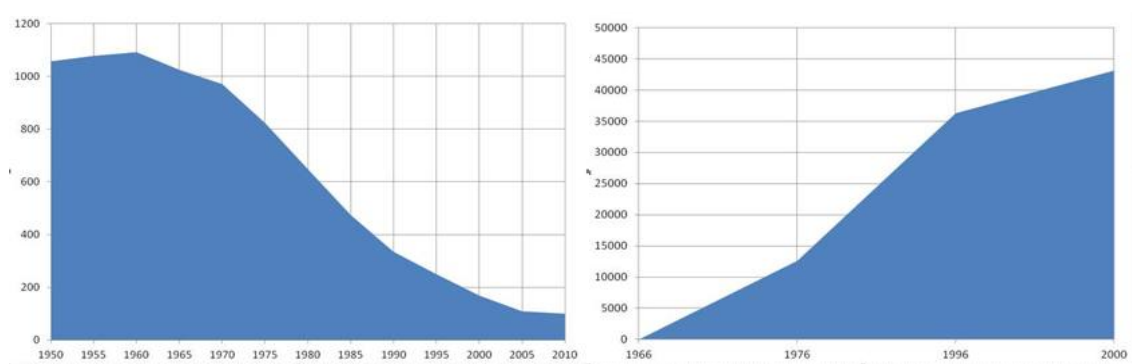
- Строительства/создания искусственных русел реки Сырдарья ниже створа Кокаральской плотины с протоками и системой водно-болотных угодий на территории Казахстана и искусственных русел реки Амударья севернее ее современной дельты на территории Узбекистана с целью сохранения речного стока и рыбных ресурсов, полива зеленых насаждений и водопоя для диких животных;
- Создание «Зеленого пояса Аральского моря» вдоль искусственных русел рек Сырдарья и Амударья на территории высохшего дна Большого (Южного) Аральского моря и вокруг населенных пунктов с обустройством плантаций коммерческих видов растительности на территории Казахстана, Узбекистана и Туркменистана;
- Перемещения дополнительных водных ресурсов (120-150 млн м3/год) в Большое (Южное) Аральское море посредством строительства главного Казалинского коллектора для отвода излишков воды Казалинского левобережного массива орошения на территории Казахстана;
- Строительства 2 питомников в поселках Каратерень и Каукей и создание Центра по выращиванию саженцев пустынных и кормовых растений в Республике Каракалпакстан (150-200 га);
- Подачи воды на территорию Государственного природного заповедника «Барсакельмес» для водопоя диких животных на территории Казахстана;
- Расширение потенциала местных специалистов в области земельных и лесных ресурсов.

Краткое обоснование: С падением уровня воды в Аральском море – когда-то 4-м по величине озере в мире – в Центральной Азии (ЦА) сформировалась обширная соленая пустыня, известная сегодня как Аралкум (площадь около 5,5 млн га). Ее засоленные почвы являются главным источником пыльных и солевых бурь в регионе – более 100 млн тонн пыли и токсичной соли с территории пустыни ежегодно распыляется в атмосфере на тысячи километров вокруг. На каждый гектар обнаженного морского дна (1 м в глубину) приходится 100-300 тонн солей, а в солончаковых впадинах – до 500 т/га. При этом, для Аралкума характерны частые сильные ветры (средняя скорость 3-5 м/сек.), распространяющие токсичные аэрозоли на территории Кызылординской области Казахстана, Дашогузского ваялата Туркменистана, Республики Каракалпакстан, Хорезмского, Бухарского, и Навоийского ваялатов Узбекистана. Соответствующие процессы имеют не только региональный, но и глобальный масштаб – ядовитые

соли из Аральского региона регистрируются на побережье Антарктики и ледниках Гренландии, в лесах Норвегии и многих других частях планеты.

Усиливающееся опустынивание ужесточает и без того пустынный ландшафт региона, который занимает более $\frac{3}{4}$ территории ЦА. В настоящее время в Аральское море поступает примерно 10% речного стока, формирующегося в горной части бассейна. По разным оценкам, в связи с демографическим ростом и, соответственно, растущими потребностями экономики и населения имеющегося объема водных ресурсов будет достаточно для удовлетворения нужд региона лишь до 2020-2025 гг. Дальнейшая резкая усадка ледников и снежного покрова может привести к сокращению стока р. Амударья на 20-30% и р. Сырдарья – на 15-20%, что приведет к сокращению объема воды, поступающего в Аральское море в настоящее время, ниже 10% и, таким образом, увеличению интенсивности и масштаба солевых бурь.

Общий приток воды (слева) в Аральское море (млн м³) и динамика роста пустыни Аралкум (справа)



Источник: Исполнительная дирекция МФСА в Казахстане

Другим опасным последствием Аральской катастрофы является деградация ледников Гималаев, Памира, Тянь-Шаня и Алтая, питающих реки Сырдарья и Амударья. Увеличение количества токсичной соляной пыли, выдуваемой с высохшего дна Арала, способствует дальнейшему таянию ледников, что несет с собой серьезную опасность для аридного центральноазиатского региона, так как ледники являются единственным местом накопления многовековых запасов питьевой воды и главным местом конденсации атмосферной влаги в ЦА.

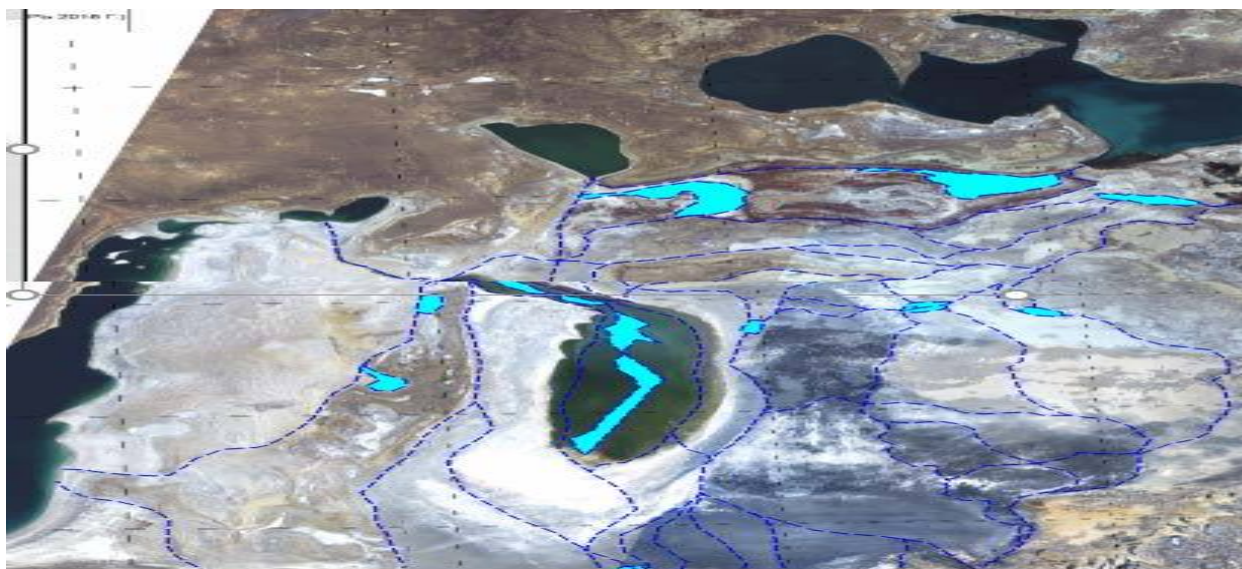
Для улучшения экологической ситуации высохшее дно Аральского моря необходимо укрепить посредством создания растительного покрова в качестве смягчающей меры. Поэтапное облесение параллельно с улучшением коллекторно-дренажной системы (КДС) для поддержания роста растений позволит замедлить деградацию земель и распространение солевой пыли по региону. Последние 20 лет проводятся работы по организации насаждений из местных древесно-кустарниковых растений. К настоящему моменту их общая площадь составляет 800 000 га (на территории Узбекистана – 500 000 га, на территории Казахстана 300 000 га), что соответствует 14% всей площади высохшего морского дна. Практика показала, что под однолетними насаждениями скорость ветра снижается на 20,5%, двухлетними – на 34,6%. После 4-5 лет роста насаждений появление под их пологом естественной травянистой растительности ведет к дальнейшему падению скорости ветра и дефляции. В настоящее время в зоне уже существующих лесонасаждений наблюдается прекращение процессов выдувания солей и песка в атмосферу и рост популяций разных видов диких животных. Лесонасаждения не нуждаются в уходе, а покрытые растительностью площади самостоятельно расширяются благодаря естественному распространению семян.

Согласно экспертным заключениям, существует ряд растений, приспособленных к росту в условиях Аралкума и одновременно способных удерживать пески. Так, например, приживаемость семян саксаула после 1-го года роста составляет 34-40%, а после проведения дополнительной высадки на 2-м году роста – 55-65%. Кроме саксаула такие растения-фитомелиоранты включают изень, прутняк простертый, терескен роговидный. Кроме этого, в целевой зоне могут также

прижиться и экономически выгодные фитомелио-ранты, такие как миндаль, яблоня сорта Ренета Смирненко, лох узколистный, лох многоцветковый и амарант.

В этой связи, в рамках проекта реабилитация Аральского моря рассматривается более масштабно и комплексно и включает в себя создание искусственных русел главных рек и «зеленого пояса» насаждений, строительство коллектора и модернизацию КДС в дельтах рек. Формирование сети искусственных русел рек Сырдарьи и Амударьи в пределах Большого Аральского моря позволит стабилизировать экологическую ситуацию не только всего Аральского региона, но и прилегающих территорий.

Предварительная схема расположения искусственных русел рек Сырдарья и Амударья на территории Большого Аральского моря



Источник: Исполнительная дирекция МФСА в Казахстане

Проектом предполагается строительство/создание искусственных русел рек Сырдарьи и Амударьи с протоками, озерами и системой водно-болотных угодий, которые будут состоять из сети самотечных каналов с земляным руслом – проходящих преимущественно по древним руслам и протокам прото-Сырдарьи – протяженности, ширины и глубины, обеспечивающими существование аквакультуры в приближенных к естественным условиям.

Сеть каналов и зона их влияния позволят уже в ближайшие годы сформировать на территории осушенного дна камышово-тростниковые сообщества и привлечь туда водоплавающих птиц и диких копытных животных, ускорить формирование почвенного покрова, поддержать установление горизонта грунтовых вод, а также будут способствовать процессу «рассоления» грунтов в зоне аэрации. Помимо прочего, проточные озера будут служить единственным местом нереста рыбы в Большом (Южном) Аральском море. Полив насаждений «Зеленого пояса Аральского моря» планируется осуществлять за счет коллекторно-дренажных вод Казалинского левобережного массива орошения, излишков воды Аксайской и Куандарьинской систем озер, а также возможных попусков из рек Сырдарья и Амударья по системе искусственных русел.

По главному самотечному коллектору Казалинского левобережного массива орошения можно ежегодно отводить в Большое Аральское море 120-150 млн м³ дренажных вод, предварительно очищенных в польдерных системах, а также излишков воды Аксайской и Куандарьинской систем озер и возможных попусков из реки Сырдарья.

За счет воды, подаваемой по сети искусственных русел Сырдарьи и Амударьи, будет обеспечиваться полив зеленых насаждений «Зеленого пояса Аральского моря» и подвод пресной воды к бывшему острову Барсакельмес для водопоя диких животных, что позволит вернуть их в охраняемую зону заповедника, т.е. в привычные места обитания.

Таким образом, реабилитация высохшего дна Большого (Южного) Аральского моря позволит снизить прямое воздействие соле-пылевых выносов, а также защитить людей, населенные пункты, сельскохозяйственные угодья, животный и растительный мир Приаралья. «Зеленый пояс Аральского моря» послужит своеобразным защитным «экологическим экраном» и средой обитания для диких животных.

В процессе разработки проекта необходимо провести ландшафтное зонирование высохшего дна Большого Аральского моря как потенциального источника соле-пылевых выносов и организовать постоянный мониторинг процессов, имеющих место на территории высохшего дна Арала и зеленого пояса с использованием технологий ГИС и дистанционного зондирования. Также представляется необходимым создание Центра адаптации экономически выгодных видов растительности к условиям Приаралья, а именно строительство тепличного комплекса и организация 2 питомников в поселках Каратерень и Каукей (проектная площадь 8 га).

Кроме этого, в рамках проекта планируется высадка лесонасаждений вокруг населенных пунктов Коктем, Бугень, Карашолан, Каратерень, Тастак, Жанакурылыс, Бозголь, Каукей и города Аральск на территории Казахстана (проектная площадь около 200 га).

Цели проекта соответствуют следующим международным конвенциям: Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (Париж, 1994 г.), Рамочная конвенция ООН об изменении климата (Нью-Йорк, 1992 г.), Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), Рамсарская конвенция о водно-болотных угодьях (Рамсар, 1971 г.), Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992г.). Настоящий проект был разработан Исполнительным Комитетом МФСА по поручению глав государств-учредителей МФСА от 28 апреля 2009 г. (Алматы) и включен в Программу действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011-2015 гг. (ПБАМ-3), однако не был реализован ввиду отсутствия финансирования.

Место реализации (подлежит согласованию с заинтересованными странами). Проект предполагается реализовать на территории высохшего дна Большого Аральского моря и следующих населенных пунктов:

- Казахстанская часть: поселки Коктем, Бугень, Карашолан, Каратерень, Тастак, Жанакурылыс, Бозголь, Каукей и город Аральск;
- Узбекская часть: район Акпеткинского архипелага (граница с Казахстаном); южная часть бывшего дна Арала – Муйнакский и Рыбацкий заливы, поселки Уч-Сай, Казахдарья и город Муйнак;
- Туркменская часть: Дашогузский веляят.

Вклад в достижение водной, энергетической продовольственной безопасности: Реализация проекта будет способствовать достижению водной и продовольственной безопасности в ЦА, что, по сути, является ключевым аспектом всех усилий по ликвидации последствий Аральской катастрофы, в том числе посредством:

- улучшения условий жизни населения Приаралья путем создания «зеленого пояса» и внедрения фитомелиоративных методов сокращения масштаба соле-пылевых выносов с высохшего дна Аральского моря;
- создания новых рабочих мест;
- повышения эффективности КДС и, в результате этого, снижения солёности почв, что в дальнейшем позволит осуществлять на этих землях сельскохозяйственную деятельность;
- улучшения водоснабжения.

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств: В последние годы страны Центральной Азии все более активно стремятся к активному сотрудничеству в совместном решении экологических и социально-экологических вопросов, совместном управлении и использовании трансграничных водных ресурсов (ТВР), а также осуществлении коллективных действий по смягчению последствий Аральского кризиса. На практическое разрешение соответствующих общих проблем направляются значительные усилия.

Лидирующая роль в этой работе отводится МФСА, созданному в соответствии с решением глав государств ЦА (4 января 1993 г., Ташкент). На саммите глав государств-учредителей МФСА 24 августа 2018 г. (Туркменбаши) было принято Совместное коммюнике Совета глав государств, в котором отмечается, что:

- Главы государств подтвердили важность разработки Программы действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря (ПБАМ-4) для объединения усилий и потенциала государств региона и международного сообщества в целях решения общих приоритетных водохозяйственных, экологических и социально-экономических вопросов бассейна Аральского моря;
- Стороны подчеркнули необходимость принятия согласованных мер, направленных на уменьшение загрязнения вод, атмосферного воздуха, деградации земель, увеличение площадей лесопосадок, снижение рисков стихийных бедствий, в том числе наводнений, селевых потоков, засух, а также обеспечение чистой питьевой водой и другие.

Помимо этого, между странами ЦА имеются и другие договоренности в сферах водного хозяйства, энергетики, охраны окружающей среды и др., которые послужат хорошей основой для успешной реализации предлагаемого проекта.

Ожидаемые результаты и измеряемые индикаторы проекта:

- Созданы «Зеленый пояс Аральского моря» (площадь 180-200 тыс. га), КДС протяженностью 200 км в дельтах рек Амударья и Сырдарья; модернизированы и/или построены сооружения для поддержки «Зеленого пояса Аральского моря»; созданы 2 питомника (площадь 4 га); создан Центр по выращиванию саженцев пустынных и кормовых растений в Республике Каракалпакстан (150-200 га); сформирована пилотная площадка по выращиванию пустынных растений (50 га); и создан питомник растительного материала (10 га) в Дашогузском велаяте Туркменистана;
- Создан экологический экран для защиты населенных пунктов, орошаемых массивов и пастбищ от пыле-солевых выносов, а также для снижения темпов опустынивания Приаралья; улучшен микроклимат в населенных пунктах;
- Расширено биоразнообразие и созданы условия для возвращения аборигенных видов диких копытных животных и дельтовой растительности в Приаралье;
- Улучшен водно-солевой режим орошаемых полей; в 2 раза снижены промывные нормы на засоленных участках; выросла урожайность с/х культур и производительность поливной воды;
- Предотвращен занос подвижными песками 8 населенных пунктов в Казахстане и 3 в Узбекистане;
- Созданы новые рабочие места на плантациях древесной растительности, плодовых насаждений и на вновь созданных пастбищах.

Индикаторы устойчивости:

- Увеличение биоразнообразия и формирование условий для возвращения аборигенных видов диких копытных животных и дельтовой растительности в Приаралье;
- Создание экологического экрана для защиты населенных пунктов, орошаемых массивов и пастбищ от пыле-солевых выносов; снижение темпов опустынивания Приаралья;
- Улучшение водно-солевого режима орошаемых полей; 2-кратное снижение промывных норм на засоленных участках;
- Увеличение урожайности с/х культур и производительности поливной воды (в 1,5-2 раза);
- Предотвращение заноса подвижными песками 8 населенных пунктов в Казахстане и 3 в Узбекистане;
- Создание новых рабочих мест на плантациях древесной растительности, плодовых насаждений и на вновь созданных пастбищах;
- Улучшение микроклимата в населенных пунктах и укрепление здоровья местного населения.

ПРОЕКТ 2.2 «Интегрированное управление рисками стихийных бедствий в бассейне Аральского моря»

Основная информация о проекте

Инициатор проекта: не определен.

Вовлеченные страны: подлежат подтверждению.

Бюджет: подлежит определению после разработки проекта.

Сроки: не определены.



Обзор: Страны Центральной Азии (ЦА) сильно подвержены различным стихийным бедствиям, таким как землетрясения, наводнения, оползни, сели, засуху и лавины. Географическая предрасположенность региона к стихийным бедствиям обусловлена его континентальным климатом, засушливостью и горным ландшафтом. Эта ситуация усугубляется последствиями изменения климата, что ведет к увеличению частоты, продолжительности и степени воздействия таких событий. В частности, для региона характерны стихийные бедствия гидрологического характера, и трансграничная инфраструктура подвергается наводнениям, ливневым паводкам и селям. За последние два десятилетия стихийные бедствия затронули более 2,5 миллионов человек в ЦА и привели к убыткам, превышающим 1,5 миллиарда долларов. Ежегодно стихийные бедствия в странах ЦА приводят к затратам от 1% до 4% их ВВП.

В отношении управления рисками стихийных бедствий страны ЦА сталкиваются с рядом проблем, которые способствуют их высокой уязвимости перед стихийными бедствиями. К числу таких проблем относятся: (i) разрушение инфраструктуры из-за недостаточного технического обслуживания; (ii) отсутствие национального фискального потенциала для принятия превентивных мер; (iii) неполная институционализация процессов по снижению риска стихийных бедствий; (iv) уязвимость региональной экономической деятельности перед неблагоприятными природными явлениями, включая высокую зависимость от сельского хозяйства; (v) подверженность населения опасным природным явлениям увеличивается по мере роста населения, урбанизации и заселения зон высокого риска. Не в полной мере функционируют инструменты финансового рынка. Мероприятия по предотвращению стихийных бедствий финансируются из государственного бюджета.

В 2016 году страны ЦА открыли Региональный центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий, который призван обеспечить платформу для политического и технического диалога на высоком уровне, а также для обмена опытом и проведения совместных мероприятий по наращиванию потенциала.

Цель проекта: проект предлагает комплексный подход для устранения пробелов в исследовательских / методологических, правовых, институциональных, технических и исполнительных основах снижения риска стихийных бедствий, уделяя особое внимание чрезвычайным ситуациям, связанным с изменением климата, таким как засухи, наводнения, сели и оползни.

Место реализации: *подлежит согласованию и определению заинтересованными странами.*

Ожидаемые результаты:

- проведение комплексной оценки рисков стихийных бедствий;
- создание региональной базы данных для оценки запасов воды в ледниках и прогнозирования водного режима рек Аральского бассейна с учетом воздействия климатических изменений;

- разработка нормативно-правовых актов, законов, поправок в законодательство;
- разработка региональной программы по снижению рисков стихийных бедствий;
- создание единой центральноазиатской системы раннего оповещения;
- усиление существующих или создание новых органов, занимающихся вопросами изменений климата и предотвращения стихийных бедствий;
- формирование инфраструктуры по обеспечению техническими средствами для изучения и мониторинга состояния ледников в бассейне Аральского моря;
- приобретение оборудования для наблюдения за движением ледников, сходом лавин, а также телеметрических приборов, устройств для космической съемки и иных необходимых средств мониторинга и контроля;
- проведение встреч/обсуждений с участием представителей государственного и частного секторов, финансовых институтов, социально-уязвимых слоев населения и широкой общественности.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 2.2

Направление

2. Экологическое

Целевые государства-члены

Казахстан , Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 2.2 «Интегрированное управление рисками стихийных бедствий в бассейне Аральского моря»

Предложение поступило от

Экспертной команды Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3, при поддержке проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА). Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

Ведущий исполнитель отсутствует. Данная проектная идея открыта для инициации. Информация подготовлена экспертной командой и подлежит рассмотрению, пересмотру и дополнению заинтересованным инициатором проектной идеи.

Необходимый объем финансирования

Источник(и) и тип(ы) финансирования

Подлежит определению во время подготовки проекта

Временные рамки

Разработчик(и)

5 лет с момента начала финансирования

Краткое описание и обоснование (включая место реализации)

Проект фокусируется на чрезвычайных ситуациях, связанных с изменением климата (ИК) (засухи, наводнения, сели, оползни) и предлагает комплексный подход к устранению пробелов в научно-методологической, законодательной, институциональной, технической и исполнительной части деятельности по снижению рисков стихийных бедствий.

В рамках проекта предлагается реализовать описанные ниже мероприятия (*подлежат рассмотрению и доработке заинтересованным инициатором и/или разработчиком проектной идеи*).

Компонент 1: Исследования

- Проведение комплексной оценки рисков стихийных бедствий (РСБ), соответствующих ущербу и потерь;
- Разработка региональной базы данных по оценке запасов ледниковой воды и прогнозирование водного режима рек бассейна Аральского моря в условиях ИК.

Компонент 2: Нормативно-правовая база и политика

- Разработка нормативно-правовой базы, связанной с адаптацией к ИК;
- Разработка региональной программы по снижению РСБ;
- Включение вопросов снижения РСБ в секторальные программы (законодательные изменения);
- Разработка рекомендаций по сокращению выбросов парниковых газов (ПГ) в промышленном и аграрном секторах посредством внедрения новых методов и технологий.

Компонент 3: Институциональная база

- Разработка единой системы раннего оповещения для всех стран Центральной Азии (ЦА), включая определение ответственных исполнительных органов;
- Укрепление институционального потенциала по адаптации к ИК, в частности, через усиление существующих органов в области изменения климата, а также через поддержку межотраслевой интеграции мер по адаптации на национальном уровне;
- Разработка комплекса мер по смягчению последствий стихийных бедствий, включая рекомендации по безопасному размещению объектов инфраструктуры.

Компонент 4: Техническая база

- Создание необходимой инфраструктуры (целевые организации подлежат обсуждению и подтверждению) и обеспечение техническими средствами для изучения и мониторинга состояния ледников бассейна Аральского моря;
- Приобретение приборов для наблюдения за движением ледников, сходом лавин, а также телеметрического оборудования, средств дистанционного зондирования (космического наблюдения) и других необходимых средств мониторинга и контроля.

Компонент 5: Межсекторальное взаимодействие

- Вовлечение в работы по снижению РСБ частного сектора как для увеличения масштабов работ, так и для защиты частных инвестиций (проведение встреч с участием представителей инвестиционных банков и частного сектора);
- Активизация работ с местными органами власти и населением для их реального, а не формально-отчетного вовлечения в работы по предотвращению рисков чрезвычайных ситуаций и по обеспечению готовности к природным и стихийным бедствиям (информационно-просветительские встречи на местах);
- Разработка мер по наращиванию потенциала широкой общественности и обеспечению её актуальной информацией и результатами исследований, а также использование коммуникационных средств для повышения информированности;
- Расширение спектра финансовых механизмов для привлечения дополнительных ресурсов и перераспределения нагрузки между государственным и коммерческим секторами.

Краткое обоснование: Страны ЦА подвержены различным природным угрозам, включая землетрясения, наводнения, оползни, сели, засуху и лавины. Последствия стихийных бедствий и

способность разных стран справляться с соответствующими событиями отличаются. Так, например, риск землетрясений является значительным в большинстве центральноазиатских стран. Среднегодовой ущерб от землетрясений в целевых странах составляет в Таджикистане (4,68% от ВВП), Кыргызстане (4,03% от ВВП), Узбекистане (3,19% от ВВП), Туркменистане (3,04% от ВВП) и Казахстане (1% от ВВП). Сейсмические события могут непосредственно вызывать и/или способствовать развитию других угроз, включая оползни, селевые потоки, разжижение почвы и формирование ледниковых озер и ливневых паводков. Более того, согласно данным Глобальной программы оценки сейсмической опасности крупные города в Центральной Азии (Алматы, Бишкек, Ашхабад, Душанбе и Ташкент) расположены в зонах высокой и очень высокой сейсмической активности.

События, связанные с наводнениями, представляют собой еще одну значительную опасность для региона. Соответствующий среднегодовой ущерб в целевых странах составляет в Казахстане (2,23% от ВВП), Туркменистане (1,41% от ВВП), Таджикистане (1,40% от ВВП), Узбекистане (1,19% от ВВП) и Кыргызстане (1,18% от ВВП). Ситуация часто усугубляется трансграничным характером речных и ливневых паводков, селей, а также предполагаемыми негативными последствиями ИК, что касается возникновения, продолжительности и последствий стихийных бедствий.

Затопление рек в основном имеет место в горной местности. В Кыргызстане 182 города и села подвержены риску затопления рек. В Таджикистане ежегодно происходит 70 речных паводков. Внезапные наводнения и сели еще более распространены в ЦА. Так, например, 13% территории Казахстана (26% населения) подвержено риску схода селей. Около 1 153 населенных пунктов в Кыргызстане подвержены риску ливневых паводков и селевых потоков – в период 1990-2008 гг. в стране было зарегистрировано около 850 соответствующих событий. В Узбекистане почти 12% территории (16% населения) подвержены риску внезапных наводнений и селей.

В части оползней, Таджикистан и Кыргызстан подвержены наибольшему риску среди стран региона. На территории первого зарегистрировано 50 000 оползневых участков, а в Кыргызстане - около 5 000. В Казахстане оползни представляют относительно меньший риск, но в 2004 г. в результате серии оползней погибли 48 человек.

За последние два десятилетия стихийные бедствия затронули более 2,5 млн человек в ЦА и нанесли ущерб в размере более 1,5 млрд. долларов США. База данных по чрезвычайным ситуациям EM-DAT содержит информацию об историческом воздействии крупных бедствий на центральноазиатский регион за последние 17 лет. Среди них наибольшее влияние оказали 1) экстремальные температуры, от которых пострадали более 2 млн человек, а соответствующий ущерб составил почти 1 млрд. долларов США; и 2) наводнения, которые затронули более 600 000 человек и привели к убыткам в размере более 500 млн долларов США. По заключениям Глобального фонда по снижению опасности стихийных бедствий и восстановлению и Всемирного банка бедствия могут стать еще большим бременем, если учитывать различные степени вероятности соответствующих событий. Согласно представленным ниже сценариям (см. график) паводки и землетрясения ежегодно затрагивают в среднем 1,6% и 2% ВВП региона соответственно.



Источник: Всемирный банк

Место реализации *(подлежит согласованию и определению заинтересованными странами).*

Вклад в достижение водной, энергетической, продовольственной безопасности *(требуется дополнения исходя из подтверждённых мероприятий потенциальным инициатором/разработчиком проектной идеи).*

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств *(требуется дополнения исходя из подтверждённых мероприятий потенциальным инициатором/разработчиком проектной идеи).*

Ожидаемые результаты и измеряемые индикаторы проекта:

- Проведение комплексной оценки РСБ, соответствующих ущерба и потерь;
- Создание региональной базы данных оценки запасов воды в ледниках и прогнозирование водного режима рек Аральского бассейна в условиях ИК;
- Разработка нормативно-правовых актов, законов, поправок в законодательство;
- Разработка региональной программы по снижению РСБ;
- Создание единой центральноазиатской системы раннего оповещения;
- Укрепление существующих или создание новых органов в сфере ИК и стихийных бедствий;
- Создание инфраструктуры обеспечения техническими средствами для изучения и мониторинга состояния ледников бассейна Аральского моря;
- Приобретение приборов для наблюдения за движением ледников, сходом лавин, а также телеметрических приборов, средств дистанционного зондирования (космического наблюдения) и других необходимых средств мониторинга и контроля;
- Проведение встреч-обсуждений с участием представителей государственного и частного сектора, финансовых институтов, социально-уязвимых слоев населения и широкой общественности.

Индикаторы устойчивости *(требуют разработки исходя из подтверждённых мероприятий потенциальным инициатором/разработчиком проектной идеи).*

ПРОЕКТ 3.1 «Обеспечение устойчивого водо- и энергоснабжения сельской местности в странах Центральной Азии»

Основная информация о проекте

Инициатор проекта: Научно-информационный центр Межгосударственной Комиссии по устойчивому развитию в Туркменистане.

Вовлеченные страны: подлежат подтверждению.

Бюджет: подлежит определению во время подготовки проекта.

Сроки: пять лет с момента начала финансирования.



Обзор: Нетрадиционные возобновляемые источники энергии (ВИЭ) становятся все более конкурентоспособными в обеспечении доступа к малой энергетике, то есть электроснабжению и теплоснабжению на уровне домашних хозяйств в неэлектрифицированных населенных пунктах. Для малонаселенных районов с суровым континентальным климатом и засушливыми условиями нетрадиционные и низкопотенциальные ВИЭ, такие как биогазовые варочные котлы, в которых используются побочные продукты животноводства, представляют интерес как дополнение к более широко используемым технологиям, таким как солнечные батареи.

Наряду с ВИЭ существенный вклад в жизнь отдаленных населенных пунктов, расположенных в засушливой местности, может внести еще одно решение. Оно заключается в сборе для ирригационных целей накопленной атмосферной влаги с использованием суточной разницы температур, а также путем конденсации атмосферного воздуха.

Предлагаемый проект послужит хорошим импульсом для внедрения инновационных ВИЭ и других технологий среди широких слоев населения. Эти технологии позволят сблизить людей и окружающую среду, способствуя занятости в государственном секторе сельских жителей из отдаленных районов. Кроме того, проект обеспечивает необходимые предпосылки для водной, продовольственной и энергетической безопасности без ущерба для экосистемы.

Цель проекта: улучшение социально-экономического благосостояния отдаленных населенных пунктов в пустынных районах Центральной Азии. В течение первого этапа планируются оценка и отбор пилотных участков, а также изучение возможностей для внедрения нетрадиционных ВИЭ (природного и искусственного происхождения). Будут рассмотрены применимость и адаптивность традиционных знаний и практик.

На последующих этапах предусматривается проведение ремонтных и восстановительных работ и / или строительство новых систем питьевого водоснабжения. В то же время будут усилены институциональные, правовые и экономические нормы, которые послужат основой для улучшения условий жизни в отдаленных аграрных районах (возможная организация общественных и / или частных неформальных производственных объединений).

Место реализации (подлежит согласованию и определению заинтересованными странами): Казахстан (Южно-Казахстанская область), Узбекистан (Каракалпакстан), Туркменистан (Центральные, Западные Каракумы).

Ожидаемые результаты:

- упрощение доступа местных жителей к питьевой воде (рост объема потребления воды, охват населения в количественном и процентном отношении);

- повышение продовольственной безопасности в населенных пунктах, охваченных проектом, и рост интереса местного населения к использованию автономных установок ВИЭ в домохозяйствах;
- улучшение электроснабжения для местного населения (рост потребления электроэнергии и охват населения (семей, домохозяйств) в количественном отношении);
- улучшение социальных и демографических тенденций в отдаленных пустынных районах.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 3.1

Направление

3. Социально-экономическое

Целевые государства-члены

Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 3.1 «Обеспечение устойчивого водо- и энергоснабжения сельской местности в странах Центральной Азии»

Предложение поступило от

Экспертной группы Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3, при поддержке проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА). Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

Научно-информационный центр Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию (НИЦ МКУР) в Туркменистане сотрудничестве и координации с государственными ведомствами (подлежат определению)

Необходимый объем финансирования Источник(и) и тип(ы) финансирования

Подлежит определению во время подготовки проекта

Сроки исполнения

5 лет с момента начала финансирования.

Разработчик(и)

Батыр Мамедов, Руководитель секретариата МКУР (batyrmamedov@gmail.com)

Краткое описание и обоснование (включая место реализации)

Целью проекта является улучшение социально-экономических условий жизнедеятельности сельского населения удалённых пустынных районов в странах Центральной Азии (ЦА). На первом этапе проекта планируется выбрать и изучить ситуацию на пилотных участках, а также

проанализировать возможности по внедрению нетрадиционных ВИЭ естественного и искусственного происхождения с учетом исторически сложившихся традиционных практик.

Под улучшением социально-экономических условий жизнедеятельности на удалённых пустынных территориях в контексте нексус-подхода понимается следующее:

- Улучшение обеспеченности питьевой водой домохозяйств через:
 - o увеличение объема доступной питьевой воды;
 - o увеличение охвата домохозяйств (кол-во людей).
- Улучшение обеспеченности продовольствием домохозяйств посредством:
 - o развития приусадебного растениеводства (орошения приусадебных участков) для обеспечения домохозяйств продуктами растениеводства и кормами для скота;
 - o организации водопойных пунктов на прилегающих пастбищных территориях для развития пастбищного животноводства в пределах экосистемной ёмкости.
- Обеспечение домохозяйств на удаленных территориях электроэнергией достаточной мощности посредством:
 - o использования ВИЭ на местах;
 - o оптимизации инфраструктуры электроснабжения.

Нетрадиционные ВИЭ становятся все более конкурентоспособными в следующих секторах «малой» энергетики: локальное электро- и теплоснабжение; комплексное энергоснабжение автономных малых потребителей. В малонаселённых районах с резко континентальным засушливым климатом интерес представляют низкопотенциальные (дополнительные к имеющимся) нетрадиционные ВИЭ естественного и искусственного происхождения, например, биомасса как побочный продукт стойлового животноводства. Получения оросительной влаги может осуществляться за счёт суточной разницы температуры окружающего воздуха, т.е. через конденсацию атмосферного воздуха.

Проект может дать хороший импульс для внедрения современных технологий и инноваций в области ВИЭ. Они обеспечивают привязку населения к земле, способствуют общественной занятости населения удалённых сельских районов, равно как и создают необходимые предпосылки для водной, продовольственной и энергетической безопасности без ущерба для экосистем.

Для достижения поставленной цели предлагается реализовать мероприятия по следующим компонентам:

Компонент I. Условия жизни местного населения. Питьевое водоснабжение в труднодоступной местности.

На 1-м этапе:

- 1.1. Выбор типичной территории (пилотного участка) с 2-3 удалёнными небольшими населёнными пунктами, наличием природных пастбищ желательно недалеко от постоянной трассы магистральных коллекторов;
- 1.2. Ознакомление с традиционными и/или исторически сложившимися способами получения воды и ведения сельского хозяйства (пастбищное животноводство, приусадебное растениеводство);
- 1.3. Проведение оценки (инвентаризация) текущей ситуации. Выявление проблем, которые можно решить посредством применения инновационных методов обеспечения автономных потребителей водой и электроэнергией;
- 1.4. Проведение технико-экономического обоснования проектов реабилитации имеющейся инфраструктуры и строительства систем водоснабжения.

На последующих этапах:

- 1.5. Проведение ремонтно-восстановительных работ и/или строительство новых систем питьевого водоснабжения;
- 1.6. Совершенствование институциональных, юридических и экономических норм как основы жизнедеятельности в сельских удалённых районах (возможно, организация общественных либо частных неформальных производственных объединений).

Компонент II. Вода и энергия для отгонного животноводства и приусадебного орошения.

На 1-м этапе:

- 2.1. Выбор пилотных объектов;
- 2.2. Оценка (инвентаризация) текущей ситуации;
- 2.3. Оценка ветрового, солнечного, гидроэнергетического потенциалов пилотных объектов для применения в домохозяйствах и на водопойных пунктах;
- 2.4. Сравнительный анализ использования исторически сложившихся и инновационных технологий водо- и энергосбережения;
- 2.5. Изучение возможности вторичного использования коллекторных вод для хозяйственных нужд, пастбищного водопоя и приусадебного орошения;
- 2.6. Выбор подходящих технологий получения воды и ВИЭ. Разработка проектов водо- и энергоснабжения, включая ветро-, гелио- и биогазовые установки.

На последующих этапах:

- 2.7. Приобретение оборудования для анализа качества коллекторных вод и для создания ветро-, гелио- и биогазовых электрогенерирующих установок;
- 2.8. Разработка методик использования ВИЭ в домохозяйствах и их апробация;
- 2.9. Практическое внедрение технологий ВИЭ на пилотных объектах и обучение персонала.

Компонент III. Вовлечение местного населения в создание и развитие агропромышленного комплекса (АПК).

Основная задача – создать институциональные предпосылки для формирования стабильных и приемлемых условий жизни на удалённых пустынных территориях, обеспечения гарантированного уровня урожайности выращиваемых на приусадебных участках культур, что позволит сформировать необходимую социальную базу для дальнейшего экономического развития целевых территорий.

- 3.1. Производство кормов на основе климатически- и солеустойчивых культур с технологией орошения коллекторными водами;
- 3.2. Организация стойлового содержания крупного рогатого скота – создание ферм в комплексе с кормопроизводством;
- 3.3. Внедрение современных схем пастбищеоборота для сезонного выпаса скота в целях сохранения пастбищных экосистем;
- 3.4. Создание водопойных пунктов для скота на выпасе путём применения водосберегающих технологий;
- 3.5. Рекомендации по использованию кормовых ресурсов природных пастбищ без превышения расчётной ёмкости пастбищ.

Компонент IV. Информирование и просвещение общественности.

На 1-м этапе:

- 4.1. Сбор, изучение и анализ технологических (исторически сложившихся) материалов по ведению хозяйства на удалённых пустынных территориях;
- 4.2. Обобщение современных и исторически традиционных знаний (методов);

На последующих этапах:

- 4.3. Разработка информационных материалов для местного населения и программ факультативного обучения для школьников;
- 4.4. Проведение информационных компаний среди местного населения и факультативного обучения в школах.

Компонент V. Государственные механизмы стимулирования землепользования среди сельского населения в пределах допустимой хозяйственной ёмкости экосистем.

- Положительный опыт стран ЕС показал, что среди широкого спектра факторов, влияющих на уровень и перспективы освоения ВИЭ, определяющую роль играют действующие в этих странах разнообразные системы государственного экономического стимулирования.

Немаловажную роль также играет государственное инфраструктурное развитие удалённых районов;

- На наш взгляд было бы полезным рассмотреть нормативно-правовые возможности для создания условий доступного общественного пользования природными экосистемами в пределах их хозяйственной ёмкости с учётом менталитета и исторически сложившихся хозяйственных традиций;
- В процессе выполнения предыдущих компонентов предлагаемого проекта при анализе проблем и потенциальных путей их решения, а также законодательной практики в других странах ЦА, по всей вероятности, будут сформированы предложения по совершенствованию действующего национального законодательства в аспекте региональных правовых экологических норм.

Предполагаемый механизм (последовательность) реализации проекта:

Первый этап (подготовка):

- Определение пилотных участков (характерных для региона), ознакомление (беседы с местным населением);
- Анализ текущей ситуации, оценка потенциала и возможностей, разработка рабочего плана проекта.

Второй и последующие этапы:

- Спецификация работ, оборудования и материалов, формирование команды, реализация мероприятий.

Место реализации (*подлежит согласованию и определению странами*): Казахстан (Южно-Казахстанская область), Узбекистан (Каракалпакстан), Туркменистан (Центральные, Западные Каракумы).

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств: Принципы хозяйствования в удалённых сельских пустынных районах в Туркменистане, Казахстане и Узбекистане во многом схожи. Проектом предполагается обмен знаниями и сотрудничество в сфере применения ВИЭ.

Вклад в достижение водной, энергетической, продовольственной и экологической безопасности: Проект может дать хороший импульс для внедрения современных технологий и инноваций в области ВИЭ. Увеличение доли ВИЭ в структуре энергетики позволит сделать энергообеспечение сельских районов более стабильным и безопасным.

Привязка населения к земле, обеспечение общественной занятости населения удалённых сельских районов и экологическое просвещение создают необходимые предпосылки для водной, продовольственной и энергетической безопасности без ущерба для экосистем.

Проект может оказать содействие целевым странам в разработке, совершенствовании, корректировке национальных программ, планов развития и стратегий, а также при формировании государственного бюджета.

Ожидаемые результаты:

- Повышение доли населения с улучшенными условиями водо- и энергоснабжения на проектных территориях;
- Интерес местного населения к использованию автономных установок ВИЭ в домохозяйствах;
- Регулируемая хозяйственная ёмкость используемых экосистем – развитие животноводства без ущерба пастбищным экосистемам;
- Создание институциональных условий для развития общественного (частного) сельскохозяйственного производства (АПК) в удалённых сельских районах.

Индикаторы устойчивости: Устойчивое развитие с точки зрения экономического и экологического благополучия адекватно оценивается не столько стоимостными, сколько количественными натуральными показателями социального, экономического, экологического и институционального измерения. Так, например, при оценке уровня производительности природных пастбищ используются показатели валового и поедаемого объёма дикорастущих

кормовых растений, а также расчетная ёмкость пастбищ (допустимое поголовье на единицу площади).

Для разработки системы индикаторов устойчивости можно ориентироваться на рекомендации Комиссии по устойчивому развитию ООН, Научного комитета по проблемам окружающей среды (SCOPE), а также систему эко-индикаторов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

Основными индикаторами могут быть следующие измеряемые параметры:

- Улучшение доступа к питьевой воде местного населения (увеличение потребления воды в объемах потребляемой воды, охвата, количества людей в процентах);
- Улучшение продовольственного обеспечения местного населения (увеличение поголовья скота, увеличение производства мяса в килограммах);
- Улучшение обеспечения электроэнергией местного населения (увеличение объемов потребляемой электроэнергии и охвата людей, семей, домохозяйств);
- Социально-демографические тенденции в удалённых пустынных районах.

ПРОЕКТ 3.2 «Интегрированное развитие эко- и агротуризма с элементами этнотуризма на базе особо охраняемых природных территорий в бассейне Аральского моря»

Основная информация о проекте

Инициатор проекта: Исполнительная Дирекция Международного фонда спасения Арала в Республике Казахстан.

Вовлеченные страны: Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан (подлежат подтверждению).

Бюджет: подлежит определению в ходе подготовки проекта.

Сроки: 2020–2023 годы



Обзор: Истощение Аральского моря имеет катастрофические последствия для окружающей среды, а также для социально-экономического развития в регионе. Тем не менее, Арал также представляет потенциал для экотуризма, подобно Мертвому морю, районам с действующими вулканами, пустыням и другим природным объектам, которые привлекают людей по образовательным, научным, медицинским и рекреационным причинам. В настоящее время ряд частных туристических агентств предлагают туры, в которых демонстрируются результаты Аральской катастрофы, что свидетельствует о наличии спроса на такие поездки. В районе бассейна Аральского моря расположен ряд экосистем и геопарков, которые могут быть включены в популярные туристические маршруты. Однако они не обеспечены базовой инфраструктурой.

Развитие экотуризма в бассейне Аральского моря повысит благосостояние населения в этом районе, создаст рынок для товаров местного производства и будет стимулировать рост малого и среднего бизнеса. Кроме того, экологический туризм в регионе также будет способствовать другим мерам по смягчению последствий природной катастрофы, например, посредством лесоразведения. Предлагаемый проект сыграет ключевую роль в привлечении частного сектора, в том числе с помощью государственно-частного партнерства, и различных заинтересованных сообществ (местных, волонтерских, академических). Таким образом, у проекта имеется коммерческий потенциал. Механизм финансирования с прогнозом доходности и возможностей для погашения займа находится в стадии разработки.

Цель проекта: мобилизация экономического потенциала и сохранение экосистем бассейна Аральского моря путем развития экотуристических коридоров и формирования единого регионального сервиса для туристов со следующими запланированными мероприятиями:

- развитие маршрутов экотуризма на охраняемых природных территориях бассейна Аральского моря;
- развитие туристической и вспомогательной инфраструктуры.

Месторасположение проекта (подлежит согласованию и определению заинтересованными странами):

- **Казахстан** – национальные парки «Барсакельмес», Устюрт и Каратай, Сайрам-Угамский национальный парк, Эргис-Тургайский государственный природный заповедник;
- **Кыргызстан** – питомник «Беш-Арал», государственный природный парк «Баш-Таш» и «Чон-Кемин». заповедники «Сурматаш», «Чичкан» и «Малая АК-Су»;
- **Таджикистан** – заповедники «Тигровая Балка» и «Дашти Джум», Таджикский национальный парк, Природный парк «Сари-Хосор», заповедники «Каратаг», «Алмоси», «Кусабли Сай» и «Искандеркуль»;
- **Туркменистан** – «Государственный национальный парк Капланкир» (Дашогузский велаят), Государственный национальный парк Амударья;
- **Узбекистан** – заповедник «Судаче», «Денгизкуль», «Арнасай», природные парки «Чаткальский государственный биосферный заповедник», «Сурхан», Национальный парк «Угат-Чаткал».

Ожидаемые результаты:

- разработка соответствующих туристических маршрутов через бассейн Аральского моря;
- создание туристической инфраструктуры;
- создание соответствующих туристических сетей;
- улучшение социально-экономического благосостояния населения.

ДЕТАЛЬНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРОЕКТУ 3.2

Направление(я)

3. Социально-экономическое

Целевые государства-члены

Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан

Номер(а) проекта(ов)

Название (и место реализации) проекта

Проект № 3.2 «Интегрированное развитие эко- и агротуризма с элементами этно-туризма на базе особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в бассейне Аральского моря»

Предложение поступило от

Исполнительной дирекции (ИД) МФСА в Казахстане, а также экспертной команды Ибатуллина С.Р. из списка проектов, нереализованных в рамках ПБАМ-3, при поддержке проекта ЕС «Некус Диалог в Центральной Азии». Исполнитель: Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦЦА). Контактное лицо: Людмила Киктенко (lkiktenko@carececo.org)

Исполнитель(и)

ИД МФСА в Казахстане

Необходимый объем финансирования

Подлежит определению во время подготовки проекта

Источник(и) и тип(ы) финансирования

Государственные бюджетные средства (в рамках программ по развитию туризма); кредитные средства (МФИ) + грантовые средства (Всемирный банк, Азиатский фонд развития, IFCA)

Сроки исполнения

3 года с момента начала финансирования

Разработчик(и)

Болат Бекнияз, директор ИД МФСА в Казахстане (bbolat@mail.ru)

Краткое описание и обоснование (включая место реализации)

(выполнено на примере Казахстана, требуется дополнения всеми заинтересованными странами)
Проект направлен на мобилизацию экономического потенциала и сохранение экосистем на территории стран Аральского бассейна посредством реализации туристического потенциала,

создания туристических коридоров и формирования в целевом бассейне единого пакета региональных услуг эко- и агротуризма с элементами этно-туризма.

Деятельность по проекту сгруппирована по следующим основным направлениям: 1) разработка туристических маршрутов через сеть ООПТ на территории Аральского бассейна; 2) создание поддерживающей инфраструктуры; 3) вовлечение частного сектора и местного населения. Проектом также предполагается разработка целевой схемы финансирования и возврата кредитных средств.

Для достижения целей проекта планируется выполнить следующие задачи:

- Создание первого в Казахстане геопарка на базе Барсакельмского заповедника (проектное название «The Aral Sea Geopark»). Предлагаемая территория соответствует большинству специальных критериев ЮНЕСКО, включая наличие исторических памятников, геологического наследия, палеонтологических особенностей, разработанных экотуристических маршрутов, НПО для сотрудничества с международными организациями и т.д.;
- Создание Приаральского центра адаптации диких животных к изменению климата с целью восстановления популяций редких и занесенных в Красную книгу Казахстана диких копытных животных посредством разведения в полувольных условиях с последующей реинтродукцией в дикую природу;
- Создание научно-туристического центра «Арал» с материально-технической базой для координации научно-исследовательских работ на территории казахстанской части Приаралья и инфраструктурой для развития научно-познавательного туризма, музеев и экспедиционной базой;
- Строительство оздоровительных комплексов на базе гидротермальных скважин в поселках Куланды, Акеспе, Акбасты, Жанакурлыс Аральского района Кызылординской области.

Краткое обоснование: Хотя катастрофа Аральского моря является причиной масштабных негативных экологических, социальных и экономических последствий, Приаралье обладает потенциалом для успешного развития экотуризма, о чем свидетельствует международный опыт – Мертвое море, активные вулканы, пустыни и другие природные явления привлекают заинтересованных лиц в образовательных, научных, медицинских и рекреационных целях. В настоящее время частные туристические агентства предлагают туры для демонстрации ситуации в зоне Аральского моря, что уже доказывает наличие туристического интереса. Помимо этого, и самое, пожалуй, важное, заключается в том, что территория Приаралья богата самобытным культурно-этнографическим наследием, историческими памятниками, археологическими и геологическими ресурсами, которые необходимо сохранить для будущих поколений. Осуществляемый в настоящее время контроль за изучением и использованием природных и культурных ресурсов в регионе недостаточно эффективен. Палеогеологические обнажения с доисторическими останками животных, уникальные гидротермальные источники бесконтрольно изучаются, а соответствующие образцы вывозятся за пределы страны. Разграбляются и уничтожаются артефакты археологических памятников X-XII веков, обнаруженных на высохшем дне Аральского моря (например, поселение Кердери). Процветающий несанкционированный «дикий» туризм наносит непоправимый урон рекреационным ресурсам.

На территории Аральского бассейна есть ряд экосистем и геологических объектов, которые могут потенциально превратиться в туристические эко-маршруты. Вместе с тем, отсутствует необходимая туристическая инфраструктура и научно-техническая база, в том числе и экспедиционная. Развитие экотуризма в целевом бассейне позволит повысить социальное благосостояние местного населения, развить местное производство, равно как и будет стимулировать рост доходов местных жителей. Помимо информационно-разъяснительной деятельности, экотуризм также внесет вклад в поддержку мер по смягчению последствий Аральской катастрофы, например, лесонасаждению. Предлагаемый проект обладает значительным потенциалом привлечения частного сектора, в том числе через ГЧП, и различных заинтересованных сообществ (местных, волонтерских, академических). Хотя проект рассматривается как проект развития, он имеет существенный коммерческий потенциал. Для продвижения регионального туризма необходима подготовка кадров. Для этого на базе

существующих колледжей в районных центрах необходимо открывать туристические специальности.

Место реализации (подлежит согласованию и определению странами). Туристический маршрут предлагается проложить по территории следующих ООПТ:

- Казахстан: ГНПЗ «Барсакельмес», Устюртский и Каратауский ГНПЗ, Сайрам-Угамский национальный парк, Ергис-Тургайский государственный природный резерват;
- Кыргызстан: заповедник «Беш-Арал», Национальные природные парки «Беш-Таш» и «Чон-Кемин», заказники «Сурматаш» и «Чычкан», Национальный парк «Малая Ак-Су»;
- Таджикистан: заповедники «Тигровая балка» и «Дашти Джум», Таджикский национальный парк, Природный парк «Сари-Хосор»; заказники «Каратаг», «Алмоси», «Кусавли Сай» и «Искандеркуль»;
- Туркменистан: Капланкырский государственный национальный природный заповедник (Дашогузский велаат), Амударьинский ГНПЗ;
- Узбекистан: заказники «Судочье», «Денгизкуль» и «Арнасайский», заповедники «Чаткальский биосферный» и «Сурханский», Национальный парк «Угат-Чаткал».

Вклад в достижение водной, энергетической продовольственной безопасности:

- Создание новых рабочих мест в сфере туризма даст возможность отвлечь местное население от браконьерства (несанкционированная ловля рыбы, вырубка саксаула, отстрел исчезающих видов диких животных и т.д.), а также от чрезмерного использования водных ресурсов при выращивании бахчевых культур;
- Появится возможность создания визит-центров и кордонов на отдаленных территориях с использованием альтернативных ВИЭ; эффективная организация и управление самоизливающимися геотермальными источниками даст возможность использовать их рационально;
- Развитие на базе Научно-туристического центра «Арал» тепличного хозяйства для адаптации экономически выгодных видов растительности позволит распространить фруктовые и орехоплодные деревья в Приаралье. Это приведет к экономии водных ресурсов и получению ценного конкурентоспособного продовольствия.

Необходимое сотрудничество и вклад соседних государств: Страны ЦА могут совместно осуществлять деятельность в области развития регионального туризма в рамках единой системы центральноазиатского туризма взаимно дополняя друг друга и, тем самым, обогащая содержание внутренних туристических маршрутов. Центральноазиатский тур может включать в себя посещение широкого спектра климатических зон и ознакомление с богатым ландшафтным и историческим разнообразием. Это, в том числе, позволит улучшить финансирование деятельности ООПТ в целевых странах.

Ожидаемые результаты и измеряемые индикаторы проекта (в т. ч. по устойчивому доступу к воде, энергии, продовольствию):

- 1) Создание/модернизация транспортно-логистической системы, необходимой для организации туристических маршрутов, а именно:
 - строительство и/или реконструкция автомобильных и железных дорог, местных аэропортов и развитие малой авиации, подвесных и пешеходных мостов на территории ООПТ;
 - введение регулярных транспортных маршрутов;
- 2) Развитие инфраструктуры в пунктах приема гостей:
 - строительство/организация экологических троп и маршрутов, включая установку знаков, указателей и информационных щитов, а также инфраструктуры для экстремальных видов туризма: скалолазания, спортивного рыболовства и охоты;
 - строительство/модернизация/реконструкция гостиниц, кафе и другой инфраструктуры;
 - создание/модернизация систем водоснабжения, водоотведения, энергоснабжения;
 - установка ветростанций, солнечных электростанций, мини-ГЭС, тепловых насосов;
 - создание системы спутниковой связи, включая обеспечение аксессуарами;
 - строительство питомников, искусственных плантаций, инкубационных цехов и прудов для выращивания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких растений, птиц, животных и рыбы;

- 3) Развитие системы микрокредитования или льготного кредитования субъектов малого и среднего бизнеса, использование инструментов ГЧП и обучение представителей местных сообществ и частного сектора навыкам ведения бизнеса (все этапы цепочки предоставления услуг);
- 4) Развитие институтов и потенциала: создание сети партнеров, подготовка комплексного плана работ, разработка экологических троп и маршрутов, разработка веб-сайта с системой онлайн-оплаты и мобильных приложений, издание печатных материалов, карт, схем и др.

Индикаторы устойчивости: Самым главным индикатором устойчивости является вовлечение и заинтересованность местного населения, а также использование его потенциала для развития туризма. При наличии инфраструктуры и местных кадров индустрия туризма будет развиваться успешно и устойчиво.

Контакты:

Региональный Экологический Центр Центральной Азии

мкрн Орбита-1, 40

050043 Алматы, Казахстан

+7 (727) 265 4333

+7 (727) 265 4334

info@carececo.org

<https://carececo.org/>