



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ООН ПО ПРЕВЕНТИВНОЙ ДИПЛОМАТИИ ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ОТЧЕТ ПО СЕМИНАРУ

ТАЯНИЕ ЛЕДНИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ВРЕМЯ ДЕЙСТВОВАТЬ

Душанбе, Таджикистан • 11–12 ноября 2014 года



ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ:

РЦПДЦА выражает признательность правительству США за средства, выделенные на организацию семинара и подготовку настоящего отчета. Данная публикация подготовлена в рамках проекта *«Центральная Азия и Афганистан: региональное сотрудничество по совместному использованию трансграничных водных ресурсов»*.

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:

Данный отчет по Душанбинскому семинару 2014 года вместе с проектом Плана Действий был подготовлен независимым консультантом для Регионального Центра Организации Объединенных Наций по Превентивной Дипломатии для Центральной Азии (РЦПДЦА). Отчет составлен на основе презентаций, работы в группах и обсуждений в ходе международного семинара *«Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать»*, организованного совместно РЦПДЦА, Бюро ЮНЕСКО в Алматы, Исполнительным комитетом Международного фонда спасения Арала (МФСА) и Всемирным банком. Семинар проходил в Душанбе, Таджикистан, 11–12 ноября 2014 года.

Отчет не обязательно отражает официальную позицию или взгляды РЦПДЦА или системы Организации Объединенных Наций в целом. В документ также включены выводы Всемирного банка, сделанные по итогам Алма-атинского семинара 2013 года, материалы публикации «Вода объединяет: от ледников до Аральского моря», веб-сайтов ООН, проекта «Региональная координация и поддержка для повышения уровня регионального сотрудничества между Евросоюзом и Центральной Азией в области окружающей среды и водных ресурсов» (WECOP), статей из Википедии, а также изображений Экологической сети «ЗОИ». Несмотря на то, что РЦПДЦА стремится к тому, чтобы содержащаяся в отчете информация была точной, он не несет какой-либо ответственности за дальнейшее использование этой информации.

Взгляды, выраженные в настоящем отчете, принадлежат автору и не обязательно отражают взгляды ООН или Регионального Центра ООН по Превентивной Дипломатии для Центральной Азии.

Отчет приведен в том виде, в котором он был получен; были исправлены только опечатки и ошибки в фактах или терминологии. Данный отчет является неофициальным переводом с английского языка.

Разрешается частичное воспроизведение содержимого только при условии указания должным образом ссылки на источник. Данный отчет может указываться следующим образом:

Альфред Дибольд. *Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать.* Отчет по семинару, проведенному в г. Душанбе, Таджикистан, 11-12 ноября 2014 г. РЦПДЦА: Ашхабад, 2015.

Фотография на титульном листе и другие фотографии: Альфред Дибольд.

Дизайн и верстка: Александр Атаев, Дизайнер, Бахар Амангельдыева, Координатор по связям с общественностью, РЦПДЦА ООН.

Авторское право © 2015/ Автор и Региональный Центр ООН по Превентивной Дипломатии для Центральной Азии.

Опубликовано РЦПДЦА. Копию данного отчета можно получить по следующему адресу:

РЦПДЦА

Проспект Арчабиль, 43, г. Ашхабад, 744036, Туркменистан / Тел.: +99312-481612; факс: +99312-481607

Эл. адрес: unrcca-dpa@un.org

Апрель 2015 год, Ашхабад, Туркменистан





ТАЯНИЕ ЛЕДНИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ВРЕМЯ ДЕЙСТВОВАТЬ



Душанбе, Таджикистан

11-12 ноября 2014 года

Со-организованный Региональным Центром ООН по Превентивной Дипломатии для Центральной Азии (РЦПДЦА), Региональным Офисом ООН по Вопросам Образования, Науки и Культуры (ЮНЕСКО), Исполнительным Комитетом Международного Фонда по Спасению Арала (ИК МФСА) и Всемирным Банком при поддержке Правительства Соединенных Штатов Америки



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ASTER	Усовершенствованный космический термозмиссионный и отражающий радиометр
ЦА	В настоящем отчете к Центральной Азии относятся следующие страны: Афганистан, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан
CAEWDP	Центральноазиатская программа развития энергетических и водных ресурсов
ЦАИИЗ	Центральноазиатский институт прикладных исследований Земли
РЭЦЦА	Региональный экологический центр Центральной Азии
CAWa	Региональная научно-исследовательская сеть «Вода в Центральной Азии»
КАТКОС	Повышение потенциала и объединение систем наблюдения за климатом
ИФК	Инвестиционный фонд для противодействия изменению климата
СРБ	Снижение риска стихийных бедствий
ИК МФСА	Исполнительный Комитет Международного Фонда Спасения Арала
ОУР	Образование в интересах устойчивого развития
ЕС	Европейский Союз
СРП	Система раннего предупреждения
ФАО	Продовольственная и Сельскохозяйственная Организация (Организации Объединенных Наций)
GFZ	Германский центр исследования Земли
GIZ	Германское общество по международному сотрудничеству
GLIMS	Глобальные измерения наземного льда из космоса
GLOF	Внезапный паводок ледникового озера
МСН	Международный совет по науке
МФСА	Международный Фонд Спасения Арала
МГП	Международная гидрологическая программа





СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МБВР	Международное бюро по водным ресурсам
МЦОВ	Международный центр оценки водных ресурсов
ИУВР	Интегрированное управление водными ресурсами
Казгидромет	Гидрометеорологическая служба Казахстана
НАМА	Соответствующее национальным условиям действие по предотвращению изменения климата
ППАИК	Пилотная программа по адаптации к изменению климата
RGI	Рэндольфский кадастр ледников
НИЦ МКВК	Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии
Таджикгидромет	Гидрометеорологическая служба Таджикистана
ООН	Организация Объединенных Наций
ПРООН	Программа Развития Организации Объединенных Наций
ЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
РЦПДЦА	Региональный Центр Организации Объединенных Наций по Превентивной Дипломатии для Центральной Азии
США	Соединенные Штаты Америки
ЮСАИД	Агентство Соединенных Штатов Америки по международному развитию
Узгидромет	Гидрометеорологическая служба Узбекистана
WGMS	Всемирная служба мониторинга ледников
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения (Организации Объединенных Наций)



ПРЕДИСЛОВИЕ

Двухдневный семинар в Душанбе в ноябре 2014 года «**Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать**» был открыт вступительным словом и подробными напутственными выступлениями организаторов. После этого выступили представители делегаций из стран Центральной Азии, в том числе из Афганистана. Затем был сделан научный обзор по состоянию ледников и высокогорных снежно-ледовых ресурсов и преобладающих тенденций таяния ледников, а также была представлена научная деятельность в Центральной Азии (ЦА). Заинтересованным сторонам была предоставлена возможность высказать свои взгляды на проблемы и свою готовность принять участие в совместной деятельности по адаптации к изменению окружающей среды и решению актуальных проблем, связанных с таянием ледников/изменением климата в Центральной Азии. Во второй день перед подготовкой рабочими группами проекта плана действий состоялись обсуждения необходимости образования и информирования общественности в контексте изменения климата и таяния ледников. Рабочие группы обсудили и в принципе согласовали проект плана действий и затем представили его на пленарном заседании. Проект плана действий будет представлен шести странам-участникам для получения их замечаний и последующего утверждения. РЦПДЦА будет проводить консультации в столицах, и изыскивать средства, в том числе в Глобальном экологическом фонде (ГЭФ).

Семинар в Душанбе необходимо рассматривать как семинар по итогам семинара 2013 года в Алматы на тему: «*Влияние таяния ледников на состояние национальных и трансграничных водных ресурсов в Центральной Азии*». Семинар проводился в Алматы, Казахстан, 11–12 апреля 2013 года, и в нем принимали участие представители стран Центральной Азии, Афганистана и международных организаций, а также ученые и международные эксперты. Кроме того, проведение семинара на тот момент стало возможным благодаря финансовой поддержке правительства США.

Выводы семинара в Алматы:

Глобальное потепление и изменение климата будут оказывать влияние на высокогорные районы Центральной Азии. Скорее всего, ледники будут таять быстрее. Это повлияет не только на водный баланс в бассейне Аральского моря. Помимо прочего, это приведет к стихийным бедствиям, таким как оползни и прорывы ледниковых озер, и окажет воздействие на социально-экономическое развитие региона. Тем не менее в этой области было проведено недостаточно исследований и отсутствует достаточное количество надежных знаний и информации. Крайне необходимы дополнительные усилия для восполнения этих пробелов в целях обеспечения более эффективной политики.

Чрезвычайно важно укрепить региональное и международное сотрудничество в области мониторинга ледников: обмен данными между региональными и международными партнерами будет способствовать лучшему пониманию состояния ледников. Вовлечение местного населения и местных органов власти может значительно улучшить и расширить деятельность по мониторингу, а оцифровка и анализ данных могут помочь частично восполнить пробелы в знаниях.

Участники семинара, проведенного в Алматы в 2013 году, считают важным следующее:

1. Комплексные исследования ледников в горах Центральной Азии и исследования горных экосистем.
2. Изучение закономерностей и взаимозависимостей интенсивности осадков и таяния ледников с изменением климата.



Источник: Альфред Дибольд

3. Моделирование процессов и их мониторинг в зонах формирования стока.
4. Прогнозирование размеров и объемов ледников с использованием спутникового мониторинга и авианаблюдений.
5. Разработка мер по адаптации к изменению климата в Центральной Азии и снижению рисков, в частности в рамках третьей Программы бассейна Аральского моря (ПБАМ-3).
6. Развитие регионального сотрудничества и изучение горных экосистем, изменения ледников и снежного покрова в горах и их влияния на водные ресурсы, социально-экономические процессы и изменения в окружающей среде в регионе.
7. Консолидация усилий национальных, региональных и международных организаций, а также поддержка этих усилий со стороны донорского сообщества.
8. Нарращивание потенциала/подготовка персонала.

Опираясь на итоги семинара в Алматы и обсуждения в ходе семинара в Душанбе, РЦПДЦА, ЮНЕСКО и соорганизаторы привлекли к участию заинтересованные стороны и выработали проектные предложения в рамках плана действий.



СОДЕРЖАНИЕ

Цели семинара в Душанбе и подход к дальнейшим действиям.....	7
Пленарное заседание 1: «Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать» – перспективы стран Центральной Азии и РЦПДЦА	10
Пленарное заседание 2: Состояние ледников и снежно-ледниковых ресурсов в высокогорных районах Центральной Азии и Преобладающие тенденции	13
Пленарное заседание 3: Выступления партнеров, доноров, представителей региональных организаций и неправительственных заинтересованных сторон в рамках темы «Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать»	18
Пленарное заседание 4: Образование и информирование общественности в контексте изменения климата, таяния ледников, охраны окружающей среды и управления трансграничными водными ресурсами.....	21
Пленарное заседание 5. Презентация работ в группах, подведение итогов, рекомендации и определение дальнейших шагов	24
Плана действий	26
А. Научное сотрудничество в области мониторинга ледников и уменьшения риска стихийных бедствий, связанных с ледниками	26
В. Совершенствование образования в учебных заведениях с учетом изменения климата и иувр	33
С. Повышение информированности – участие общественности – доступ общественности к информации	36
ПРИЛОЖЕНИЕ I: Предложение ГЭФ/ПРООН	41
ПРИЛОЖЕНИЕ II. Программа семинара	44
ПРИЛОЖЕНИЕ III. Список участников	48

ЦЕЛИ СЕМИНАРА В ДУШАНБЕ И ПОДХОД К ДАЛЬНЕЙШИМ ДЕЙСТВИЯМ

В отличие от семинара в Алматы, в Душанбе была предпринята попытка приступить к реализации крайне необходимых мероприятий. Семинар в Алматы способствовал более четкому пониманию текущих проблем в регионе по вопросам гляциологии, таяния ледников, изменения климата и его влияния на грунтовые и наземные воды, а также трансграничного управления водными ресурсами. Семинар внес свой вклад в повышение уровня знаний и понимание рисков изменения климата и необходимости действий как на национальном, так и на региональном уровне. Кроме того, были сформулированы рекомендации по расширению сотрудничества в Центральной Азии, определены приоритеты исследований, предложены общие идеи в отношении укрепления потенциала, законодательства и информационной деятельности. Однако на семинаре не была выработана программа действий и не были представлены конкретные предложения, отражающие эти рекомендации. Поэтому семинар в Душанбе ставил целью предложить план действий, который позволит населению стран региона лучше адаптироваться к изменению окружающей среды, таянию ледников и улучшить управление водными ресурсами, а также расширить региональное сотрудничество. В нем указаны обязанности и возможные действия международного



Источник: Альфред Дибольд

сообщества и всех других заинтересованных сторон. Общая цель – повышение уровня жизни в Центральной Азии путем осуществления мероприятий, предлагаемых в проекте плана действий.

Подход семинара к дальнейшим действиям: во-первых, сделана попытка прийти к общему пониманию влияния изменения климата/таяния ледников на водные ресурсы/трансграничное управление водными ресурсами и на жизнь людей в Центральной Азии. Во-вторых, изучены обязанности и возможности/идеи всех заинтересованных сторон с целью более активного участия в проектах в области адаптации и смягчения последствий изменения климата перед обсуждением и согласованием необходимости образования и информирования общественности.

Наконец, в заключение были выработаны предложения по конкретной деятельности в рамках программы действий. План действий после его утверждения в столицах региона будет доведен до сведения международного сообщества с целью получения возможного финансирования.

ОТКРЫТИЕ СЕМИНАРА

Со вступительными заявлениями выступили: представители правительства Республики Таджикистан: г-н Султон Рахимзода, Первый Заместитель Министра Энергетики и Водных Ресурсов Республики Таджикистан; РЦПДЦА: г-н Федор Климчук, Заместитель Главы РЦПДЦА; ЮНЕСКО: г-н Сергей Лазарев, Директор Бюро ЮНЕСКО в Алматы и Представитель ЮНЕСКО в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане; ИК МФСА: г-н Вохиджон Ахмаджонов, Глава Информационно-Аналитического Отдела; Всемирного Банка: г-н Рустам Арстанов, Специалист по Окружающей Среде Центральноазиатского Офиса Всемирного Банка.

Докладчики на открытии семинара выразили общее мнение о том, что изменение климата является глобальной проблемой и особое внимание следует уделить Центральной Азии, включая Афганистан. Глобальное потепление и изменение климата будут определенно оказывать влияние на высокогорные районы и весь регион Центральной Азии. Предполагается, что, скорее всего, ледники будут таять быстрее. Это повлияет не только на водный баланс в бассейне Аральского моря. Помимо прочего, это приведет к стихийным бедствиям, таким как оползни и прорывы ледниковых озер, и окажет воздействие на социально-экономическое развитие региона. В Таджикистане уже реализуются такие проекты, как Пилотная программа по адаптации к изменению климата (ППАИК), финансируемая Инвестиционным фондом для противодействия изменению климата. Цели ППАИК – показать способы, с помощью которых риски изменения климата и адаптация к изменению климата могут быть включены в планирование и реализацию деятельности в области развития. Таким образом, ППАИК обеспечивает стимулы для лучшей и более быстрой адаптации к изменению климата. Необходимо увеличить инвестиции в предупреждение рисков стихийных бедствий, в региональные программы и региональные системы мониторинга. В данном контексте ИК МФСА организовал конференцию доноров в Ургенче, Узбекистан, в октябре 2014 года, в рамках которой были привлечены средства для бассейна Аральского моря.

Кроме того, было отмечено, что страны Центральной Азии имеют большой опыт по проведению исследований ледников. Еще в 1932 году ученые Германии и Советского Союза начали инвентаризацию ледников. С тех пор в регионе проводятся исследования, и можно отметить, что многие ледники, такие как ледник Федченко, усыхают, что подтверждается достоверными данными. Но база данных по всем ледникам Центральной Азии требует усовершенствования и проведения более координированных исследований для составления надежных

прогнозов на будущее. Грунтовые и поверхностные воды считаются ключевым ресурсом для устойчивого развития в регионе и имеют социальную и религиозную ценность.

С момента визита в регион Генерального секретаря Организации Объединенных Наций Пан Ги Муна в 2010 году повысился уровень знаний в рамках регионального сотрудничества. В частности, чтобы укрепить потенциал для расширения регионального сотрудничества, необходимо улучшить обмен информацией между правительственными и неправительственными организациями и укрепить соответствующие сети. Еще один аспект – продуктивность водных ресурсов, которую следует увеличить в целях водной и энергетической безопасности. Расширение аналитических знаний исследователей и директивных органов имеет принципиальное значение для эффективной реализации совместных проектов и программ. Было предложено активизировать региональный диалог с целью анализа исходных данных о гидрологических системах, прогнозирования, обмена знаниями, подготовки соглашений о совместном использовании водных ресурсов.



Источник: Альфред Дибольд

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 1: «ТАЯНИЕ ЛЕДНИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ВРЕМЯ ДЕЙСТВОВАТЬ» – ПЕРСПЕКТИВЫ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И РЦПДЦА

Цель: прийти к общему пониманию проблем стран Центральной Азии, которые возникают в связи с таянием ледников/изменением климата и последствиями этих процессов.

Все страны Центральной Азии, включая Афганистан, признают, что изменение климата и таяние ледников представляют угрозу устойчивому развитию: существует связь между климатом, наличием воды, энергетикой и производством продуктов питания, которую не следует игнорировать. Необходимы национальные, двусторонние, региональные и международные программы для решения проблем, сопровождающих изменение климата.

РЦПДЦА предоставил общую информацию по теме семинара. Регион необходимо рассматривать в глобальном контексте, так как изменение климата происходит не только в Центральной Азии. Государства региона должны принимать участие в дискуссиях по этой теме на международном уровне и отстаивать свои интересы. Центральная Азия – это не единственный регион в мире, который сталкивается с проблемой изменения климата, и необходимо признать ее воздействие на трансграничные водные ресурсы. Изменение климата стало глобальной проблемой, и это было еще раз подтверждено на последнем саммите по климату, созванном Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций в сентябре текущего года в Нью-Йорке. Беспрецедентное число мировых лидеров приняло участие в саммите, в том числе 100 глав государств и правительств. К ним присоединились более 800 руководителей крупного бизнеса и представителей организаций гражданского общества. Мировые лидеры согласились с тем, что изменение климата представляет собой самую серьезную проблему нашего времени и необходимо принимать конкретные и срочные меры для адекватного реагирования. Как ожидается, новое соглашение по вопросам климата будет подписано в следующем году в Париже и вступит в силу в 2020 году. Это придаст ускорение действиям государств в области международной и национальной климатической политики.

Необходимо признать ледники ресурсами совместного использования для стран в бассейне Аральского моря. В этой связи правительствам следует взять на себя ответственность по адаптации к воздействию изменения климата/таяния ледников различными способами при помощи водохранилищ и более эффективного и рационального управления водными ресурсами. Адаптация к изменению климата требует изменений в законодательстве и образовательных программах, а также выделения средств. В настоящее время в регионе отсутствует координация национальной политики государств. Это основная проблема, и она становится помехой на пути улучшения сотрудничества в области водных и энергетических ресурсов. Причина в том, что страны подходят к возможности сотрудничества в области использования энергетических и водных ресурсов с позиций политики самодостаточности. Политика отказа от сотрудничества из-за опасений малейшей зависимости от других стран обходится для всех стран весьма дорого. Согласно данным ПРООН, экономическая выгода от сотрудничества



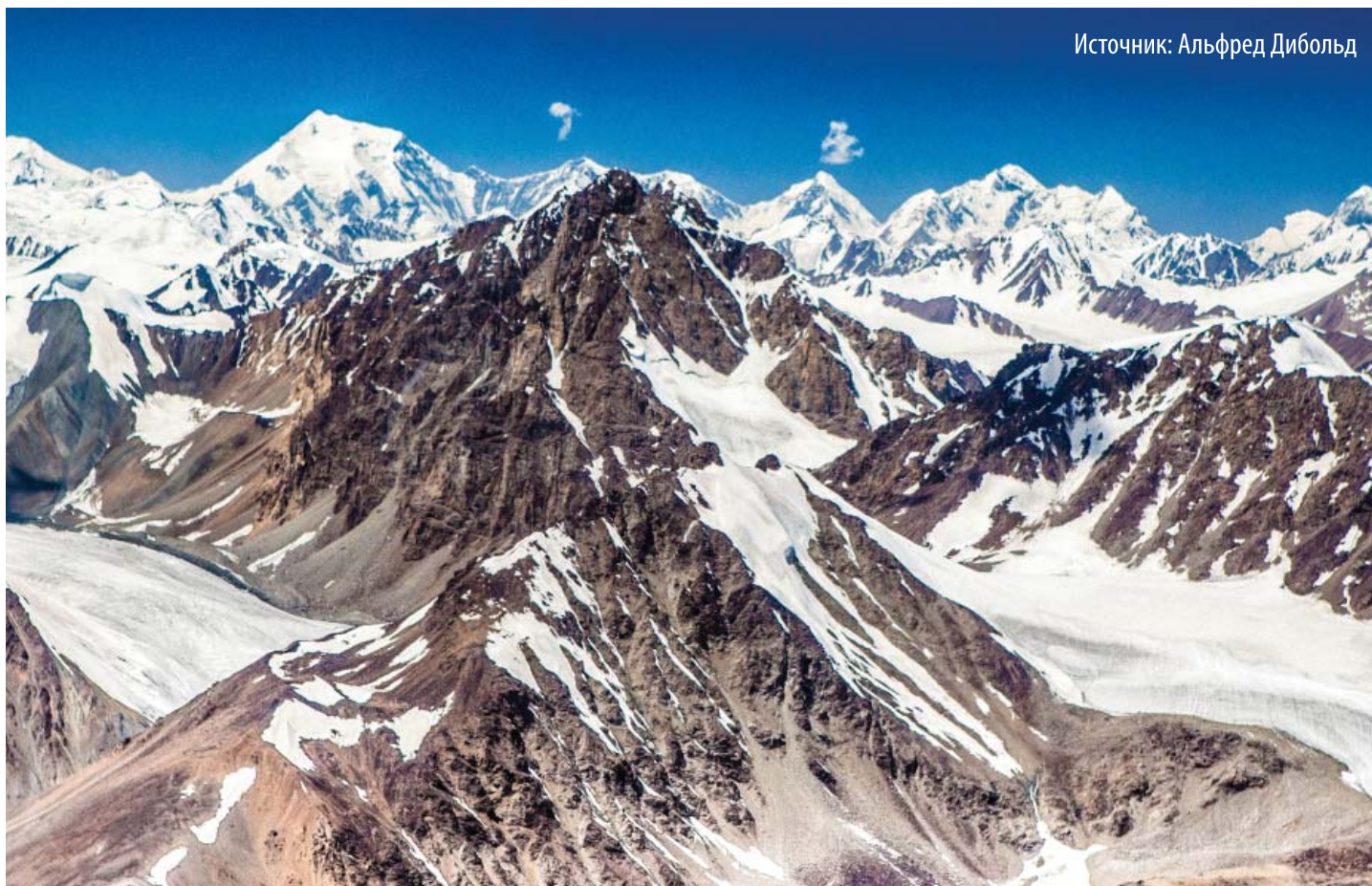
Источник: Альфред Дибольд

в области управления водными ресурсами в региональных количественных показателях ежегодно может составлять около 5% регионального ВВП.

Не следует недооценивать процесс принятия решений, участие общественности, доступ к информации и образованию в контексте изменения климата/таяния ледников. Очевидно, что знания в этой важной области должны быть доступны широкой общественности. Принимать решения по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий необходимо в рамках процесса с участием всех заинтересованных сторон. Общественность необходимо проинформировать о затрагиваемых вопросах и получить поддержку правительств/неправительственных организаций для осуществления действий по проекту. Образование — это эффективный способ изменить поведение, повысить уровень информированности общественности о необходимости адаптации к изменению климата и обращения с водой как с дефицитным ресурсом.

Заключение. Есть свидетельства того, что в высокогорных районах Центральной Азии ледники усыхают. Отсутствует баланс между охраной окружающей среды, выработкой гидроэлектроэнергии и сельскохозяйственным производством. Лучшим доказательством этого является Аральское море, которое высыхает в течение последних 50 лет. Если страны, расположенные выше по течению, нуждаются в воде в основном для целей гидроэнергетики в зимний период, то страны, расположенные ниже по течению, нуждаются в воде для орошения в сельском хозяйстве в течение вегетационного периода. Страны, расположенные выше по течению (Кыргызстан, Таджикистан, Афганистан), и страны, расположенные ниже по течению (Узбекистан, Казахстан, Туркменистан), имеют разные интересы в бассейне Аральского моря и не согласовывали единый подход к решению вопросов, связанных с последствиями изменения климата. Давайте помнить о том, что сказал Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций Пан Ги Мун: «Ни одна страна в регионе не может в одиночку решать проблемы». Адаптация к изменению климата крайне необходима, и международное сообщество несет ответственность за оказание поддержки странам Центральной Азии.

Источник: Альфред Дибольд



ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 2: СОСТОЯНИЕ ЛЕДНИКОВ И СНЕЖНО-ЛЕДНИКОВЫХ РЕСУРСОВ В ВЫСОКОГОРНЫХ РАЙОНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И ПРЕОБЛАДАЮЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ

Цель: согласовать текущее положение дел в научных исследованиях и знаниях в области изменения климата и таяния ледников в Центральной Азии и представить рекомендации для рабочих групп семинара с целью выработки идей/проектов для дальнейших действий.

На этом заседании представили результаты своих научных исследований ученые из Российской Федерации (отдел гляциологии Института географии, Москва), Казахстана (Институт географии, Алматы), Кыргызстана (ЦАИИЗ, Бишкек) и Таджикистана (Институт геологии, Душанбе). Эксперты ЮНЕСКО, Всемирного Банка и проекта «Повышение потенциала и объединение систем наблюдения за климатом» (КАТКОС) представили отчеты о своей работе.

ЮНЕСКО привлекла внимание к большому количеству проводимых мероприятий и программ по управлению водными ресурсами, таких как Международная гидрологическая программа, а также по изменению климата и снижению рисков стихийных бедствий. Совершенно ясно, что изменение климата приведет к потере редких и исчезающих биологических видов, изменению водного баланса (включая таяние ледников) и изменению землепользования в горных районах, что повлияет на социально-экономические условия и жизнедеятельность человека. Уменьшение количества выпавшего снега может привести к снижению пополнения рек и грунтовых вод, даже если количество осадков останется неизменным. Ожидается увеличение эрозии в районах, где происходит таяние снегов и отступает вечная мерзлота. Необходимо провести оценку чувствительности, выработать и осуществлять стратегии адаптации в различных горных регионах мира. Кроме того, важно повысить информированность о потенциальном влиянии изменения климата на горные ледники и водоснабжение ниже по течению. Необходимо учредить глобальный форум знаний. В Центральной Азии, по прогнозам ЮНЕСКО, в связи с уменьшением питаемых ледниками поверхностных вод использование грунтовых вод, скорее всего, увеличится для удовлетворения спроса на питьевую и оросительную воду. Отступление ледников в Центральной Азии может оказать сильное влияние на наличие и устойчивость водных ресурсов в регионе. Если поступление поверхностных вод сократится, спрос на грунтовые водные ресурсы увеличится. Центральная Азия нуждается в непрерывном притоке инвестиций в укрепление потенциала, распространение знаний и мониторинг грунтовых и поверхностных водных ресурсов, а также на мероприятия в связи с изменением климата и таянием ледников. В этом контексте в качестве примера были представлены веб-сайты «Оценка ресурсов подземных вод в условиях демографической нагрузки и изменения климата» (www.graphicnetwork.net) и выставка «Влияние изменения климата на горы» (www.unesco.org/new/en/natural-sciences/resources/communication-materials/exhibitions/climate-change-impacts-on-mountain-regions-of-the-world/).

Проект «Повышение потенциала и объединение систем наблюдения за климатом» (КАТКОС) базируется в Бишкеке, Кыргызстан, и координируется Фрибургским университетом, Швейцария. По итогам данного проекта сделаны следующие выводы и представлены рекомендации в контексте мониторинга ледников в Центральной Азии:

- *Мониторинг ледников должен выйти за пределы национальных границ с целью координации наблюдений за цепными горными массивами.*
- *Данные наблюдений за ледниками следует представлять научному сообществу и широкой общественности через соответствующие центры данных в соответствии с международными стандартами и стратегиями.*



Источник: Альфред Дибольд



- Следует признать важность деятельности по мониторингу, соблюдения стандартов данных и метаданных финансирующими агентствами и научно-исследовательскими институтами.
- Моделирование, выработка (с помощью современных методов) и мониторинг всегда связаны (=> важность калибровки и подтверждения).
- Мониторинг на местах по-прежнему имеет важное значение и может проводиться на разных уровнях сложности.
- Повышение потенциала молодых ученых имеет существенное значение для восстановления мониторинга ледников в Центральной Азии, однако этот процесс требует времени и средств для обеспечения устойчивости.

Эксперты Всемирного Банка из Университета штата Монтана исследовали таяние ледников в бассейнах рек Амударья и Сырдарья. Они сделали выводы и представили рекомендации:

- Горные водосборы рек Амударья и Сырдарья являются источниками приблизительно 50% общего прогнозируемого водного стока в Аральский бассейн.
- Ледниковый компонент в объеме водного стока составляет приблизительно 10% общего прогнозируемого водного стока в бассейн.
- Сезонный снежный покров в водосборных бассейнах Амударьи и комбинация снега и летних дождей в водосборных бассейнах Сырдарьи являются основными компонентами водного стока.
- Разработка процедур прогнозирования ежегодного водного стока является наиболее реалистичной деятельностью в краткосрочный период.
- Потребуется создание программы для мониторинга глубины снежного покрова в водном эквиваленте в горных бассейнах Памира и Западного Тянь-Шаня.
- Такая программа будет требовать финансирования из международных источников и выиграет от взаимодействия с западными программами мониторинга снежного покрова.

Для ГЭФ и ряда участников из региона приоритетное значение имеет защита трансграничных горных экосистем. Горы Центральной Азии находятся под угрозой: незаконная вырубка, бесконтрольный выпас скота и распахиwanie склонов привели к увеличению случаев оползней, селевых паводков и эрозии почв. Чрезмерная эксплуатация природных ресурсов, неустойчивое землепользование и недостатки в управлении лесным хозяйством создают проблемы. Эти проблемы можно смягчить путем разработки согласованного стратегического подхода к управлению природными ресурсами горных районов и его реализации на пилотных участках, таких как территории, охраняемые ЮНЕСКО. Крайне необходимы проекты, направленные на разработку стратегий сохранения биологических ресурсов/биологического разнообразия в горных районах, и их реализация на расположенных в регионе пилотных участках.

Заключение: Метеорологические данные за последние десятилетия подтверждают, что глобальное потепление привело к увеличению приземной температуры в Центральной Азии. Потепление климата в зимние месяцы выше, чем в другое время года. Тем не менее максимальная температура в летний период также повышается. С 1950-х годов в южных районах Центральной Азии увеличивается



количество дней с температурой выше 40 °С. Сценарии изменения климата в Центральной Азии прогнозируют повышение температуры на 1–3 °С к 2030–2050 годам. К концу этого века температура может повыситься на 6 °С, если не будут сокращены выбросы по всему миру и продолжится накопление парниковых газов. Изменение климата будет иметь огромное влияние на безопасность водоснабжения. Будущее усиление как изменчивости осадков, так и экстремальных погодных явлений приведет к снижению предсказуемости наличия воды, а повышение температуры приведет к росту спроса на воду. Изменение климата привело и к смене характера атмосферных осадков. В результате больше осадков выпадает в северной части Центральной Азии и меньше – на юге, где расположено большинство сельскохозяйственных районов. Но самым тревожным последствием глобального потепления в Центральной Азии является таяние ледников. Начиная примерно с 1950-х годов таяние ледников Тянь-Шаня и Памира составило 14–30%. Сегодняшние темпы потери ледников в Центральной Азии составляют 0,2–1% в год. Некоторые небольшие ледники (менее 0,5 км²) уже полностью растаяли. С этим

Источник: Альфред Дибольд



процессом связана опасность так называемых внезапных прорывов ледниковых озер, которые происходят при сбросе воды, сдерживаемой ледником. В последние 40 лет из-за отступления ледников количество ледниковых озер и случаев паводков быстро растет. Эта опасность актуальна и для Центральной Азии. Ученые предупреждают, что только в Кыргызстане уже насчитывается более 20 ледниковых озер, которые находятся под угрозой прорыва.

В этой связи получила известность каталогизация ледников в мире, когда МГЭИК начала публиковать отчеты по воздействию изменения климата и повышению уровня моря. Азиатские континентальные ледники включены в этот каталог, который известен как Рэндольфский кадастр ледников (RGI). RGI является глобальной базой данных по ледникам. Данный кадастр предназначен для оценки объема льда и массы ледников в региональном и глобальном масштабах. Данные организованы по 19 крупным регионам, и для каждого региона есть каталог очертаний. RGI готовится в рамках Инициативы глобальных измерений наземного льда из космоса (GLIMS), проекта по составлению информации по ледникам с использованием дистанционного зондирования, в основном при помощи оптических приборов, таких как ASTER (усовершенствованный космический термоэмиссионный и отражающий радиометр). Данные по Центральной Азии представлены в РЕГИОНЕ под номером 13. Среди прочих, в этой работе принимают участие следующие организации: университеты Цюриха и Фрибурга, Швейцария; GFZ, Потсдам, Германия; CAWa; Институт географии Российской Академии наук, Москва, Россия. Как отмечалось выше, значительная часть Центральной Азии охвачена в рамках базы данных GLIMS. Эта база данных для Китая состоит из данных первого китайского каталога ледников. Большая часть Тянь-Шаня в Казахстане и Кыргызстане была нанесена на карту полуавтоматически с использованием изображений из ASTER. Важные неохваченные области, такие как Центральный Памир, Нарынский бассейн, Северный Тянь-Шань и Джунгарский Алатау, были нанесены на карту полуавтоматически с корректировкой вручную с использованием изображений Landsat. Другие недостающие данные частично получают из Всемирного кадастра ледников, который является частью Всемирной службы мониторинга ледников (WGMS). Служба собирает стандартизированные наблюдения по изменениям массы, объема, площади и длины ледников с течением времени (колебания ледников), а также статистическую информацию по распределению многолетнего поверхностного льда в пространстве (кадастры ледников). Такие колебания ледников и данные инвентаризации являются приоритетными ключевыми показателями изменения климата и отслеживаются как наземные переменные в рамках глобальных систем по наблюдению за климатом, которыми руководят ВМО, ЮНЕСКО, ЮНЕП, ФАО и МСН. Они составляют основу для гидрологического моделирования возможных последствий атмосферного потепления и обеспечивают основную информацию по гляциологии, ледниковой геоморфологии и четвертичной геологии. Участники признали важность укрепления потенциала молодых ученых.

Участники признали, что горы наиболее чувствительны к изменению климата. Ледники и экосистемы в горах Центральной Азии – наиболее яркие показатели данного глобального явления. Все эти важные вопросы можно решить, используя концептуальные основы экосистемных услуг – стандартизированный подход к классификации и количественной оценке природных ресурсов, – такими способами, которые имеют значение как в экологическом, так и в социально-экономическом контексте. Кроме того, экосистемные подходы к адаптации предоставляют возможность уменьшить уязвимость, чреватую значительными последствиями не только для населения в горных регионах, но и для многих других субъектов, которые зависят от воды с гор в регионах или других экосистемных услуг, которые они обеспечивают. Участники согласились, что крайне важное значение имеют активизация исследований в области экосистемных услуг, предоставляемых в горных регионах, и расширение регионального сотрудничества для содействия адаптации на основе экосистем.

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 3: ВЫСТУПЛЕНИЯ ПАРТНЕРОВ, ДОНОРОВ, ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН В РАМКАХ ТЕМЫ «ТАЯНИЕ ЛЕДНИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ВРЕМЯ ДЕЙСТВОВАТЬ»

Цель: *составить представление о заинтересованных сторонах в контексте таяния ледников/изменения климата в Центральной Азии, их интересах и находящихся в их распоряжении средствах. Разработать рекомендации для улучшения сотрудничества и координации между заинтересованными сторонами.*

В нашем контексте заинтересованная сторона — это лицо (а также группа лиц или организация), затронутое изменением климата/таянием ледников. Термин можно расширить и включить любых других лиц, которых интересует этот вопрос. Анализ заинтересованных сторон в области изменения климата/таяния ледников/управления трансграничными водными ресурсами — это процесс определения лиц/групп/организаций, которые могут оказать влияние или оказаться под влиянием предлагаемой деятельности или законодательства, а также их классификация в зависимости от их влияния на деятельность и влияния, которое деятельность окажет на них. Эта информация используется, чтобы оценить, каким образом следует учитывать интересы таких заинтересованных сторон в планах проектов, политике, программах и другой деятельности. Анализ заинтересованных сторон позволяет учесть все затронутые заинтересованные стороны. К заинтересованным сторонам могут относиться следующие учреждения/физические лица: *международные организации, правительства (национальные и иностранные), международные неправительственные организации, фермеры, профсоюзы, торгово-промышленные группы, профессиональные ассоциации, неправительственные организации и другие просветительские группы, местные сообщества, национальные сообщества, широкая общественность (мировое сообщество), школы, будущие поколения, аналитики и средства массовой информации, научно-исследовательские центры, сотрудники и т. д. на международном, региональном, национальном, трансграничном и местном уровнях.*

Роль международного сообщества: международное сотрудничество и обмен могут играть главную роль в поддержке национальной и региональной деятельности в области адаптации к изменению климата, смягчения его последствий, образования, подготовки и информирования общественности. Многим правительствам необходим доступ к опыту, финансовым и техническим ресурсам, чтобы разрабатывать свои собственные программы в области изменения климата. При этом все страны могут извлечь пользу из совместного применения успешных примеров, обмена специалистами и укрепления институционального потенциала.



Кроме научных учреждений, которые представили свои отчеты на втором пленарном заседании, возможность участвовать в этом заседании была предоставлена неправительственным организациям, международным и национальным организациям.

Министерство иностранных дел Германии представило отчет по Берлинскому процессу, который был инициирован в 2008 году правительством Германии с целью поддержки политического, научного и образовательного сотрудничества с Центральной Азией в сфере водных ресурсов (<http://waterca.org/berlin-process>).

Агентство FOCUS является частью Организации Ага Хана по развитию. Агентство представило отчет о своей деятельности в Таджикистане. Его цель – уменьшение уязвимости сообщества перед такими стихийными бедствиями, как оползни, наводнения, селевые паводки, эпидемии и землетрясения, катастрофические дожди и снегопады, и подготовка сообщества к быстрому и эффективному реагированию на стихийные бедствия. Таким образом, инициатива также заключается в том, чтобы обеспечить сообщества необходимыми правами и возможностями для участия в процессе обучения (<http://www.akdn.org/tajikistan>).

ЕЭК ООН представила отчет о своей деятельности в Центральной Азии, которая, в частности, включает проект «Региональный диалог и сотрудничество по управлению водными ресурсами в Центральной Азии» (<http://www.unece.org/env/water/centralasia.html>).

Всемирный банк осуществляет действующую Центральноазиатскую программу развития энергетических и водных ресурсов (CAWEDP), целью которой является оказание поддержки этим странам в принятии обоснованных решений, управлении водными и энергетическими ресурсами, укреплении региональных учреждений и стимулировании инвестиций (<http://www.worldbank.org/ru/region/eca/brief/caewdp>).

ПРООН/ГЭФ сообщили о новой инициативе: цель проектного предложения ГЭФ – повышение устойчивости и расширение потока экосистемных услуг в высокогорных ледниках Центральной Азии. Оно состоит из пяти компонентов: исследование сценариев изменения климата, региональное сотрудничество, укрепление потенциала, управление знаниями и демонстрационные проекты.

Участники пришли к выводу о необходимости подробного анализа заинтересованных сторон с целью получения полного обзора всех заинтересованных сторон в Центральной Азии и составления карты предыдущей и текущей деятельности/проектов. Данный анализ будет полезным для улучшения и повышения прозрачности сотрудничества среди заинтересованных сторон.



Источник: Альфред Дибольд

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 4: ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА, ТАЯНИЯ ЛЕДНИКОВ, ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

***Цель:* достичь понимания того, что образование является эффективным способом изменения поведения и адаптации к новым проблемам, возникающим в связи с изменением климата и таянием ледников в Центральной Азии. Знания должны быть доступны для общества, чтобы достичь более глубокого понимания проблем и осуществлять стратегии, которые принимаются и поддерживаются общественностью. Необходимо предоставить рекомендации рабочим группам семинара с целью выработки идей/проектов для дальнейших действий.**

Во вступительном заявлении был процитирован доклад Стерна: «Содействие общему пониманию характера изменения климата и его последствий крайне необходимо для формирования поведенческих моделей, а также для поддержания мер на национальном и международном уровнях... Образование школьников по вопросам изменения климата может помочь в принятии и поддержании политических решений в будущем, а широкие общественные и международные дебаты смогут поддержать нынешних политиков в принятии значимых решений в настоящем».

Делегации всех стран поддержали идею укрепления образования на дошкольном, школьном и университетском уровнях. Они также пришли к согласию в том, что население должно быть лучше информировано в отношении вопросов изменения климата и таяния ледников. На первом месте – обучение преподавателей, привлечение интернет-ресурсов, расширение участия неправительственных организаций. Кроме того, было отмечено, что крайне необходимо изменение отношения общественности к обращению с водой как с дефицитным ресурсом. В этом контексте важно, чтобы общественность и директивные органы четко понимали, что вода является общим ресурсом. Потребление воды следует организовать таким образом, чтобы использовать ее с максимальной пользой для сообществ. Вода должна быть признана одним из прав человека! Широкая общественность должна получать более точную информацию о водных ресурсах и принимать более широкое участие в разработке и осуществлении планов и стратегий, направленных на решение проблем, в частности, в отношении дефицита воды и негативных последствий изменения климата. Участие широкой общественности в деятельности по сбережению водных ресурсов, сохранению чистоты водных ресурсов и смягчению последствий экологического кризиса в регионе Аральского моря существенным образом поможет улучшить ситуацию.

Необходимо более продуктивно и целенаправленно использовать образование в интересах устойчивого развития (ОУР) как инструмент в решении вопроса изменения климата, снижения риска бедствий и образования в сфере водных ресурсов. ОУР в соответствии с определением ЮНЕСКО позволяет каждому человеку получить знания, навыки, усвоить установки и ценности, необходимые для формирования устойчивого будущего. Основные вопросы устойчивого развития необходимо включить в программы преподавания и обучения по вопросам изменения климата, снижения риска стихийных бедствий, биоразнообразия, сокращения масштабов бедности и устойчивого потребления. Необходимы методы преподавания и обучения, основанные на активном участии, которые мотивируют обучающихся и предоставляют им возможность изменить свое поведение и предпринять действия по обеспечению устойчивого развития. Образование в интересах устойчивого развития постепенно формирует такие навыки и умения, как критическое мышление, создание будущих сценариев и принятие решений в рамках совместной деятельности.

РАБОТА В ЧЕТЫРЕХ ГРУППАХ ПО ПРОЕКТУ ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ

Цель: *подготовить первый проект плана действий для рассмотрения правительствами стран Центральной Азии.*

1) Укрепление научного сотрудничества – под руководством Бюро ЮНЕСКО в Алматы

Тема научного сотрудничества обсуждалась в соответствии с предварительным проектным предложением. В результате разработано проектное предложение, с которым можно ознакомиться в настоящем отчете в части А плана действий.

2) Образование и информирование общественности – под руководством РЦПДЦА

Данные темы обсуждались в соответствии с предварительными проектными предложениями. С результатами можно ознакомиться в настоящем отчете в частях В и С плана действий.

3) Региональное сотрудничество – под руководством РЦПДЦА и ИК МФСА

По итогам обсуждений разработаны следующие рекомендации: необходимо определить форматы сотрудничества и взаимодействия в области таяния ледников, а именно в отношении отдельных региональных соглашений. Предложено обязательно провести комплексный мониторинг в бассейне Аральского моря по водным ресурсам в Центральной Азии. Кроме того, была выражена поддержка деятельности по укреплению потенциала. Необходимо рекомендовать ЮНЕСКО обучать большее количество экспертов из Центральной Азии в Институте ЮНЕСКО-ИГЕ.

4) Изменение климата – под руководством ГЭФ/ПРООН

Проект Глобального экологического фонда (ГЭФ) «Налаживание регионального сотрудничества в области оценки и устойчивого управления системами высокогорных ледников Центральной Азии» готов для работы с правительствами стран Центральной Азии в целях адаптации к изменению климата. Подробно обсуждалось содержание возможных проектов.



Источник: Альфред Дибольд

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 5: ПРЕЗЕНТАЦИЯ РАБОТ В ГРУППАХ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШИХ ШАГОВ

1. *Каждая из четырех групп представила отчет о своей работе¹. Было решено, что план действий должен быть разработан на основе дискуссий, проведенных во время пленарных заседаний семинара и работы в группах.*
2. *Необходимо провести подробный анализ заинтересованных сторон, чтобы получить полный обзор всех заинтересованных сторон в Центральной Азии, и составить карту предыдущей и текущей деятельности/проектов для улучшения регионального сотрудничества в будущем.*
3. *Необходимо более глубокое понимание последствий изменения климата и таяния ледников для стран Центральной Азии среди научного сообщества, директивных органов и широкой общественности.*
4. *Необходимо научное сотрудничество между научными учреждениями в регионе и на международном уровне, а также необходимо предоставить результаты исследований всем заинтересованным сторонам с целью разработки общественной политики и программ действий на международном, региональном, двустороннем и страновом уровнях.*
5. *Образование играет чрезвычайно важную роль в изменении поведения людей для улучшения адаптации к изменению климата и таянию ледников.*
6. *Необходимо разрабатывать общественные информационно-просветительские программы, расширять участие общественности в принятии решений и доступ к информации, а также осуществлять надлежащую политику и инвестиционные программы в целях борьбы со стихийными бедствиями и улучшения адаптации к изменению климата/таянию ледников в Центральной Азии.*
7. *Дальнейшие шаги: отчет и проект плана действий подлежат обсуждению всеми странами-участниками. После утверждения план действий будет представлен международному сообществу для получения финансирования.*
8. *Можно обратиться в ГЭФ, с тем чтобы он стал финансовым партнером в рамках предлагаемого плана действий.*
9. *Казахстан предложил объявить 2015–2016 годы годами охраны ледников. Предложение поддержали все делегации.*

¹ Результаты приведены в разделе «Работа в четырех группах по проекту плана действий» настоящего отчета.

Предлагаемый проект плана действий – это вклад РЦПДЦА, ЮНЕСКО и их партнеров в программу по проблемам воды и климата с особым вниманием к высокогорным районам Центральной Азии. Окончательный проект подготовлен Бюро ЮНЕСКО в Алматы и РЦПДЦА.

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРЕДЛАГАЕМОГО ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ:

- *Научное сотрудничество в области мониторинга ледников и уменьшения риска стихийных бедствий, связанных с ледниками*
- *Совершенствование образования в учебных заведениях с учетом изменения климата и ИУВР*
- *Повышение информированности – участие общественности – доступ общественности к информации*

Источник: Альфред Дибольд



ПРОЕКТ ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ

А. НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА ЛЕДНИКОВ И УМЕНЬШЕНИЯ РИСКА СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЛЕДНИКАМИ

ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ:

Предлагаемый проект направлен на содействие научному сотрудничеству между странами Центральной Азии, укрепление потенциала местного персонала научных учреждений и создание совместной программы по мониторингу ледников в Центральной Азии. Деятельность по проекту будет способствовать повышению устойчивости к изменению климата через более глубокое научное понимание уязвимости, возможностей и потенциала и разработку стратегий и политики в соответствии с научными/практическими знаниями в основных горных районах Центральной Азии: Тянь-Шане и Памире. Целью проекта является также внедрение систем раннего предупреждения для важнейших ледниковых озер в регионе Центральной Азии. Проект включает ряд мероприятий, которые будут способствовать улучшению понимания распространения ледниковых озер, прогнозов будущих изменений и темпа образования ледниковых озер, риска их прорыва, районов, затрагиваемых наводнением, и способов внедрения систем раннего предупреждения.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Страны Центральной Азии — Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан, а также Афганистан — сталкиваются с разнообразными проблемами водных ресурсов, которые чреваты серьезными рисками возникновения конфликтов. Ключевым фактором экономического развития в регионе Центральной Азии является вода, но водные ресурсы в регионе распределяются неравномерно и используются по-разному. Страны, расположенные в горных верховьях рек Амударьи и Сырдарьи, богаты водными ресурсами и используют их в основном для производства энергии в зимний период, а расположенные ниже по течению страны в основном нуждаются в воде для орошения пахотных земель в летний период. Ситуация усугубляется устареванием инфраструктуры ирригации — изношенными ирригационными каналами и неэффективными способами ирригации, что приводит к большим потерям воды. Для принятия обоснованных решений по рациональному управлению водными ресурсами необходима надежная гидрометеорологическая база данных. К сожалению, после распада Советского Союза в 1990-х годах существовавшая сеть гидрометеорологического мониторинга также пришла в упадок. Многие станции мониторинга были закрыты в связи с отсутствием финансовой поддержки со стороны новых независимых республик. Оставшиеся станции зачастую оборудованы устаревшими датчиками, которые способны передавать только нецифровые данные с низким временным разрешением. В дополнение к преобладающим проблемам изменение климата представляет собой фактор существенной неопределенности в отношении будущей динамики водных ресурсов и стихийных бедствий, связанных с

водой. Хотя наблюдения за отступлением ледников в горах Тянь-Шаня и Памира проводятся с 1970-х годов, влияние данного процесса на сток рек до сих пор полностью не выяснено. При этом под воздействием изменения климатических факторов ожидается изменение частоты, сезонности и масштабов стихийных бедствий, связанных с водой. Особое внимание необходимо уделить пульсирующим ледникам на Памире и Тянь-Шане. Пульсирующие ледники отличаются от других ледников характерной динамикой: длительные периоды стадии покоя (обычно 10–12 лет) – медленного движения и увеличения продольного профиля ледника, и кратковременные периоды активной стадии с характерным быстрым продвижением льда (десятки метров в день), быстрым наступлением ледника и увеличением сброса талых вод. Поведение ледника обычно связано с различными стихийными бедствиями, такими как сели, прорывы ледниковых озер и т. п. В настоящее время мы располагаем ограниченными данными о ледниках этого типа, при этом большая часть этих данных относится к советскому периоду и требует обновления.

Ледниковая система горных районов включает и многолетнюю мерзлоту, каменные глетчеры, а также погребенные ледниковые отложения в виде морен. Система быстро адаптируется к изменению климата и, согласно прогнозам, при сохранении сложившихся тенденций повышения годовых температур талые воды из льдов вечной мерзлоты будут все больше и больше пополнять стоки рек. Однако имеются весьма скудные данные о вечной мерзлоте в регионе Центральной Азии, что подчеркивает необходимость расширения масштабов исследований в этой области.

Горный район в регионе считается районом, подверженным влиянию как опасных природных явлений, так и антропогенных факторов. Эти риски носят топографический, геофизический, гидрологический, климатический и техногенный характер и включают наводнения, оползни, сели, лавины, внезапные паводки ледниковых озер (GLOF).

Формирование ледниковых озер происходит, когда поступление талых вод ледников в приледниковое озеро превышает отток из него. Ледниковые озера представляют опасность, поскольку их морены имеют довольно рыхлую структуру и чаще всего содержат ледяное ядро. Образующийся при этом прорыв воды может привести к человеческим жертвам и материальному ущербу. Повышенную опасность могут представлять собой ледники, покрытые обломками, поскольку обычно такие ледники формируют более крупные морены, и в результате в ледниковом озере может храниться большой объем воды.

Внезапные паводки ледниковых озер (GLOF), как правило, являются результатом кумулятивного развития и случаются i) только один раз (например, полные прорывы моренно-подпрудных озер), ii) в первый раз (например, образование новых ледниковых озер и прорывы) и/или iii) периодически (например, ледниково-подпрудные озера с циклами сброса, или ледопады).

Риск внезапного разрушения морены и происходящего в результате этого быстрого сброса озера зависит, с одной стороны, от уровня воды в озере, и, с другой стороны, от прочности морены. Поэтому необходим мониторинг ледниковых озер, которые содержат большие объемы воды и представляют потенциальную угрозу человеческим жизням и имуществу.

БЕНЕФИЦИАРЫ:

Научные учреждения, органы государственного контроля, местные органы власти, ведомства, отвечающие за охрану окружающей среды, местные сообщества.



Источник: Альфред Дибольд

ОРГАНИЗАЦИИ-ПАРТНЕРЫ:

ЮНЕСКО, ПРООН, Центральноазиатский региональный гляциологический центр под эгидой ЮНЕСКО (Институт географии Казахстана), министерства охраны окружающей среды, [Германский центр исследования Земли \(GFZ\)](#), [Центральноазиатский институт прикладных исследований Земли \(ЦАИИЗ\)](#), национальные гидрометеорологические центры, Университет Фрибурга, Институт географии Российской Федерации, Всемирная служба мониторинга ледников (WGMS), РЭЦЦА, Университет Бонна, Агентство «ФОКУС».

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

- выбор ключевых ледниковых регионов мониторинга в Центральной Азии для исследования баланса массы ледников и других параметров – март 2015 года;
- создание межучрежденческих групп и назначение национальных экспертов по координации и сбору данных гляциологических, гидрологических и климатических наблюдений в каждой стране – март 2015 года;
- укрепление потенциала молодых ученых в области проблем гляциологии и трансграничных водных ресурсов в странах Центральной Азии, включая летние школы и семинары, посвященные подходам к моделированию и использованию данных дистанционного зондирования – в течение 3–5 лет;
- освоение новых методов мониторинга и оборудования местными рабочими группами – в течение 3–5 лет; укрепление научного сотрудничества между странами Центральной Азии и другими заинтересованными сторонами (включая потенциальное сотрудничество по проекту ГЭФ) в области научных исследований и обмена данными;



Источник: Альфред Дибольд



- содействие сотрудничеству региональных экспертов с Региональным гляциологическим центром под эгидой ЮНЕСКО;
- межправительственная координация между странами по программам мониторинга ледников, а также стихийных бедствий, вызванных ледниками;
- усовершенствование региональной программы по гляциологическому мониторингу и трансграничным водным ресурсам – март 2015 года;
- разработка новых предложений по долгосрочному мониторингу вечной мерзлоты, каменных глетчеров и погребенного льда – март 2015 года;
- адаптация существующих систем раннего предупреждения о стихийных бедствиях, вызванных ледниками, а также тестирование и внедрение новых технологий для систем раннего предупреждения о стихийных бедствиях и установка таких систем в ключевых районах – после 2016 года;
- создание портала как средства коммуникации для передачи региональных гляциологических данных и оценки рисков, на котором будут размещены имеющиеся данные, отчеты, карты, контактные данные и т. д. – декабрь 2015 года;
- подготовка каталога пульсирующих ледников Памира и Тянь-Шаня и стихийных бедствий, вызванных ледниками, в течение двух лет – конец 2016 года;
- распространение информации среди широкой общественности и заинтересованных сторон.

ПРЯМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- передача данных ежегодного мониторинга в общие базы данных;
- ежегодное обновление региональных балансов массы;
- ежегодное обновление данных мониторинга гидрологии ледников;
- совершенствование и разработка гидрологических моделей для горных водосборов;
- уменьшение масштабов и адаптирование климатических сценариев для выбранных бассейнов и соответствующих суббассейнов;
- программа по повышению осведомленности для директивных органов на национальном и региональном уровнях в отношении прогнозов и рисков, связанных с таянием ледников;
- каталог пульсирующих ледников на Памире и Тянь-Шане;
- кадастр важнейших ледниковых озер, доступный для заинтересованных сторон;
- оценка риска прорыва ледниковых озер, доступная для заинтересованных сторон, ученых и широкой общественности;
- разработка проекта плана действий для снижения воздействия стихийных бедствий, вызванных ледниками, на пилотных участках;
- подготовка перечня рекомендаций в отношении безопасного расположения сооружений инфраструктуры (таких, как учебные заведения) на пилотных участках;
- программа по повышению осведомленности для директивных органов на национальном и региональном уровнях в отношении прогнозов и рисков, связанных с таянием ледников.

ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ:

- согласован региональный план действий для организации мониторинга ледников;
- определены ключевые ледниковые регионы мониторинга и возобновлен мониторинг ряда ледников;
- в каждой стране создана рабочая группа по мониторингу ледников, в состав которой входит как минимум один ученый со степенью доктора наук по гляциологии;
- усовершенствованная региональная программа по гляциологическому мониторингу обсуждена заинтересованными сторонами и передана для согласования в соответствующие государственные органы стран Центральной Азии;
- технический документ и протоколы конференций на основании научных работ;
- краткое изложение политики;
- семинары и тренинги, организованные на регулярной основе;
- представлено предложение по мониторингу вечной мерзлоты, каменных глетчеров и погребенного льда;
- создан каталог пульсирующих ледников;

- составлен перечень мер по снижению воздействия;
- подготовлен перечень рекомендаций в отношении безопасного расположения и усиления сооружений инфраструктуры, в том числе учебных заведений (проект ЮНЕСКО VISUS) на пилотных участках;
- подготовлено технико-экономическое обоснование систем защиты от селевых потоков, вызванных ледниками, на пилотных участках;
- создана база данных по ледниковым озерам, которая доступна для всех заинтересованных сторон;
- создан план действий по раннему предупреждению внезапных паводков ледниковых озер (GLOF) в районах, подверженных опасности.

ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- укреплен потенциал ученых и институтов для использования передовых методов и технологий в оценке состояния снега и льда и воздействия колебаний климата на водные ресурсы в регионе;
- укреплен потенциал местных органов власти в области преодоления воздействия стихийных бедствий, вызванных ледниками, снижен риск стихийных бедствий.



Источник: Альфред Дибольд

В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ИУВР

ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ:

Проект направлен на оказание содействия странам Центральной Азии в их усилиях по повышению эффективности и качества образования в детских садах, школах и университетах. Предусмотрено применение принципов ЮНЕСКО в области образования в интересах устойчивого развития.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Образование требует глубоких долгосрочных изменений в понимании всех аспектов устойчивого развития, в частности, среди молодежи. Разработка образовательных программ и материалов может быть дорогостоящей и сложной. Однако результаты успешной программы могут быть грандиозными: население, у которого сложилось глубоко укоренившееся отношение к окружающей среде/географии/ИУВР, проявит большую приверженность деятельности по адаптации и смягчению последствий на национальном и международном уровнях.

Стратегии развития стран Центральной Азии включают совершенствование системы образования, и в последнее время финансирование государственных систем образования существенно увеличилось. Тем не менее отсутствие необходимого внимания к этому сектору, особенно в начале 1990-х годов, отражается в неэффективности систем образования в целом. Основные препятствия на пути эффективного преподавания и обучения включают: нехватку преподавателей с необходимым уровнем профессиональной подготовки и квалификации, недостаточную оснащенность учебных учреждений оборудованием, учебными материалами и аппаратурой, особенно школ в сельских районах, и неудовлетворительное использование имеющихся информационных технологий. Помимо этого, существует неравномерное распределение преподавателей и ресурсов между городскими и сельскими школами. Школы, расположенные далеко от районных и провинциальных центров, как правило, получают меньше ресурсов по сравнению с городскими школами.

Предлагается также улучшить университетское образование в сфере управления природными ресурсами, ИУВР и географии. Улучшить необходимо в том числе и дистанционное обучение/электронное обучение. Хорошим примером служит магистратура в Казахстанско-немецком университете в Алматы, где студентам из разных стран предоставляется возможность изучать ИУВР.

БЕНЕФИЦИАРЫ:

Министерства образования, население в сельских районах, учащиеся, директора школ, преподаватели.

ОРГАНИЗАЦИИ-ПАРТНЕРЫ: Министерства образования, ЮНЕСКО, школы и университеты в регионе.

ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- улучшение системы образования на уровнях дошкольного, школьного, среднего и университетского образования;
- повышение успеваемости учащихся.

ПРЯМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- повышение качества образования школьников;
- расширение доступа к финансированию для сельских школ;
- улучшение оборудования в школах в сельских районах;
- расширение доступа к педагогической подготовке в сельских районах;
- создание новых университетских программ.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

- определение пилотных школ в сельских районах для осуществления проекта;
- расширение доступа к необходимым учебным материалам;
- оказание помощи в закупке оборудования для пилотных школ;
- повышение уровня квалификации преподавателей начальных классов в пилотных школах;
- подготовка преподавателей начальных классов в области интерактивных методов обучения в пилотных школах;
- ознакомительная поездка для представителей директивных органов;
- программы обмена для учащихся;
- запуск новых университетских программ по таким дисциплинам, как ИУВР, изменение климата, устойчивое развитие;
- использование новейших технологий в школах и университетах.

ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ:

- повышение успеваемости учащихся в пилотных школах на 15% по сравнению с другими школами;
- прохождение преподавателями пилотных школ специальной подготовки по использованию интерактивных методов обучения;
- разработка учебных материалов для учителей для использования в процессе обучения;
- приобретение и установка оборудования в школах и использование его в процессе обучения;
- принятие новых университетских программ и разработка новых программ обучения.

Источник: Альфред Дибольд



С. ПОВЫШЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ – УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ – ДОСТУП ОБЩЕСТВЕННОСТИ К ИНФОРМАЦИИ

ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ:

Проект направлен на ознакомление директивных органов и заинтересованной общественности со всеми аспектами изменения климата, таяния ледников и их влияния на поверхностные и грунтовые воды в Центральной Азии. Кроме того, целью проекта является просвещение общественности для ее привлечения к участию в принятии государственных решений в контексте изменения климата и стимулирования стран Центральной Азии к совместной деятельности в области смягчения последствий изменения климата и адаптации к ним. Общественность имеет доступ к информации.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

– *Информирование общественности*

Многие правительственные и неправительственные организации (НПО) уже начали реализацию основных программ информирования общественности. Однако необходимо охватить еще очень многих людей, повлиять на поведение и решения, поэтому по-прежнему существует огромная неудовлетворенная потребность в дополнительной информационно-разъяснительной деятельности. Нелегко разработать успешную просветительскую программу, которая действительно изменит поведение. Необходимы эффективные программы и стратегии.

– *Участие общественности*

Правительства могут улучшить мобилизацию усилий широкой общественности путем обеспечения возможности активного участия людей в принятии решений в области изменения климата. В некоторых случаях это будет требовать глубоких изменений в традиционных методах работы политических лидеров и гражданских служащих.

– *Доступ общественности к информации*

Программы привлечения граждан и неправительственных организаций к участию в решении проблем, связанных с изменением климата, можно улучшить путем обеспечения более свободного доступа к информации. Информация должна быть легко доступной в библиотеках, в Интернете или в правительственных учреждениях для каждого, кто хочет с ней ознакомиться.

В частности, страны Центральной Азии желают принимать более активное участие в реализации возможностей международного сотрудничества в области решения вопросов, связанных со смягчением последствий изменения климата и адаптацией к воздействию



Источник: Альфред Дибольд

изменения климата. Предложена концепция информирования общественности в области соответствующих национальным условиям действий по предотвращению изменения климата (НАМА). Она предусматривает разработку НАМА для Узбекистана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Казахстана.

Кроме того, крайне необходимо изменение отношения общественности к обращению с водой как с дефицитным ресурсом. В этом контексте особенно важно, чтобы общественность и руководители всех стран придерживались понимания того, что вода является общим ресурсом, а это означает, что должны существовать права частной собственности на грунтовые и поверхностные водные ресурсы, а потребление воды должно быть организовано таким образом, чтобы она использовалась с максимальной пользой для сообществ. Вода признана одним из прав человека.

Участие широкой общественности в деятельности по сбережению водных ресурсов, в сохранении чистоты водных ресурсов и смягчении последствий экологического кризиса в регионе Аральского моря существенно поможет улучшить ситуацию. Оказание содействия в развитии и осуществлении информирования общественности будет в значительной степени способствовать расширению сферы текущей деятельности и более эффективному использованию водных ресурсов в целом.

БЕНЕФИЦИАРЫ:

Широкая общественность, директивные органы, неправительственные организации, средства массовой информации, учреждения, ответственные за управление водными ресурсами и инфраструктурой, окружающая среда.

ОРГАНИЗАЦИИ-ПАРТНЕРЫ:

Медийные компании, радио- и телевизионные станции, газеты, Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (НИЦ МКВК), ИК МФСА, Эко-форум (Узбекистан), РЭЦЦА, министерства охраны окружающей среды, сельского хозяйства и водных ресурсов.

ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- повышение уровня информирования общественности в области изменения климата/таяния ледников/дефицита водных ресурсов;
- сокращение дефицита водных ресурсов;
- адаптация к экологическим опасностям;
- доступ к информации;
- участие общественности в принятии решений.



ПРЯМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- повышение уровня осведомленности гражданского общества и директивных органов;
- повышение уровня информирования общественности в отношении политики, программ, вопросов, связанных с изменением климата, таянием ледников и водными ресурсами;
- определение целевых групп населения;
- снижение спроса на водные ресурсы;
- поддержание качества водных ресурсов в основных источниках.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

- разработка кампаний социального маркетинга;
- определение целевых групп населения;
- разработка сообщений, продуктов для успешного осуществления кампании;
- проведение социологических опросов целевых групп населения перед реализацией кампаний по повышению осведомленности, во время осуществления проекта и после его завершения;
- установление эффективности каналов доставки информации;
- разработка региональных и национальных стратегий по информированию общественности и заинтересованных сторон;
- осуществление региональных и национальных стратегий по информированию общественности и заинтересованных сторон;
- распространение информации среди широкой общественности и заинтересованных сторон;
- выпуск радио- и телевизионных программ, создание веб-сайтов, выпуск статей;
- деятельность в области социального маркетинга: разработка и интеграция маркетинговых концепций с другими методами с целью оказания влияния на поведение людей в интересах отдельных лиц и сообществ. Эта деятельность направлена на объединение результатов исследований, передового опыта, теории, понимания целевой аудитории и партнерств для обеспечения информационной поддержки при осуществлении чувствительных к конкуренции и сегментированных программ социальных изменений, которые являются эффективными, рациональными, справедливыми и устойчивыми.

ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ:

- разработка, обсуждение и согласование политики, стратегий и программ работ;
- повышение уровня осведомленности гражданского общества и директивных органов.

ПРИЛОЖЕНИЕ I: НАЛАЖИВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ И УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМАМИ ВЫСОКОГОРНЫХ ЛЕДНИКОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

ПРОЕКТ ГЭФ

Цель проекта: повышение устойчивости и расширение потока экосистемных услуг в высокогорных ледниках Центральной Азии.

Компонент 1: Трансграничный диагностический анализ (ТДА) текущего состояния систем высокогорных ледников Центральной Азии, в том числе анализ сценариев изменения климата для предоставления информации об адаптивном комплексном управлении ледниками и расположенными ниже по течению и находящимися под воздействием горными и равнинными экосистемами.

- i) научно обоснованный консенсус среди стран по основным трансграничным проблемам, будущем состоянии и динамике ледниковых систем и вечной мерзлоты в Центральной Азии;
- ii) понимание текущих и будущих трансграничных последствий деградации ледников для общих водных ресурсов и расположенных ниже по течению горных и равнинных экосистем;
- iii) повышение уровня знаний о предполагаемых негативных последствиях изменения климата для ледниковых систем и вечной мерзлоты в Центральной Азии и взаимосвязей с соседними регионами (например, Тянь-Шанем).

Компонент 2: Создание фундамента регионального сотрудничества для защиты систем высокогорных ледников Центральной Азии.

- i) региональное соглашение о перспективах адаптации ледников к изменению климата и соглашение о приоритетах деятельности (региональная стратегическая программа действий (СПД));
- ii) укрепление совместного механизма регионального сотрудничества для обеспечения понимания текущей и будущей роли ледников и их влияния на экономику, население, водные ресурсы и экосистемы;
- iii) всестороннее участие заинтересованных сторон в процессе принятия решений;



Источник: Альфред Дибольд

- iv) укрепление управленческих учреждений на региональном, национальном и местном уровнях;
- v) обладающие потенциалом заинтересованные стороны на местном уровне готовы минимизировать негативные последствия для экономического сектора и источников средств существования, а также для окружающей среды ледниковых систем;
- vi) определение и согласование мер адаптивного управления для экономики и населения в горных районах, которые могут оказаться под воздействием интенсивного отступления ледников и деградации вечной мерзлоты.

Компонент 3: Укрепление потенциала мониторинга ледников и водных ресурсов в Центральной Азии.

- i) обладающие потенциалом учреждения по мониторингу региональных ледников и водных ресурсов;
- ii) консенсус между странами в отношении деятельности по мониторингу ледников и водных ресурсов;
- iii) наращивание потенциала стран для улучшения и координирования мониторинга.

Компонент 4: Управление обучением и знаниями.

- i) обмен знаниями по линии Юг–Юг и научное сотрудничество между представителями стран, расположенных в бассейнах высокогорных ледников, сталкивающихся со сходными проблемами, в целях расширения знаний и деятельности на региональном уровне;
- ii) распространение опыта и извлеченных из проектов уроков на региональном и глобальном уровнях.

Компонент 5: Демонстрационные проекты.

- i) демонстрации инновационных и воспроизводимых моделей управления ледниками и водными ресурсами, в рамках которых будут предложены меры по повышению устойчивости на местном уровне;
- ii) проверка мер по адаптивному управлению и смягчению рисков.

ПРИЛОЖЕНИЕ II. ПРОГРАММА СЕМИНАРА

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР «ТАЯНИЕ ЛЕДНИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ВРЕМЯ ДЕЙСТВОВАТЬ»

Со-организованный Региональным Центром ООН по Превентивной Дипломатии для Центральной Азии (РЦПДЦА),
Региональным Офисом ООН по Вопросам Образования, Науки и Культуры (ЮНЕСКО),
Исполнительным Комитетом Международного Фонда по Спасению Арала (ИК МФСА) и Всемирным Банком

Душанбе, Таджикистан

11-12 сентября 2014 года

ПРОГРАММА СЕМИНАРА

День 1 - 11 ноября 2014 года

08:30–09:00 Регистрация

09:00–9:30 **Открытие семинара**

- **Правительство Республики Таджикистан:** г-н Султон Рахимзода, Первый Заместитель Министра Энергетики и Водных Ресурсов Республики Таджикистан
- **РЦПДЦА:** г-н Федор Климчук, Заместитель Главы РЦПДЦА
- **ЮНЕСКО:** г-н Сергей Лазарев, Директор Бюро ЮНЕСКО в Алматы и Представитель ЮНЕСКО в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане
- **Всемирный Банк:** г-н Рустам Арстанов, Специалист по Окружающей Среде Центральноазиатского Офиса Всемирного Банка
- **ИК МФСА:** г-н Вохиджон Ахмаджонов, Глава Информационно-Аналитического Отдела

9:30–13:00 **Пленарное заседание 1: Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать – перспективы стран Центральной Азии, эксперты Всемирного банка и РЦПДЦА**

Модератор: г-н Сергей Лазарев, Директор Бюро ЮНЕСКО в Алматы





Цель: прийти к общему пониманию проблем стран Центральной Азии, которые возникают в связи с таянием ледников/изменением климата и последствиями этих процессов.

9:30–10:00 **«Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать – основные вопросы и предложения по дальнейшим шагам»**

Основной доклад: г-н Федор Климчук, Заместитель Главы РЦПДЦА

10:00–10:45 *г-н Дон Альфорд и г-н Ульрих Кэмп (по скайпу) – Эксперты Всемирного Банка*

10:45–11:30 **Перерыв на кофе и групповое фото**

11:30–13:00 **Выступления представителей государств**

Модератор: г-н Федор Климчук, Заместитель Главы РЦПДЦА

- Афганистан
- Казахстан
- Кыргызстан
- Таджикистан
- Туркменистан
- Узбекистан

Вопросы и ответы

13:00–14:00 **Перерыв на обед**

14:00–16:00 **Пленарное заседание 2: Состояние ледников и снежно-ледниковых ресурсов в высокогорных районах Центральной Азии и преобладающие тенденции**

Модератор: г-жа Кристинэ Товмасын, Специалист по Программе, ЮНЕСКО

Цель: в ходе дискуссии будут представлены последние научные исследования в области изменения климата/таяния ледников в Центральной Азии. Результаты обсуждения позволят лучше понять современное состояние научных исследований и регионального сотрудничества.

14:00–16:00 **Презентации:**

14:00–14:20 **«Актуальные и прогнозируемые изменения в гляциологии в Центральной Азии и их потенциальное воздействие на водные ресурсы»**

г-н Игорь Северский, Академик, Институт Географии, Казахстан



- 14:20–14:40 **«Исследования ЮНЕСКО на тему воздействия изменения климата на ледники и гидрогеологический режим»**
г-жа Элис Аурели, Начальник Отдела Систем Грунтовых Вод Управления Наук о Воде, ЮНЕСКО, Париж
- 14:40–15:00 **«Общий и ледниковый сток в речных бассейнах рек Вахш и Пяндж (Памирская область) в нормальные и экстремальные годы»**
г-н Владимир Коновалов, Ведущий Научный Сотрудник Департамента Гляциологии, Институт Географии, Россия
- 15:00–15:20 **«КАТКОС: восстановление долгосрочного мониторинга ледников в Кыргызстане, Центральной Азии и Глобальная сеть наблюдения за ледниками (GTN-G)»**
г-н Томас Сакс, Ведущий Исследователь, Университет Фрибурга, Швейцария
- 15:20–15:40 **«Оледенение гор Кыргызстана, реакция на изменение климата и воздействие на гидрологию и опасные геологические процессы»**
г-н Рыскул Усубалиев, Старший Научный Сотрудник, ЦАИИЗ, Кыргызстан
- 15:40–16:00 **«Моделирование течения и пульсирующие ледники на Памире и связанная с этим оценка экологического риска»**
г-н Юнус Мамаджонов и г-н Фаршад Каримов, Институт Геологии, Сейсмостойкого Строительства и Сейсмологии, Таджикистан
- 16:00–16:30 **Перерыв на кофе**
- 16:30–18:00 **Пленарное заседание 3: Выступления партнеров, доноров, представителей региональных организаций и неправительственных заинтересованных сторон в рамках темы «Таяние ледников в Центральной Азии: время действовать»**
Модератор: г-н Альфред Дибольд, Независимый Консультант
Цель: обобщить данные о заинтересованных сторонах в контексте таяния ледников/изменения климата в Центральной Азии, их интересах и имеющихся в их распоряжении средствах. Достичь общей позиции и понимания сложившейся в настоящее время ситуации и возможных дальнейших шагов.
- 16:30–17:15 Круглый стол/ дискуссия с презентациями всех партнерских организаций и заинтересованных сторон
- 17:15–18:00 Завершение 1-го дня семинара
- 19:00 **Прием**

День 2 - 12 ноября 2014 года

- 9:30–10:30 **Пленарное заседание 4: Образование и информирование общественности в контексте изменения климата, таяния ледников, охраны окружающей среды и управления трансграничными водными ресурсами**
Модератор: г-н Альфред Дибольд, Независимый Консультант
Цель: обсудить возможности образования как эффективного способа изменения поведения и адаптации к новым вызовам. Знания должны быть доступны для общества, чтобы достичь более глубокого понимания проблем и осуществлять стратегии, которые принимаются и поддерживаются общественностью.
- 9:30–10:30 Круглый стол/ дискуссия с участием представителей всех стран, ЮНЕСКО и партнеров
Вопросы и ответы
- 10:30–11:00 **Перерыв на кофе**
- 11:00–13:00 **Работа в четырех группах по проекту Плана Действий**
1) Укрепление научного сотрудничества. Модератор – ЮНЕСКО (К. Товмасын)
2) Образование и информирование общественности. Модератор – РЦПДЦА (А. Дибольд)
3) Региональное сотрудничество. Модераторы – РЦПДЦА и ИК МФСА (Ф. Климчук и представитель ИК МФСА)
4) Изменение климата. Модератор – Всемирный банк (Р. Арстанов)
Цель: время действовать – наше текущее положение и где мы хотим быть через 5 лет? Каково наше видение? Какова наша стратегия? Разработать проект плана действий с привлечением всех заинтересованных сторон.
- 13:00–14:00 **Перерыв на обед**
- 14:00–15:00 **Продолжение разработки проекта плана действий в рабочих группах**
Цель: подготовить первый проект плана действий для рассмотрения в столицах стран Центральной Азии.
- 15:00–15:45 **Перерыв на кофе**
- 15:45–17:00 **Пленарное заседание: презентация работ в группах**
Модератор: г-н Федор Климчук, Заместитель Главы РЦПДЦА
Дискуссия/Вопросы и ответы
- 17:00–18:00 **Рекомендации, подведение итогов и определение дальнейших шагов**

ПРИЛОЖЕНИЕ III. СПИСОК УЧАСТНИКОВ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР «ТАЯНИЕ ЛЕДНИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ВРЕМЯ ДЕЙСТВОВАТЬ»

Со-организованный Региональным Центром ООН по Превентивной Дипломатии для Центральной Азии (РЦПДЦА),
Региональным Офисом ООН по Вопросам Образования, Науки и Культуры (ЮНЕСКО),
Исполнительным Комитетом Международного Фонда по спасению Арала (ИК МФСА) и Всемирным Банком

Душанбе, Таджикистан

11-12 сентября 2014 года

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГОСУДАРСТВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	
Таджикистан	г-н Султон Рахимзода – первый заместитель министра энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан
Таджикистан	Г-н Далер Холматов – главный специалист управления водно-энергетической политики, развития науки и техники, Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан
Таджикистан	г-н Хомидджон Расулов – директор Государственного учреждения по гидрометеорологии Республики Таджикистан и постоянный представитель Таджикистана при Всемирной метеорологической организации
Таджикистан	г-н Наим Сулаймонов – начальник управления водно-энергетической политики, развития науки и техники Министерства энергетики и водных ресурсов
Таджикистан	г-н Акмал Ахмедов – начальник отдела гидрогеологии и инженерной геологии Главного управления геологии
Таджикистан	г-н Маруф Муллоев – специалист управления по вопросам политики управления водно-энергетическими ресурсами, развития науки и техники Министерства энергетики и водных ресурсов
Таджикистан	г-н Анвар Хомидов – ведущий специалист Центра стандартизации и экологических норм
Таджикистан	г-н Назир Назиров – специалист Информационного экологического центра
Таджикистан	г-н Рахмонали Махмадалиев – ведущий специалист Управления гидрометеорологии

Таджикистан	г-жа Ширин Шарипова – атташе, управление международных организаций Министерства иностранных дел
Таджикистан	г-н Киёмуддин Норов – Заместитель директора Агенства по статистике при Президенте Республики Таджикистан
Казахстан	г-н Серик Бекмаганбетов – советник управления ШОС и трансграничных рек департамента общееазиатского сотрудничества Министерства иностранных дел
Казахстан	г-жа Гульмира Имашева – руководитель управления, комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства
Казахстан	г-н Айтмурат Исаяев – начальник комитета по геологии и недропользованию Министерства индустрии и новых технологий
Казахстан	г-н Кайсар Карбозин – второй секретарь управления ШОС и трансграничных рек департамента общееазиатского сотрудничества Министерства иностранных дел
Казахстан	г-н Пайызхан Кожаметов – директор департамента по вопросам климата и водных ресурсов РГП «Казгидромет», Министерство энергетики
Казахстан	г-н Александр Кокарев – главный научный сотрудник лаборатории гляциологии Института географии Министерства образования и науки
Кыргызстан	г-н Абдрахман Ажикеев – начальник отдела противолавинной безопасности Агентства по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций
Кыргызстан	г-н Чынгыз Эшимбеков – директор департамента анализа, планирования и координации внешней политики Министерства иностранных дел
Кыргызстан	г-жа Асель Раимкулова – старший специалист управления государственной экологической экспертизы Государственного агентства по окружающей среде и лесному хозяйству
Кыргызстан	г-жа Екатерина Сахvaeва – начальник информационно-аналитического отдела департамента водного хозяйства и мелиорации Министерства сельского хозяйства
Туркменистан	г-н Байгелди Байджанов – представитель Министерства водного хозяйства
Туркменистан	г-н Сердар Эберенов – представитель Министерства охраны природы
Туркменистан	г-н Гурбанмухаммет Касымов – посол по особым поручениям Министерства иностранных дел
Туркменистан	г-н Бабахан Сапаров – департамент информации и связей с общественностью Министерства обороны
Узбекистан	г-н Махаматмусо Бабаходжаев – начальник главного управления по охране земельно-водных ресурсов Государственного комитета по охране природы
Узбекистан	г-н Илхом Махмудов – первый заместитель директора Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем при Ташкентском институте ирригации и мелиорации
Узбекистан	г-н Мумин Тураев – третий секретарь управления по сотрудничеству со структурами СНГ и ШОС Министерства иностранных дел

Узбекистан	г-жа Наталия Вислова – начальник отдела гидрологических расчетов и прогнозов службы гидрометеорологического обеспечения Центра гидрометеорологической службы при кабинете министров
ДРУГИЕ СТРАНЫ	
Афганистан	г-н Рухолла Бейги – главный управляющий отдела по прогнозированию наводнений и засух Министерства энергетики и водных ресурсов
Афганистан	г-н Сайед Надер Паджохеш – руководитель отдела по трансгранично-водной проблематике Генерального директората по пограничным вопросам и сотрудничеству в области безопасности, отдел по вопросам трансграничных водных проблем Министерства иностранных дел
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ	
РЭЦА	г-н Абдулхамид Каюмов – директор таджикского филиала Регионального экологического центра в Центральной Азии
ИК МФСА	г-н Вохиджон Ахмаджонов – глава информационно-аналитического отдела
Филиал МФСА в Таджикистане	г-н Ботур Кодиров – технический советник
Центр по Изменению Климата и Сокращению Стихийных Бедствий (CCCCR), Таджикистан	г-жа Светлана Джумаева – руководитель центра
Посольство ФРГ в Таджикистане	г-н Хольгер Грин – чрезвычайный и полномочный посол
Посольство США в Таджикистане	г-н Алмаз Сайфутдинов – специалист по экономике, коммерции
Посольство РФ в Таджикистане	г-н Павел Ачев – первый секретарь
Агентство «Фокус гуманитарная помощь», Таджикистан	г-жа Рухиона Броимшоева – сотрудник программы
Агентство «Фокус гуманитарная помощь», Таджикистан	г-н Раджабали Зарипов – старший геолог
Швейцарское Управление по Развитию и Сотрудничеству в Таджикистане	г-н Анвар Сабзалиев – национальный координатор (офицер), сектор снижения риска и стихийных бедствий
МИД ФРГ	г-жа Даниела Шетц – специалист по водным вопросам

GIZ	г-жа Анна-Кристин Элснер – советник Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) по вопросам изменения климата
GIZ	г-н Йенс Элснер – исполняющий обязанности странового директора GIZ
GIZ	г-жа Зарина Мирзобоева – советник программы по управлению трансграничными водными ресурсами
LLC Tajeco Consulting	г-н Йорг Динкелакер – консультант
УКГД	г-н Валиджон Раноев – национальный советник по реагированию на стихийные бедствия в Таджикистане
НИЦ МКВК	г-н Икром Ергашев – советник по вопросам распределения водных ресурсов
Офис ПРООН в Стамбуле	г-н Владимир Мамаев – региональный технический советник
ЕЭК ООН	г-н Пеэп Мардистэ – региональный координатор национальных диалогов по водной политике ЕС/отдел по вопросам окружающей среды
ЮНЕСКО	г-н Сергей Лазарев – директор Бюро ЮНЕСКО в Алматы
ЮНЕСКО	г-жа Элис Аурели – руководитель секции по ресурсам подземных вод и системам водоносных горизонтов отдела водных наук
ЮНЕСКО	г-жа Андреа Мерла – секция по ресурсам подземных вод и системам водоносных горизонтов отдела водных наук
ЮНЕСКО	г-н Вефа Мустафаев – секция по ресурсам подземных вод и системам водоносных горизонтов отдела водных наук
ЮНЕСКО	г-жа Кристинэ Товмасын – специалист по программе, офис ЮНЕСКО в Алматы
ЮНЕСКО	г-жа Наталия Ким – ассистент по программе, офис ЮНЕСКО в Алматы
Национальная комиссия Таджикистана по делам ЮНЕСКО	г-н Сарвар Бахти – ответственный секретарь
Радио Озоди в Таджикистане	г-н Абдулло Ашуров – журналист
Центр реализации проекта Обеспечение устойчивости реки Пяндж к изменениям климата, Таджикистан	г-н Зайнудин Орифи – Главный специалист по оценке и мониторинга
Департамент по политическим вопросам/ Управление ООН по Ближнему Востоку и Западной Азии	г-н Брайн Позун – сотрудник по политическим вопросам Управления Организации Объединенных Наций по Ближнему Востоку и Западной Азии

Всемирный Банк	г-н Рустам Арстанов – специалист по окружающей среде
ЭКСПЕРТЫ	
Агентство по статистике при президенте Республики Таджикистан	г-н Шодмон Шокиров – первый заместитель директора
Университет Фрибурга, Швейцария	г-н Томас Сакс – старший исследователь
Институт географии Казахстана	г-н Игорь Северский – академик
Институт геологии Кыргызской Республики	г-н Рыскул Усубалиев – старший научный сотрудник
Институт географии Российской Федерации	г-н Владимир Коновалов – ведущий научный сотрудник департамента гляциологии
Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Таджикистана	г-н Юнус Мамаджонов – директор г-н Фаршед Каримов – научный сотрудник г-н Джафар Ниязов – научный сотрудник
Региональный горный центр Центральной Азии	г-н Исмаил Даиров – исполнительный директор
Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства Кыргызской Республики	г-н Бекболот Маматаиоров – руководитель департамента государственной экологической экспертизы
Всемирный Банк	г-н Дон Альфорд (по скайпу) – эксперт
	г-н Альфред Дибольд – международный консультант
РЦПДЦА	
РЦПДЦА	г-н Федор Климчук – заместитель главы РЦПДЦА, старший советник по политическим вопросам
РЦПДЦА	г-н Анатолий Петренко – глава администрации
РЦПДЦА	г-жа Бахар Амангельдыева – координатор по связям с общественностью
РЦПДЦА	г-жа Гунча Мухиева – ассистент проекта по использованию водных ресурсов
РЦПДЦА	г-жа Бахыт Абдильдина – представитель в Казахстане
РЦПДЦА	г-н Джомарт Ормонбеков – представитель в Кыргызстане
РЦПДЦА	г-н Нодир Худайбергенов – представитель в Узбекистане
РЦПДЦА	г-жа Саноат Джумаева – представитель в Таджикистане

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ООН
ПО ПРЕВЕНТИВНОЙ ДИПЛОМАТИИ
ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Туркменистан, г. Ашхабад, 744036
Проспект Арчабиль, 43
Тел. +99312 481612
Факс: +99312 481607
Эл. адрес: unrcca-dpa@un.org
<http://unrcca.unmissions.org>



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ МЕЖДУНАРОДНОГО
ФОНДА СПАСЕНИЯ АРАЛА

Узбекистан, г. Ташкент, 100070
ул. Шота Руставели, 15
Тел.: +99871 2304490
Факс: +99871 2815474
Эл. адрес: info@ec-ifas.org
<http://www.ec-ifas.org>



ОРГАНИЗАЦИЯ ООН ПО ВОПРОСАМ
ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ
ОФИС ЮНЕСКО В АЛМАТЫ

Казахстан, г. Алматы, 050000
ул. Толе би, 67, 4 этаж
Тел. +7 727 2582643
Факс: +7 727 2794853
Эл. адрес: almaty@unesco.org
<http://www.unesco.org/almaty>



ВСЕМИРНЫЙ БАНК

Казахстан, г. Алматы, 050010
ул. Казыбек би, 41А, 4 этаж
Тел. +7 727 2980580
Факс: +7 727 2980581
Эл. адрес: astana_office@worldbank.org
<http://www.worldbank.org/en/-country/kazakhstan>

