

От ледников до Аральского моря Вода объединяет



ОТ ЛЕДНИКОВ ДО АРАЛЬСКОГО МОРЯ – ВОДА ОБЪЕДИНЯЕТ

Авторы: Дженнифер Зеринг и Альфред Дибольд

Trescher Verlag

ПРЕДИСЛОВИЕ 5

ВВЕДЕНИЕ 7

УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ – НАСЛЕДИЕ ПРОШЛОГО 15

Исторический характер водопользования и управления
водными ресурсами 15

Использование и управление водными ресурсами в период
Советского Союза 16

Экологическое наследие: экологические последствия неустойчивого
управления водными ресурсами 23

Политическое наследие: конфликт интересов в использовании воды в
целях орошения и производства энергии 27

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОДЫ ШЕСТИ ГОСУДАРСТВ БАСЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ 31

Афганистан 32

Казахстан 34

Кыргызстан 36

Таджикистан 38

Туркменистан 40

Узбекистан 42

МФСА – ИСТОРИЯ ПОСТСОВЕТСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА 45

МФСА: организационная структура 46

Программа Бассейна Аральского моря (ПБАМ) 49

Вызовы для осуществления эффективного регионального водного
сотрудничества 49

Дополнительные усилия по осуществлению водного сотрудничества 52

Саммит 2009 года и процесс реформ 53

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ УЧАСТНИКОВ 57

Восстановление инфраструктуры для эффективного использования
водных ресурсов 57

Поддержка местного трансграничного управления 57

Улучшение доступности данных и обмена данными 60

Создание платформы для диалога 60

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 65

Восстановление инфраструктуры для эффективного использования
водных ресурсов 46

ФОТОЭССЕ 73

«От ледников до Аральского моря – вода объединяет»

Памир/Амударья

Каракум

Алай/Зеравшан

Тянь-Шань/Сырдарья

Аральское море

Щедрый вклад

ПРИЛОЖЕНИЯ 67

Базы данных

Список сокращений

Источники

1 Информационные Блоки:

Изменение климата влияет на воду 8

Амударья и Сырдарья, артерии Центральной Азии 10

Вода – дар бога, экономическое благо или право человека? 15

От Аральского моря к пустыне Аралкум: катастрофа Аральского моря 20

Анализ вопроса нехватки воды 25

Водные ресурсы и водопользование в Центральной Азии 27

Согласование продовольственной безопасности и энергетической безопасности – выполнима ли задача? 28

Кто владеет водой? Международное право и трансграничные воды 31

Трансграничные водоносные горизонты 50

Совместное заявление глав государств-учредителей Международного фонда спасения Арала 53

Интегрированное управление водными ресурсами 58



ПРЕДИСЛОВИЕ

Центральная Азия увлекательна. Созданием выставки «От ледников до Аральского моря – Вода объединяет», мы, Исполнительный Комитет Международного Фонда спасения Арала, и Международное донорское сообщество хотим достичь лучшего понимания и осмысления ситуации в странах, ранее объединяемых Шелковым путем. Мы хотим показать, как живут люди в Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане. Мы также хотим показать, как вода служит для поддержания жизни в регионе Центральной Азии.

Книга состоит из двух частей. Первая – аналитическая часть, которая содержит справочную информацию о воде и трансграничном управлении водными ресурсами, во вторую часть включены фотографии. Через фотографии и содержание книги мы хотели бы донести регион ближе до читателей и сблизить народы Центральной Азии. Мы твердо верим, что сотрудничество является ключом к миру, экономическому и социальному развитию. Наше странствие начинается в горах Тянь-Шаня и Памира. Мы совершим путешествие вдоль рек Сырдарья, Зеравшан, Амударья и канала Каракум, в конце пути достигнув Аральского моря. Мы изучим вопросы трансграничного управления водными ресурсами, изменения климата, международные конвенции, концепцию и применение интегрированного управления водными ресурсами, узнаем больше об Аральской катастрофе.

Текст написан черным и голубовато-зеленым текстом. Текстом голубовато-зеленого цвета выделены информационные блоки **I**. Во всей книге содержится 13 таких блоков **I**. Посредством блоков **I** мы хотели бы выделить определенные темы. Черный текст описывает трансграничное управление водными ресурсами в Центральной Азии. Все тексты дают детальное представление о Центральной Азии, а также описывают многие вопросы в целом.

С момента распада Советского Союза прошло уже 20 лет. Внезапно страны Центральной Азии получили свою независимость. Определенно нелегкой задачей было выстроить национальные общности стран, построить независимые государства, выработать механизмы сотрудничества с соседями. Уже в 1992 году был создан Международный Фонд спасения Арала. С тех пор международные организации, двусторонние агентства оказания помощи и правительства зарубежных стран готовы к сотрудничеству.

Проведением нашей выставки также подразумевалось достичь осознания того, что только взаимопонимание приведет к лучшим результатам. Именно люди должны оставаться в центре всех наших усилий, именно они в конечном итоге вносят изменения в жизнь.

Мы хотели бы выразить благодарность Европейской экономической комиссии ООН, Германскому Обществу по международному сотрудничеству Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit и Швейцарскому Агентству по развитию и сотрудничеству за их щедрую финансовую поддержку.¹

Сагит Ибагуллин, Председатель,
Исполнительный Комитет Международного Фонда спасения Арала

¹ Текст книги не обязательно представляет мнение ИК МФСА.

ВВЕДЕНИЕ

Центральная Азия – это огромная часть суши, расположенная между крупнейшим в мире внутренним водоемом, Каспийским морем, и высочайшими горными цепями мира, Памиром и Гималаями. На протяжении веков караваны путешествовали по знаменитому Шелковому пути, пересекая пустыни, покрытые травами степи и горные хребты, – чтобы соединить Европу и Азию. Могучие Ханы создавали здесь города, центры исламской науки и обустроивали оазисы в этом огромном засушливом регионе, используя сложные ирригационные системы. Эти системы создавались на двух могучих реках, которые, пересекая земли Центральной Азии, несут снега Памира на восток, – к Аральскому морю: Амударья (дарья означает ‘река’ в персидском языке), которая была известна древним грекам как ‘Оксус’, и Сырдарья, ‘Яксарт’, или ‘Жемчужная река’. До распада Советского Союза в 1991 году обе реки в основном протекали по его территории и небольшой части территории Афганистана. Сейчас вододелие стало намного более сложным, поскольку теперь реки пересекают территории шести независимых государств: Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, а также Афганистана.

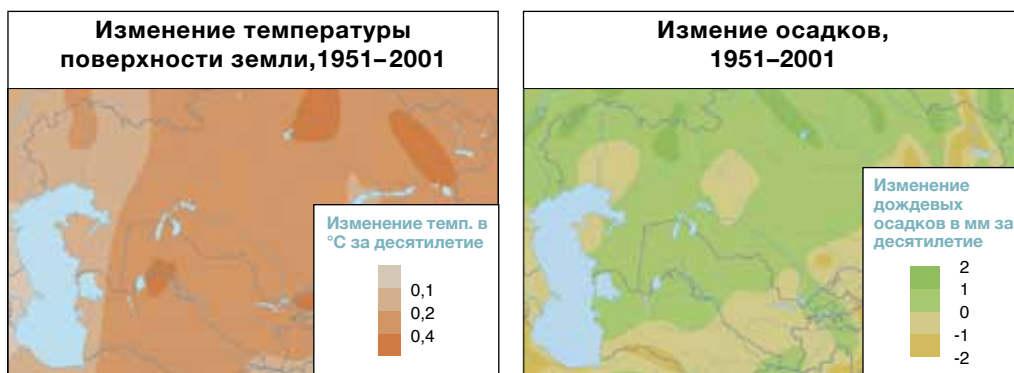
Существующая нехватка воды, прежде всего, определяется неравномерным пространственным распределением водных ресурсов в Центральной Азии, нежели ее дефицитом как таковой. Большая часть возобновляемых поверхностных вод формируется в горных районах Таджикистана, Кыргызстана и Афганистана, в то время как основная часть воды используется в странах низовий – Казахстане, Туркменистане и Узбекистане. Начиная с 1960-ых гг. советское руководство инициировало массовое освоение земель в целях орошения, которое потребовало отведения рек Сырдарьи и Амударьи для увеличения производства хлопка. Это привело к значительному снижению стока воды в Аральское море-озеро, на тот момент занимавшее по размерам четвертое место в мире из внутренних озер, и служившее гигантским испарителем. В настоящее время море составляет одну десятую часть от его размера полувековой давности.

С распадом СССР перед пятью новыми государствами встала задача обеспечения тесного сотрудничества по вопросам совместного использования водных ресурсов и решения проблем, связанных с высыханием Аральского моря.

Государствам Центральной Азии приходится заниматься решением этих проблем, наряду с такими проблемами-вызовами, главными из которых являются рост численности населения, институциональные изменения и изменение климата. Глобальное потепление имеет решающее воздействие на наличие воды в Центральной Азии: усиливающееся таяние ледников, питающих реки, временно обеспечивает повышение стока, но в долгосрочной перспективе объемы ледников значительно уменьшатся, что соответственно вызовет и уменьшение речного стока. Более того, повышение температуры будет означать увеличение потерь воды из-за усиления испарения, как при орошении, так и при эксплуатации водохранилищ.

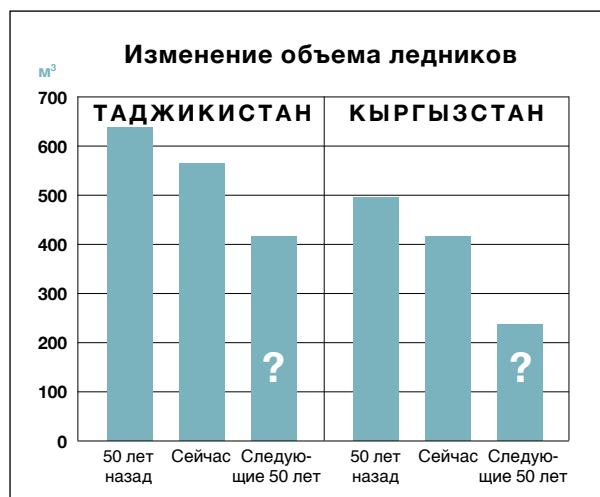
i Изменение климата оказывает влияние на воду

Центральная Азия характеризуется засушливым и континентальным климатом. Это означает, что лето очень жаркое (до 50°C в пустынях), зима очень холодная (до -60°C в высокогорных районах Памира на востоке Таджикистана) и очень малое количество осадков. В течение последних десятилетий, глобальное потепление привело к повышению температуры в Центральной Азии. На карте ниже показано данное увеличение за десятилетия.



Карта показывает, что повышение температуры отличается по регионам. Температура также различается в зависимости от сезона: в целом, потепление климата в зимние месяцы сильнее, чем в другие сезоны. Тем не менее, пиковые температуры летом также растут: с 1950-х гг., число дней с температурой выше 40°C увеличивается в южных районах Центральной Азии. Сценарии изменения климата в Центральной Азии ожидают повышение температуры от 1° до 3°C к 2030–50 гг. К концу века температура может увеличиться на 6°C, если выбросы парниковых газов не ослабеют и продолжат накапливаться в атмосфере.

Изменение климата будет иметь огромное влияние на водную безопасность: будущее увеличение изменчивости осадков и экстремальных погодных явлений делают



наличие воды менее предсказуемым, в то время как повышение температур увеличивает потребность в воде. Изменение климата также повлияло на характер осадков. Как показывает карта, это вызвало увеличение осадков в северной части Центральной Азии и их уменьшение на юге, где расположено большинство сельскохозяйственных районов. Но наиболее тревожным эффектом глобального потепления в Центральной Азии является

таяние ледников. Начиная примерно с 1950 года, от 14% до 30% ледников Тянь-Шаня и Памира растаяло. Настоящие темпы ледниковых потерь в Центральной Азии составляют 0,2–1% в год. Некоторые из небольших ледников (размером меньше 0,5 км²) уже полностью растаяли.

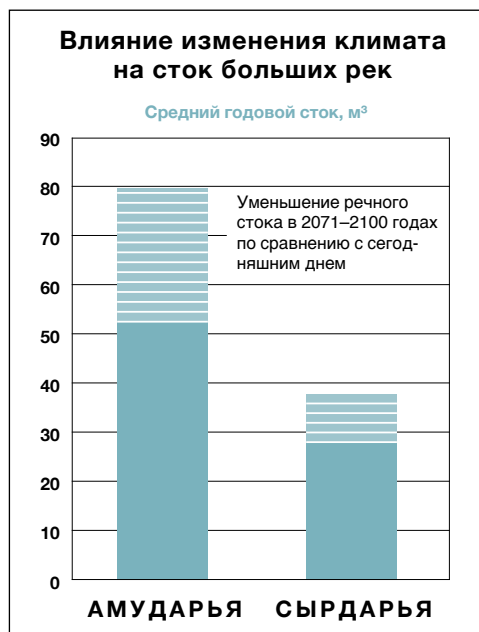
Связанную с этим процессом опасность представляют так называемые Наводнения из-за прорыва ледниковых озер (GLOFs), которые происходят, когда вода, притиснутая ледником, высвобождается. Из-за отступления ледников в глобальном масштабе число ледниковых озер, а также связанные с ними прорывы возрастают в течение последних 40 лет. Эта опасность также остро стоит в Центральной Азии. Ученые предупреждают, что в одном Кыргызстане имеется более 20 ледниковых озер, находящихся под угрозой прорыва.

Отступление ледников имеет сильное воздействие на наличие воды в реках Центральной Азии. Талая вода от снега, ледников и вечной мерзлоты обеспечивает примерно 80% общего стока рек в регионе. Поэтому ледники представляют решающее значение для водоснабжения сельского хозяйства, а также для гидроэнергетики.

В краткосрочной перспективе ожидается увеличение стока некоторых рек ледникового питания в течение летних месяцев ввиду усиленного таяния ледников и вечной мерзлоты. В долгосрочной перспективе, однако, сток будет уменьшаться, а некоторые ледники исчезнут. По оценкам экспертов, сток Амударьи может сократиться от 7 до 15% к 2050 году, а сток Сырдарьи на 5% в результате потери ледников и таяния вечной мерзлоты, повышения температуры, увеличения испарения и снижения поверхностного стока. В небольших реках, питаемых ледниками, это сокращение будет гораздо более сильным, вплоть до полного высыхания в течение нескольких десятилетий. В течение десятилетий до 2100-го года это сокращение, как ожидается, будет еще большим, как показывают графики ниже. Но даже небольшое снижение стока может иметь катастрофические последствия в тех областях нижнего течения, которые уже сегодня испытывают нехватку воды. Таким образом, в ближайшие десятилетия центрально-азиатские водные управленцы должны будут ожидать серьезный дефицит воды.

Это положение усугубляется тем, что спрос на воду будет увеличиваться за счет роста численности населения, более высоких температур и снижения количества осадков в некоторых частях Центральной Азии.

Это также имеет последствия для трансграничного сотрудничества: главная трудность – нестабильные режимы рек, которые требуют постоянного планирования и переговоров по распределению – возрастает из-за изменения климата с



соответствующим увеличением изменчивости стока. Таким образом, изменение климата создает еще больше трудностей для трансграничного сотрудничества. Наличие гибких учреждений для адаптивного управления имеют первостепенное значение, и, в свою очередь, институциональное укрепление представляется критичным фактором.¹

С учетом этих вызовов, в начале 1990-х годов многие эксперты выразили обеспокоенность по поводу возможности появления в будущем напряжений между странами Центральной Азии из-за водных вопросов. Но, как оказалось, напротив, в течение последних 20 лет в Центральной Азии наблюдается процесс формирования и институционализации регионального сотрудничества в сфере управления водными ресурсами. Данное исследование дает обзор достигнутых успехов, существующих недостатков и проблем, а также будущих перспектив.

i Амурья и Сырдарья: артерии Центральной Азии

Две крупнейшие реки Центральной Азии, Амударья и Сырдарья впадают в Аральское море и формируют бассейн Аральского моря. Бассейн включает в себя южный Казахстан, большую часть Кыргызстана и Туркменистана, практически весь Таджикистан и Узбекистан, а также северную часть Афганистана и небольшую часть Ирана.

Годовой сток Амударьи составляет в среднем 74 км^3 , что делает ее крупнейшей рекой Центральной Азии. Ее истоками являются реки Вахш и Пяндж в Таджикистане и Афганистане. После их слияния, Амударья первым делом формирует границу между Афганистаном и Таджикистаном, а затем между Узбекистаном и Туркменистаном. Она



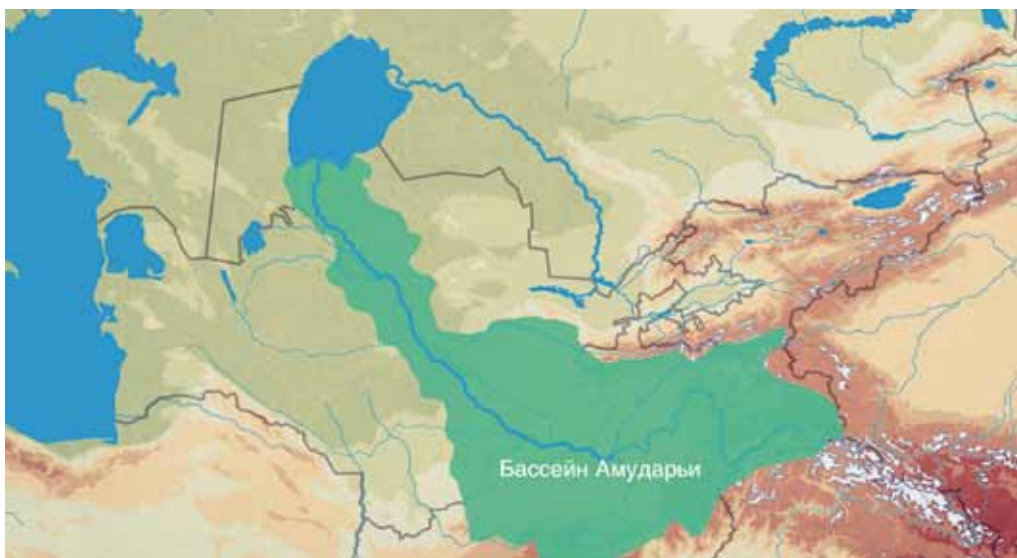
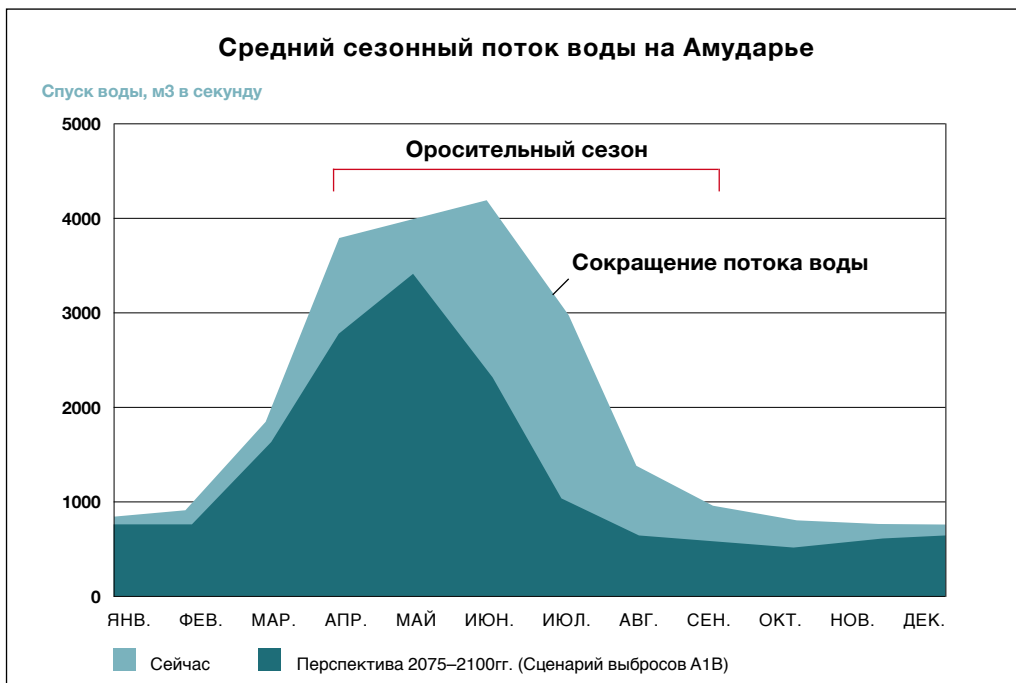
Бассейн Аральского моря 1960



Бассейн Аральского моря сейчас

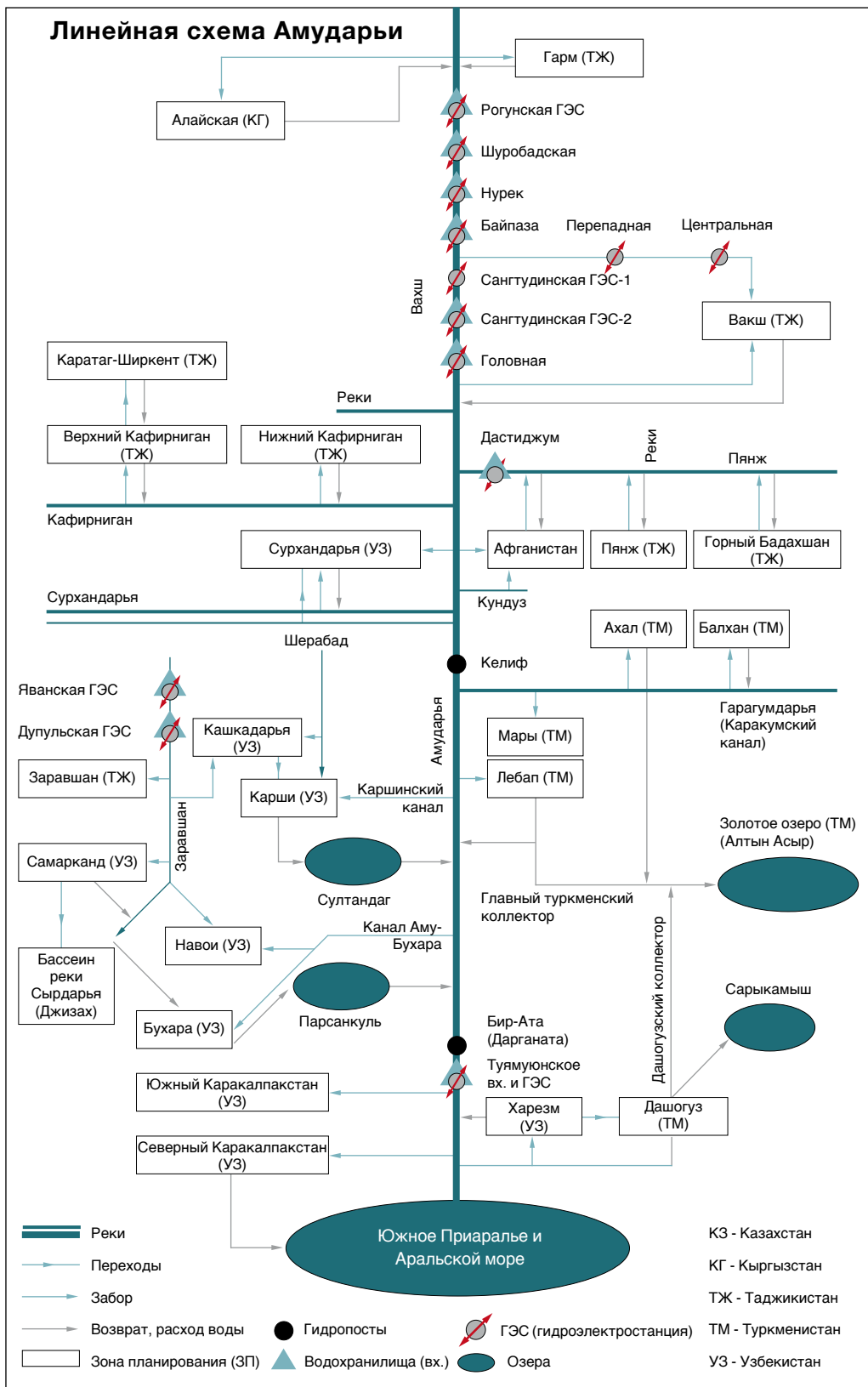
пересекает Туркменистан и направляется в Узбекистан, где достигает южного побережья Аральского моря. Ее общая протяженность от истока реки Пяндж 2540 км. Площадь водосбора составляет от 465000 км^2 до 612000 км^2 в зависимости от того, как производится вычисление. Бассейн также включает в себя реки Шерабад, Сурхандарью, Кашкадарью и Зеравшан, хотя последние две реки не впадают в Амударью.

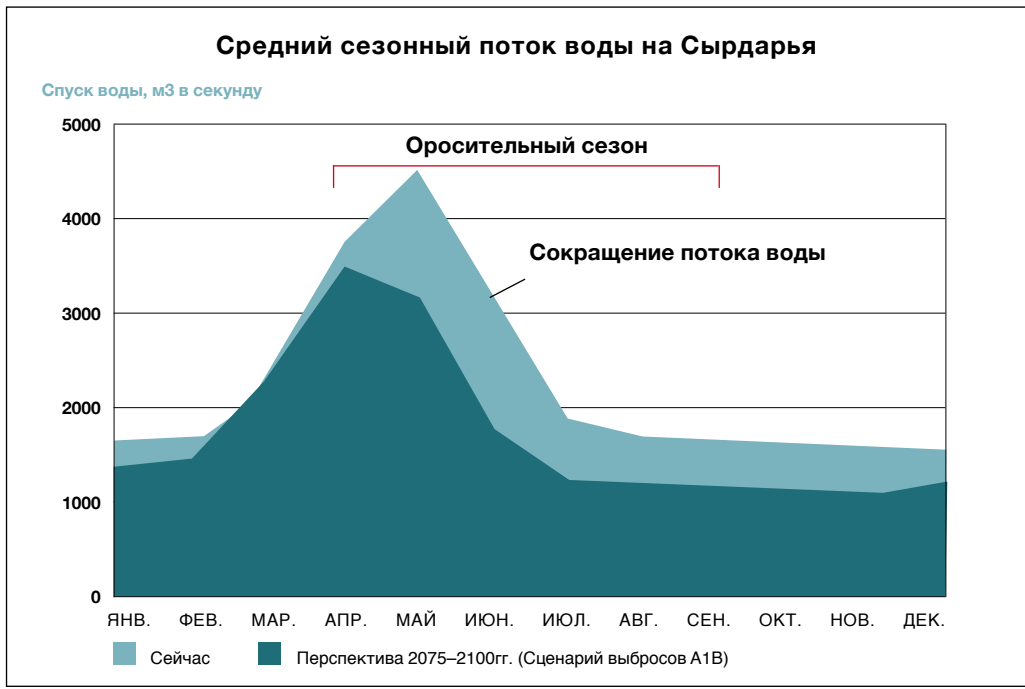
¹ ЕАБР 2009, ZOI 2009



Сырдарья, истоком которой является Нарын, значительно длиннее Амударьи, протяженностью 3019км, но ее годовой сток намного меньше: в среднем 37 км³. Нарын берет свое начало в Кыргызстане, течет в Ферганскую долину и становится известным как Сырдарья после впадения Карадарьи. Сырдарья пересекает узбекскую и таджикскую территории до того, как снова направляется в Узбекистан, а затем в Казахстан, где она заканчивается в северной части Аральского моря. Площадь бассейна Сырдарьи оценивается в 782617 км².

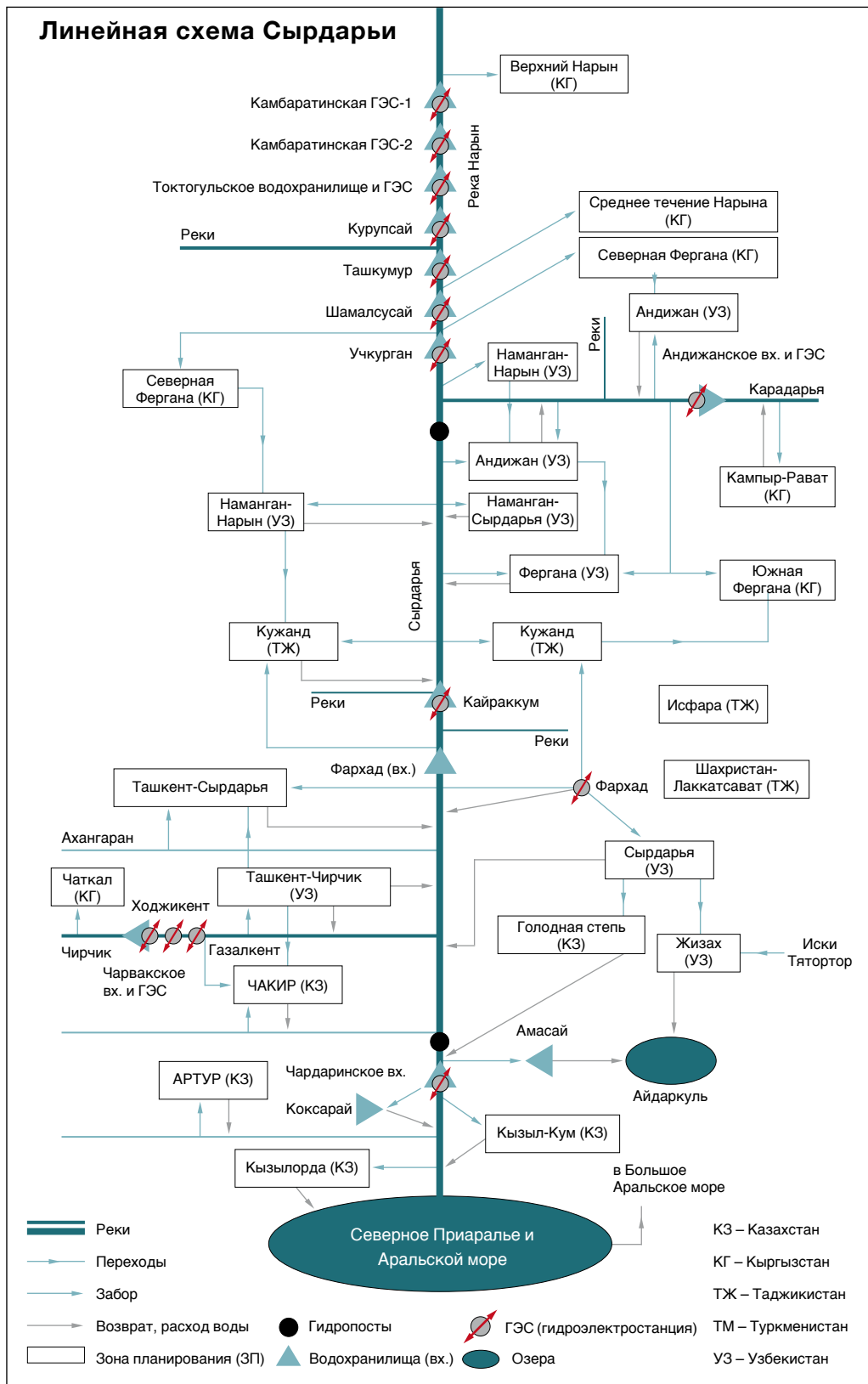
Линейная схема Амударьи





Обе реки питаются, главным образом, от таяния снегов и ледников в высокогорных районах Кыргызстана, Таджикистана и Афганистана. Это приводит к высокой сезонной изменчивости водного стока с пиками, приходящимися на весну и лето. Поток может значительно изменяться из года в год из-за погодных условий. Во влажные годы сток Амударьи достигал $96,3 \text{ км}^3$ (1969), в то время как в 1947 году сократился до $52,8 \text{ км}^3$. Похожим образом, сток Сырдарьи составлял всего $18,3 \text{ км}^3$ в 1917 году, а в

Линейная схема Сырдарьи



1921 году он достигал 72,5 км³. Поскольку Центральная Азия характеризуется сухим и континентальным климатом с очень малым количеством осадков, существование в этом регионе зависит в значительной степени от наличия речной воды, и водное управление приходится осуществлять в данных условиях изменчивости.²

В целях регулирования водного стока и наличия доступной воды в случае необходимости сложная система плотин, водохранилищ и гидротехнических объектов была построена в прошлом веке. Некоторые реки, такие как Нарын, строго регулируются. Эксплуатация и техническое обслуживание данных инфраструктур, многие из которых имеют трансграничное значение, требуют обоснованной координации участвующих национальных агентств или основы для трансграничного регулирования.

² Cawater-info.net, ЕЭК ООН 2007, ЕЭК ООН 2011.

УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ – НАСЛЕДИЕ ПРОШЛОГО

Пять бывших Советских республик бассейна Аральского моря, за исключением Афганистана, имеют общую историю русской и советской власти, имевшей огромное воздействие на использование и управление водными ресурсами. Это общее прошлое будет описано в настоящей главе.

Исторические модели водопользования и управления водными ресурсами

Центральная Азия имеет долгую историю орошаемого земледелия. В течение веков сложные и изощренные системы управления водными ресурсами совершенствовались с целью компенсации недостатка дождей. Неотъемлемой частью процветания периода арабского владычества в 7-ом веке стало строительство обширных ирригационных систем в оседлых районах. Тогда контроль над управлением водными ресурсами был централизован, в то время как конечное использование воды находилось под ответственностью местных чиновников. Хан выступал в роли своего рода «попечителя воды во имя Аллаха». Крестьяне платили налоги за использование воды и были обязаны принимать участие в необходимых работах по техническому обслуживанию. Так называемые *«мирабы»* – знатоки-мастера по водным вопросам – были ответственны за каналы второго уровня, а *«арык аксакалы»* (буквально: старейшины канала) – за малые каналы. Самую высокую должность – занимал *«мираб баши»*, который был членом правительства и отвечал за распределение воды. Его избирали на эту должность, и пользователи оплачивали его труд в зависимости от того, насколько довольны они были его работой. Это были очень престижные должности. Кроме мирабов существовал другой неформальный институт управления водными ресурсами – *хашар* или *ашар*. Хашар являлся совместным добровольным трудом жителей общины. Этот труд представлял собой часть широкой системы взаимовыручки на сельском уровне. Хашар использовался для строительства, ремонта и технического обслуживания небольших каналов.

i Вода – дар Бога, экономическое благо или право человека?

Вода является природным ресурсом – как лес, уголь, нефть или золото. Тем не менее, вода отличается от других природных ресурсов. Она используется не только для многочисленных экономических и технических целей, но и обладает культурными, социальными и символическими измерениями. Мы могли бы выжить без угля, дров или нефти, но вода является основой жизни. По этой причине во многих религиях, вода имеет особое значение и часто считается началом создания.

Вода имеет особое значение в тех религиях, которые возникли в регионах со скудными водными ресурсами, – таких как иудаизм, христианство и ислам. Истории в Ветхом Завете отражают опыт людей, испытывавших недостаток воды на Ближнем Востоке, и показывают уважение к живительной, а также разрушительной силе воды. Бог прославляется как дарующий воду и, тем самым, жизнь. Исламские мистики сравнивали Аллаха с бесконечным океаном. Рай задуман как сад, питаемый чистой, прохладной водой. Кроме того, очищающая роль воды с ритуальным омовением перед молитвой или во время паломничества является общим элементом во многих религиях. В христианстве обряд крещения очищает верующего и делает его частью христианской общины. Для индусов, всякая вода священна. Миллионы исповедующих индуизм проводят ритуал омовения в реке Ганг – наиболее важной из семи священных рек индуизма.¹

Это значение воды имеет практические последствия. В исламе, вода считается даром Аллаха и, поэтому, имеет статус общинного ресурса, к которому каждый должен иметь доступ. Следовательно, множество толкований Священного Корана утверждает, что воду запрещено покупать или продавать. Однако если для изъятия воды были использованы инфраструктура, знания или другие инвестиции, сборы могут взиматься. Рассмотрение воды в качестве божьего дара оказывает влияние на то, как люди пользуются ею: я должен ценить ее и не расходовать попусту, если это дар мне, то это также дар моему соседу, и я не должен лишать его доступа к воде. Коран, а также хадисы (письменные сборники слов и поступков Пророка Мухаммеда) делают очевидными заявления об обязанности использовать воду экономно, справедливо, советуясь со всеми участниками, и отдавая должное внимание окружающей среде.² Исследование о причинах, побуждающих к сохранению водных ресурсов в бассейне Сырдарьи, например, обнаружило, что финансовые стимулы мотивируют только 20% респондентов, а 30% респондентов отметили для себя моральные и религиозные мотивы.³ Таким образом, «символическое» значение воды в религии и культуре может служить вполне конкретной мотивацией для водосбережения и повышения осведомленности по рациональному использованию воды.

Тем не менее, в 20-ом веке подходы к управлению водными ресурсами во всем мире были сосредоточены на технических вопросах достаточного водоснабжения:

¹ Куршнер-Пелкман 2003.

² Фарухи 2001.

³ Абдуллаев, Казбеков и Молден 2007.

ожидалось возрастание спроса на воду ввиду увеличения населения и экономического развития. Решения для удовлетворения будущих потребностей в воде рассматривались только в техническом плане и с точки зрения водообеспечения. Огромные инфраструктурные проекты, такие как строительство плотин, водохранилищ и оросительных систем являются отличительными чертами этого подхода.

С повышением экологического сознания в 1960-х гг. экологические последствия этих проектов были подвергнуты критике и потребовали включения экологических потребностей в политики по управлению водными ресурсами. В то же время, технический прогресс в промышленно развитых странах привел к появлению новых водосберегающих технологий и показал, что экономический прогресс и демографический рост необязательно ведут к увеличению водопотребления (как это предполагалось ранее). Позже, эта критика была дополнена концепцией, по которой вода рассматривается как экономическое благо, особенно продвигаемой международными финансовыми и донорскими организациями.

Данная концепция основана на положении, что вода имеет экономическую ценность и поэтому должна иметь цену. Это экономическое значение вытекает в результате расходов, связанных с доставкой воды и ценности, полученной в ходе ее использования. В отличие от прежнего централизованного и производственно-ориентированного подхода, данная концепция подразумевает децентрализованное управление, экономическое ценообразование и сосредоточение на спросе. Неадекватные механизмы ценообразования воспринимаются как основные причины неэффективного и расточительного использования воды. И напротив, адекватные и покрывающие затраты цены обеспечивают финансовые средства для поддержания инфраструктуры, необходимой для надежного водоснабжения. Они также предлагают стимулы для экономии воды. На политическом уровне, эта концепция может помочь в принятии решений по распределению воды между различными секторами экономики.

На международном уровне, данный подход нашел признание и был закреплен в Дублинских принципах в 1992 году. В принципах заявляется, что:

- Пресная вода является ограниченным и уязвимым ресурсом, чрезвычайно важным для поддержания жизни, развития и окружающей среды;
- Развитие и управление водой должно быть основано на подходе, включающем пользователей, проектировщиков и политиков на всех уровнях;
- Женщины играют центральную роль в обеспечении, управлении и охране водных ресурсов;
- Вода имеет экономическую ценность во всех конкурирующих областях ее использования и должна быть признана экономическим товаром.⁴

Развитие этих принципов было одним из основных ориентиров в международном обсуждении по управлению водными ресурсами. Тем не менее, по данной теме до сих пор проходят оживленные дебаты среди административных лиц, ученых, практиков, активистов гражданского общества и частного бизнеса.

4 <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/documents/english/icwedece.html>

В течение последних десятилетий различные органы ООН и конференции инициировали решение проблем водоснабжения и санитарии в контексте осуществления прав человека. Это объясняется тем фактом, что на сегодняшний день 884 миллиона человек до сих пор не имеют доступа к безопасной питьевой воде и более 2,6 миллиарда человек не имеют доступа к основным санитарным услугам. Это представляет не только серьезные социальные и медицинские проблемы. Доступ к воде является фундаментальной предпосылкой для осуществления прав человека, как право на жизнь, достаточное жилище, образование, питание, здоровье, труд и культурную жизнь. Поэтому активисты стали утверждать, что вода представляет собой больше, чем просто потребность человека, - это право человека. В таком контексте, доступ к безопасной питьевой воде не должен зависеть от наличия; ее предоставление бедным уже не воспринимается в качестве благотворительности, а в качестве юридического права.

В 2008 году Совет ООН по правам человека в Женеве по инициативе Германии и Испании принял резолюцию по правам человека и доступе к безопасной питьевой воде и санитарии и назначил независимого эксперта по вопросам соблюдения обязательств по правам человека, связанных с доступом к безопасной питьевой воде и санитарии, Катарину де Альбукерке (с марта 2011 должность была переименована как Специальный докладчик по вопросам прав человека к безопасной питьевой воде и санитарии). Задача специального докладчика заключается в изучении этих важных вопросов посредством проведения миссий в страны и сборе передового опыта, а также выработке рекомендаций для правительств, Организации Объединенных Наций и других заинтересованных сторон. Германия поддерживает работу эксперта финансированием и организовала несколько мероприятий высокого уровня в рамках ООН для того, чтобы поднять вопрос о доступе к воде до приоритетного вопроса. Другой прорыв был достигнут 28 июля 2010 года, когда Генеральная Ассамблея ООН приняла не имеющую обязательной силы резолюцию о праве человека на доступ к чистой воде и санитарии. Резолюция призывает государства и международные организации к предоставлению финансовых ресурсов, созданию потенциала и передаче технологий развивающимся странам, чтобы помочь им обеспечить безопасную, чистую и доступную питьевую воду и санитарные условия для всех. Тем не менее, государства не смогли достичь консенсуса по тексту, и 41 страна воздержались от голосования. В марте 2011 года Совет ООН по правам человека принял также резолюцию о праве на безопасную питьевую воду и санитарии.

Понятие о наличии права человека на воду не означает, что вода должна быть бесплатной и соображения по возмещению расходов не применимы. Это также не означает, что каждый имеет право на воду для частного бассейна. Скорее, это означает, что правительства несут ответственность за обеспечение достаточного количества воды для удовлетворения основных потребностей охраны здоровья и безопасности (например, для питья, личной санитарии, стирки одежды, приготовления пищи, личной и бытовой гигиены) доступным образом и для всех. Но резолюция не предписывает, должны ли водные услуги предоставляться государственными или частными поставщиками и как будет гарантирован доступ.⁵

⁵ УВКПЧ 2011.

В 1860-х гг. Средняя Азия – тогда называемая Туркестан – попала под контроль царской России. Аграрная политика России способствовала массовому распространению производства хлопка и сопровождающих его ирригационных систем, которые требовались для этой интенсивно потребляющей воду культуры. В большинстве случаев прежняя система управления сохранялась, но с одним ключевым отличием. Должности мирабов и арык аксакалов были включены в колониально-административную систему, оплачиваемую царской Россией. Это означало, что они больше не отчитывались перед водопользователями и были слабо мотивированы для обеспечения эффективного управления водными ресурсами. Ситуация ухудшалась еще из-за того, что на места чиновников, ответственных за ирригационные работы направлялись лица, не владевшие знаниями местных обычаев, после того как конкуренция за воду усилилась с расширением хлопковых плантаций. Как следствие, традиционные институты управления водными ресурсами ослабли, в то время как никакие новые эффективные механизмы контроля не были введены, а появились коррупция и несанкционированные заборы воды.⁶

Использование и управление водными ресурсами в период Советского Союза

В период Советского Союза продолжилось осуществление многих амбициозных планов, возникших в царское время. Было профинансировано строительство больших ирригационных сетей. Наряду со стремлением Советского Союза закрепиться на мировом рынке хлопка, в рамках сельскохозяйственной политики в Центральной Азии преследовалась цель развития этого беднейшего региона страны. Наличие новой водной инфраструктуры имело решающее значение для обеспечения водой быстро растущее сельское население региона.

Благодаря широкомасштабной программе мелиорации земель по превращению степей и пустынь в плодородные поля, площадь орошаемых участков была увеличена с 4,2 млн. га в 1950 году до 7,4 млн. га в 1989 году. Соответственно увеличился и расход воды для сельского хозяйства, что привело к уменьшению стока Амударьи и Сырдарьи в Аральское море в среднем с 56 км³ в начале 1960-х гг. до примерно 6 км³ в 1980-х гг.

Освоение миллионов гектаров для дополнительного сельскохозяйственного водоемкого выращивания хлопка в республиках, находящихся ниже по течению Амударьи и Сырдарьи, было возможно только благодаря продолжительному сбору воды в водохранилищах и системе распределения. Это требовало огромных инвестиций в каналы, водохранилища и водонасосные станции. В низменностях были построены десятки тысяч километров каналов. В 1954 году началось строительство крупнейшего в Туркменистане Каракумского канала. Посредством

⁶ Бишель 2009, О'Хара 2000, Турман 2002.

канала вода доходит из Амударьи у Керки в Туркменистане на запад к Мары, Ашхабаду и в районы, прилегающие к Каспийскому морю. Другие крупные ирригационные системы включают Большой Ферганский канал (построен в 1939 году), Аму-Бухарскую оросительную систему, Каршинский канал. Они несут воды Амударьи в водохранилище Талимарджан, а также в водохранилище в Туямюне в Хорезмской области, которое совместно используется Туркменистаном и Узбекистаном. В некоторых районах освоение новых орошаемых земель было возможно лишь при установке насосов, особенно в Узбекской ССР и Таджикской ССР, где насосы обеспечивают водой более чем 60% орошаемых земель.

Кроме того, в странах верховья были построены многочисленные водохранилища в горных районах для улучшения регулирования оросительных рек. Самым большим водохранилищем является Токтогульское водохранилище емкостью в 19,5 км³. Оно является частью Нарын-Сырдарьинского каскада в Кыргызстане – системы водохранилищ и плотин (Токтогул, Курпсай, Ташкумыр, Шамалдысай, Уч-Курган), обеспечивающей многолетнее регулирование стока реки Нарын. В Таджикской ССР были построены девять водохранилищ общей емкостью в 29 км³. Двумя самыми большими из них являются Нурек (10,5 км³) на реке Вахш и Кайракумское водохранилище (4,16 км³) на Сырдарье. Нурекская плотина является самой высокой плотиной в мире (300м).

Для того, чтобы компенсировать потери двух советских республик в пахотных землях и затратах на эксплуатацию и техническое обслуживание объектов, была создана единая водно-энергетическая система. Водоохранилища были построены и эксплуатировались в основном для обеспечения функционирования оросительной системы. Вода спускалась только в часы пик для производства гидроэнергии. В обмен за водоспуски в период полива весной и летом республики, лежащие вниз по течению, поставляли в страны верховья энергоносители (уголь и газ) в зимний период. Этот обмен успешно функционировал, так как и вода и энергия распределялись централизованно правительством из Москвы.

В официальной структуре водного управления Советского Союза все водные ресурсы находились под контролем общесоюзного Министерства Мелиорации и Водного хозяйства (Минводхоза). В Центральной Азии первоначально региональное агентство (Средазводхоз) было ответственно за весь бассейн Аральского моря, которое также получало распоряжения из Москвы. Позже в республиках были созданы соответствующие министерства, но их обязанности, в основном, ограничивались выполнением решений центрального Минводхоза в Москве. Минводхоз осуществлял общее в масштабе водных бассейнов управление водой и энергетикой, по которому каждая республика выполняла конкретную функцию. Распределение воды было стандартизировано с соблюдением фиксированного графика для республик, областей и районов. Для некоторых малых рек в Центральной Азии существовали бассейновые управления. Однако они с трудом конкурировали с администрациями в областях, занятыми обеспечением выполнения своих производственных планов. В подчинении центрального Минводхоза находилось множество учреждений с дублирующими функциями и компетенцией,

что приводило к противоречиям и неэффективной работе. Кроме того центральный Минводхоз был ответственен за планирование, поставки, прием и контроль, то есть все соответствующие функции были объединены в одном учреждении с минимальным внешним надзором и контролем. Управление водными ресурсами на местном уровне было также реорганизовано при советской власти. Во время коллективизации все небольшие участки земли были объединены в огромные колхозы и совхозы, которые отвечали за эксплуатацию и техническое обслуживание оросительных систем в своих хозяйствах.⁷

Советская идеология «покорения природы человеком» привела к вере, что можно бесконечно эксплуатировать природные ресурсы, в том числе и водные ресурсы. Наряду с относительно низкой платой за использование воды, оплата по количеству используемой воды не производилась. Такой подход, наряду с неясным и конкурирующим распределением полномочий между различными государственными органами, привел к размыванию чувства ответственности на местах и появлению примера водопользования, при котором интересы других не учитывались. Старые нормы и правила, которые обеспечивали относительно высокие результаты при низком потреблении воды, потеряли свою значимость, и потребление воды резко увеличилось.

I От Аральского моря к пустыне Аралкум: катастрофа Аральского моря

В свои лучшие дни, государственный рыбный завод поставлял из портового города Муйнак на узбекском южном берегу Аральского моря каждый год 22 млн. консерв рыбы в остальные части Советского Союза. Сегодня, вид с пирса открывается – на пустыню, подвергшиеся коррозии суда и верблюдов. Аральское море превратилось в «Аралкум», Аральскую пустыню. Бывшее четвертым по величине водоемом в мире, сократилось с 1960 года по площади с 68000км² до 13500км², более чем на 80%, а по объемам уменьшилось на 90%. Море разделилось на три озера: северную часть, питаемую Сырдарьей, глубокую в форме полумесяца юго-западную часть и мелководную юго-восточную часть, которая время от времени полностью исчезает. Южные части прежде питались Амударьей, но в течение многих лет какое бы то ни было значительное количество воды из реки не достигало моря. Соленость превысила 75 г/л в юго-западной части Южного Арала и 150 г/л в юго-восточной части, которая более чем в пять раз превышает соленость Мертвого моря.⁸ Лишь крошечная артемия может выжить при такой солености.

Последствия усыхания были катастрофическими: растения, животные и рыбы исчезли. Уникальная экосистема большого озера в центре пустыни был разрушена. В

⁷ Букналл и др. 2003, ISRI, Социоинформбюро, FES 2004, Обертрис 2011, Зехринг 2002, Турман 2002.

⁸ Sawater-info.net; Аладин 2005.

регионе распространились респираторные заболевания, сыпной тиф, гепатит и анемия, уровень младенческой смертности является одним из самых высоких в мире. Рыбная промышленность, которая когда-то производила 50 тысяч тонн в год, развалилась, и 60 000 людей, которые зависели от производств, потеряли свои рабочие места. Увеличилась частота пыльных бурь, выдувающая соли и частицы с загрязненного морского дна на сотни километров. Важный элемент смягчения континентального климата в Центральной Азии исчез, ухудшив климат региона в целом: зимы стали холоднее, лето жарче.

Таким образом, какие факторы привели к этой катастрофе? Основными причинами явились расширение орошаемого земледелия для увеличения производства хлопка в целях установления Советского Союза на мировом рынке и развитие региона с быстро растущим населением. В период первой российской переписи населения в 1897 году и последней советской переписи в 1989 году, население возросло почти в пять раз с 10,5 млн. до 49,5 млн. человек, что объясняется высоким уровнем рождаемости, а также миграцией и депортацией населения из других частей Советского Союза. В этой связи, правительство столкнулись с насущной задачей по обеспечению продовольствия и работы для растущего населения и развития этой беднейшей части СССР. С 1950 по 1989 год площадь орошаемых земельных участков в бассейне Аральского моря возросла почти в два раза с 4,2 млн. га до 7,4 млн. га наряду с огромным расширением оросительных и дренажных каналов, водохранилищ и других объектов гидротехнической инфраструктуры (см. главу 2). О потребностях в воде с экологической точки зрения не заботились. Воды двух рек, питающих Аральское море, Амударья и Сырдарья, использовались в сельском хозяйстве до такой степени, что только несколько кубических километров достигали моря.

Для того чтобы обеспечить существование северной части Аральского моря, Казахстан при помощи кредита и опыта Всемирного Банка построил 13-километровую Кок-Аральскую дамбу, которая была завершена в 2005 году. Дамба приостановила сток воды, поступающей из Сырдарьи, от впадения в южную часть Арала, в которой вода просто испарялась. Кроме того, была реабилитирована старая инфраструктура на Сырдарье,





были улучшены оросительные системы, и построено несколько новых гидротехнических сооружений, для того чтобы снизить потери воды и увеличить приток Сырдарьи в море. Вскоре удалось увидеть положительный эффект: водная поверхность выросла на 18%, и уровень воды поднялся на 2 метра. Наиболее важным было то, что соленость воды, по причине которой произошло исчезновение рыбы в дельте Сырдарьи, упала с более чем 26 грамм на литр, – уровня солености, неприемлемого для двух десятков видов местных пресноводных рыб, до уровня ниже 10 г/л, который был средним до 1960 гг. Рыба не просто вернулась – биомасса, или масса всей рыбы в Северном море, по оценкам в 2011 году, возросла с 3500 тонн, с преобладанием камбалы, привезенной с Черного моря, до 18000 тонн, с преобладанием местных, съедобных видов, таких как карп, судак, сом и щука. Промысловое рыболовство в настоящее время составляет 4500 тонн, и в Аральске начал функционировать рыбоперерабатывающий завод, экспортирующий в Россию и другие соседние страны наиболее ценные виды рыб.

В южной части Аральского моря – узбекское правительство приняло меры для поддержания водноболотных угодий в районе дельты реки Амударьи. Тем не менее, усыхание продолжается. Сегодня нет никакой надежды, что весь Арал может быть реанимирован: обеспечение стока воды, требуемого для этого, привело бы к катастрофическим социальным потрясениям вдоль двух рек. Когда Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун посетил Муйнак на бывшем южном берегу в апреле 2010 года, он назвал высыхание Аральского моря «одной из худших экологических катастроф мира» и «ярким свидетельством того, что (...) происходит, когда мы тратим наши общие природные ресурсы, когда пренебрегаем и плохо осуществляем управление ею.»⁹

В 1970–х гг. экологические последствия массивного расширения сельскохозяйственного производства невозможно было более игнорировать: сокращение Аральского моря, опустынивание, засоление полей, загрязнение воды удобрениями и пестицидами, и дефицит воды в районах нижнего течения. Некоторые

⁹ Гизе 1998, Миклин 2006, Зеринг 2007.

ученые в Центрально-Азиатских советских республиках осторожно начали критиковать расточительное использование воды. Первоначальная реакция на данные высказывания представляла яркий пример советской уверенности в превосходстве технологии над природой: вместо того, чтобы предпринять попытки повышения эффективности системы, советские руководители занялись проектом поворота сибирских рек Оби и Иртыша на юг в Среднюю Азию, где их воду должны были использовать для орошения и пополнения Аральского моря. Проект пользовался широкой поддержкой среди центрально-азиатских чиновников, но и столкнулся с противодействием. Эти планы были отправлены “на полку” в 1986 году – но не из-за возникавшей экологической критики, а из-за высокой стоимости проектов. Тем не менее, несколько лет спустя, после знаменитой исследовательской экспедиции «Арал-88» в 1988 году¹⁰, советское правительство изменило свой подход и издало указ об улучшении экологической ситуации в бассейне Аральского моря. Этот указ предусматривал сокращение ввода в оборот новых земель и сокращение водоснабжения на цели орошения районов на 30%. Данный указ был встречен с резким сопротивлением на местах. В конце концов, этот указ предусматривал снижение потребления воды на гектар в бассейне Аральского моря, по крайней мере, на 15% лишь до 1990 года и на 25% до 2000 года. Тем не менее, с распадом Советского Союза этот указ устарел, тогда как идея поворота сибирских рек время от времени возрождается.¹¹

С возрастанием внимания к Аральской катастрофе, повышением экологической информированности и освещения, влияния ‘гласности’ в 1980-х гг. также были произведены некоторые институциональные изменения в управлении водными ресурсами. Для лучшего регулирования распределения вод между Центрально-Азиатскими республиками была введена система квот на использование водных ресурсов Сырдарьи и Амударьи (см. таблицу). Эти квоты определяли количество воды, которое могло быть использовано каждой республикой.

	Узбекистан	Туркменистан	Казахстан	Кыргызстан	Таджикистан
Амударья	48,2%	35,8%	-	0,6%	15,6%
Сырдарья	50,5%	-	42,0%	0,5%	7,0%

Примечание: Афганистан не был включен в данное распределение.

Кроме того, Минводхозом в 1988 году были созданы и начали свою деятельность два бассейновых водохозяйственных объединения (БВО) для Амударьи и Сырдарьи. Они были ответственны за реки полностью, независимо от административных

¹⁰ Эта двухмесячная экспедиция, прошедшая через весь бассейн Аральского моря, была организована двумя журналами, а возглавил ее журналист Григорий Резниченко. 30 журналистов, писателей и ученых из Москвы и Центральной Азии, а также представители прокуратуры и Союзного Минводхоза приняли в ней участие. Экспедиция помогла повысить осведомленность о кризисе Аральского моря во всем Советском Союзе. См. Обертрайс 2011.

¹¹ Обертрайс 2011, Зеринг 2012.

границ между республиками или областями. Однако Туркменистан отказался передать свою водозаборную станцию Каракумского канала на Амударье. В 1990 году центральный Минводхоз был закрыт и заменен на «Государственный трест водного строительства» (Водстрой), но республиканские Минводхозы в Центральной Азии по-прежнему продолжали свое существование.

Таким образом, управление водными ресурсами до обретения независимости в целом было иерархически организовано и централизовано по советскому принципу. Это была система, управляемая чисто государством, без применения каких-либо экономических механизмов и участия заинтересованных сторон. Она оказалась неэффективной и расточительной. Чрезмерное использование воды привело де-факто к нехватке воды в некоторых регионах, особенно в низовьях рек.¹²

Экологическое наследие: Экологические последствия неустойчивого управления водными ресурсами

Чрезмерное использование воды без знания экологических законов и плохое управление в советский период привело к серьезным экологическим последствиям, с которыми пришлось столкнуться независимым государствам Центральной Азии: 80 процентов Аральского моря превратилось в пустыню. Более того, большинство орошаемых земель пострадало от засоления, заболачивания и водной эрозии. Около 90 процентов земель в районах, прилегающих к Аральскому морю, подвержено засолению. Снижение качества почвы требует дополнительных больших объемов воды для промывки засоленных почв, продолжая оказывать негативное влияние на плодородные свойства. Регионы в среднем и нижнем течении больших рек страдают от нехватки воды. Приток дренажных вод сильно загрязнен нитратами, органическими удобрениями, а фенол вызвал загрязнение грунтовых вод. В нижнем течении Сырдарьи и Амударьи, в Кызылординской области в Казахстане, области Дашогуз в Туркменистане, а также в Хорезмской области и Каракалпакстане в Узбекистане вода настолько загрязнена, что является непригодной для питья или потребления в сельском хозяйстве. На Сырдарье другой потенциальной угрозой здоровью людей является радиоактивное загрязнение. Несколько хвостохранилищ урановых отходов находятся поблизости к притокам рек и подвергаются оползневой опасности.¹³

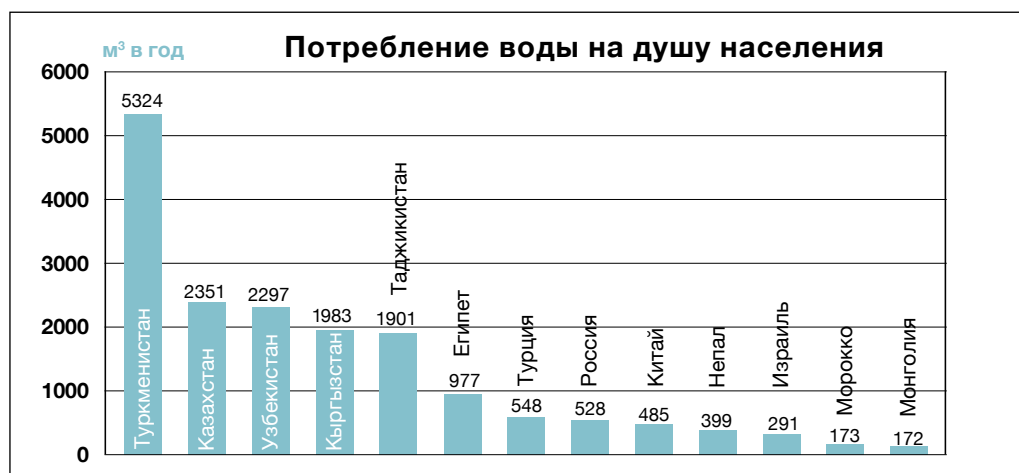
Десятилетия чрезмерного использования воды в сельском хозяйстве сформировали инфраструктуру, экономическую зависимость, социальные структуры, привычки и традиции использования воды, которые не так легко изменить. Таким образом, эти модели водопользования продолжают существовать и до сих пор оказывают свое влияние. Как было описано выше, в советское время оплата по количеству использованной воды не производилась. Поэтому никаких экономических

¹² О'Хара 2000, Зехринг 2002.

¹³ МКУР 2006, Букналл и др. 2003.

стимулов для ограничения водопотребления не было. Такое поведение усугублялось советской идеологией господства человека над природой, согласно которой природа является просто средством для развития человека и может, таким образом, бесконечно подвергаться эксплуатации. Кроме того, изношенная инфраструктура и неэффективные методы орошения привели к высокому потреблению воды. Вода не направлялась через закрытые трубы, а вместо этого испарялась в открытых каналах или терялась в земляных каналах, не имевших четкого направления. На полях до сих пор применяются устаревшие методы орошения с большим потреблением воды и высокой степенью испарения. Потери воды из огромного Каракумского канала с его незащищенными берегами, оцениваются от одной до двух третей от общего водного стока.¹⁴

Как следствие, в Центральной Азии самая низкая эффективность использования воды во всем мире.¹⁵ По оценкам экспертов, от 50 до 80 процентов поливной воды теряется до достижения полей.¹⁶ Это приводит к тому, что использование водных ресурсов достигает 12 900 кубических метров/га. ЕЭК ООН оценивает использование воды на орошение хлопка до 14,000-16,000 м³/га. Следующая таблица показывает, что даже по сравнению с такими странами, как Египет или Турция (являющимися не самыми эффективными водопользователями), водопользование в Центральной Азии на душу населения значительно выше.¹⁷



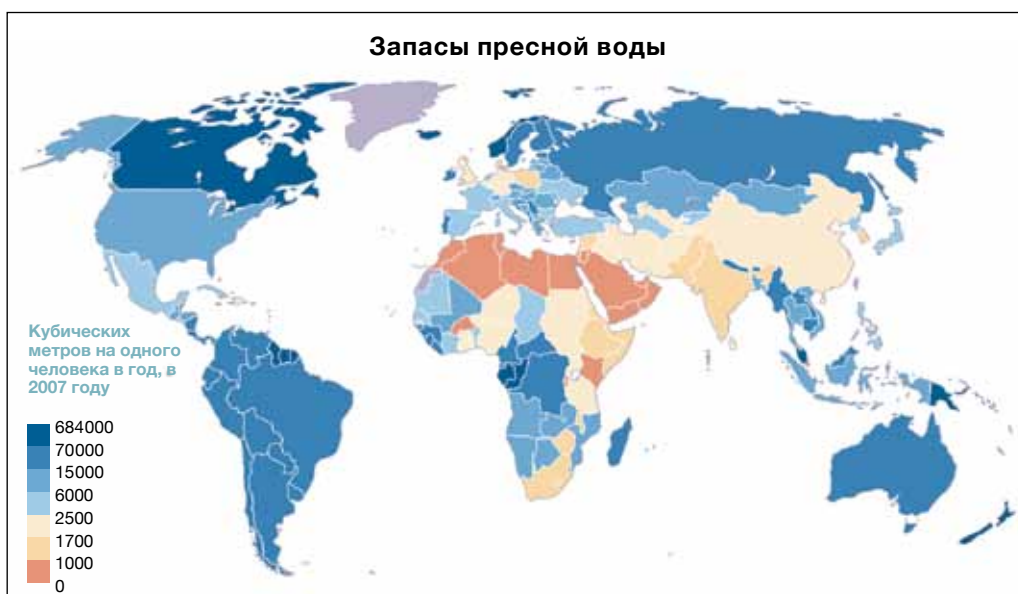
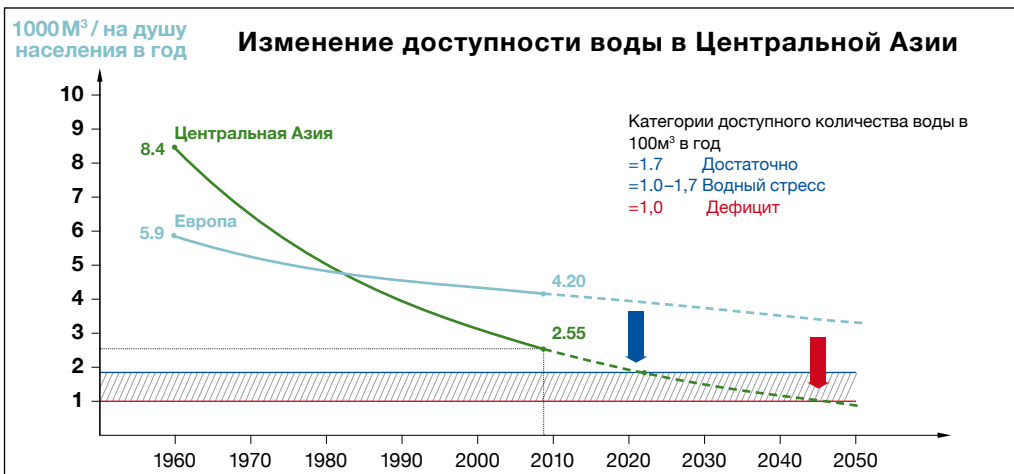
Следовательно, основные причины дефицита водных ресурсов в Центральной Азии являются антропогенными: они коренятся в чрезмерном расточительстве. На самом деле, это можно рассматривать как возможность для изменения ситуации: если дефицит воды является следствием деятельности человека, то мы в состоянии улучшить ситуацию через изменение нашего поведения в пользу более устойчивого использования и управления водными ресурсами.

¹⁴ Гих и др. 2004.

¹⁵ ПРООН 2006.

¹⁶ EuropeAid 2010, World Bank 2004.

¹⁷ Букнал и др. 2004, EuropeAid 2010, ПРООН 2006, ЕЭК ООН 2004.



i Анализ вопроса нехватки воды

На протяжении многих лет, эксперты, журналисты и политики предупреждали нас о нехватке воды. Но что это означает в точности?

Во-первых, дефицит – это относительное явление. Это отношение между имеющимися водными ресурсами и существующими требованиями. В то время как воды в мире, в целом, достаточно, ее распределение по регионам и сезонам неравномерно, поэтому во многих районах и в определенные периоды года многие люди испытывают нехватку пресной воды. А с ростом населения и изменением климата эти показатели будут только расти.

Ученые разработали различные методы для измерения нехватки воды. Вероятно, наиболее известным является так называемый Индекс напряженности (стресса)

водных ресурсов Фалкенмарка. Он основан на измерении количества возобновляемых водных ресурсов на душу населения. Если наличие воды составляет менее чем 1700 м³ в год на душу населения, люди испытывают нехватку воды. Показатель менее 1000 м³ на душу населения классифицируется как хроническая нехватка воды, менее 500 м³ – как абсолютная нехватка воды. На карте ниже показано, что по этой оценке Центральная Азия вовсе не испытывает ни водный стресс, ни хронический или абсолютный дефицит воды, хотя Афганистан, Таджикистан и Узбекистан считаются уязвимыми, поскольку их показатель составляет менее 2500 м³ на человека.

Хотя этот показатель широко используется и может дать общую картину о физической доступности воды, он имеет некоторые недостатки. Наличие воды на человека рассчитывается в среднем и не учитывает неравномерность распределения воды внутри страны или нехватку в определенные сезоны. Он не учитывает фактор качества воды, что может оказывать значительное влияние на количество доступной питьевой воды, и не дает информации о регулировании управления внутри, что имеет решающее значение для фактического доступа к воде.

Более обширным индикатором является Водный индекс для сельской местности, который был разработан Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) в 2009 году. Его цель заключается в оценке уровня жизни сельского населения и его связи с водоснабжением. Индекс включает в себя четыре компонента: (1) компонент услуг (доступ к воде и санитарии), (2) компонент безопасности (вода для растениеводства и животноводства), (3) компонент окружающей среды (чистая и здоровая вода), (4) компонент по предоставлению права (гарантированный безопасный и справедливый доступ к воде). В таблице ниже представлены оцениваемые позиции стран Центральной Азии среди 158 стран. Две страны, находящиеся вверх по течению, Афганистан и Таджикистан получили наихудшие оценки среди государств Центральной Азии. Что касается различных компонентов, – во всех государствах Центральной Азии, кроме Туркменистана, компонент по предоставлению права на воду оценивается

как наиболее слабый. В Таджикистане, он получил только 12,83 баллов (из 100), и является одним из самых низких в мире. В противоположность этому, во всех странах кроме Казахстана компонент безопасности, был оценен лучше всех, достигая более 70 баллов и в Узбекистане даже 86 баллов (из 100).¹⁸

Это показывает, что нехватка воды является не просто физическим явлением, но и результатом водопотребления и

Страна	Индекс водного стресса (м ³ на душу населения, 2007)	Водный индекс для сельской местности, варьируется от 1 (наилучшая ситуация) до 158 (наихудшая ситуация)
КАЗ	7 405	129
КЫР	3 821	108
ТАДЖ	2 392	155
ТУРК	4 979	150
УЗБ	1 842	140
АФГ	2 015	157

¹⁸ Салливан и др 2009.

моделей водопользования и, следовательно, управления человеческими ресурсами. Об этом очень четко было заявлено в 2006 году в Докладе ПРООН о человеческом развитии, который был посвящен воде:

«Нехватка, которая лежит в основе глобального кризиса водных ресурсов, уходит своими корнями в вопросы власти, бедности и равенства, нежели вопросы, касающиеся физического наличия воды. (...) Во многих странах дефицит является результатом государственной политики, которая поощряла чрезмерное использование воды через субсидии и установление низких цен. В мире существует более чем достаточно воды для бытовых целей, сельского хозяйства и промышленности. Проблема в том, что некоторые люди – в частности, бедные – систематически исключаются из доступа из-за бедности, из-за ограниченных юридических прав или государственной политики. То есть, дефицит является результатом политических процессов и деятельности институтов (...)»

Политическое наследие: конфликт интересов в использовании воды на орошение и производство энергии

В Советском Союзе управление водными и энергетическими ресурсами осуществлялось с использованием комплексного подхода «сверху вниз». Водные ресурсы использовались для обеспечения общесоюзного блага, и каждая республика вносила свой вклад в это дело. Для Центральной Азии приоритетом было производство хлопка, и, следовательно, вся центрально-азиатская система управления водными ресурсами была ориентирована на достижение этой цели. В связи с этим, были созданы два важных межреспубликанских механизма управления: одним из них являлась водно-энергетическая система обмена между республиками, другим механизмом были квоты водозабора для каждой республики. Оба механизма имеют огромное влияние на существующие сегодня модели водопользования и политические стратегии.

Система квот (см. таблицу на стр. 22) была создана в пользу ирригационных потребностей республик нижнего течения рек. Сравнивая данные по формированию воды, распределение квот показывает, что, парадоксальным образом, те республики, из которых поступает большая часть водных ресурсов – Киргизская ССР и Таджикская ССР – имели право использовать только небольшое количество воды. Вниз по течению – Казахская ССР, Узбекская ССР и Туркменская ССР имели право использовать основную часть водных ресурсов, поскольку и основная часть хлопка в Советском Союзе производилась в этих республиках. Данные квоты отражали исторические и географические условия и реальные потребности в воде. Однако после обретения независимости этот механизм не удовлетворял потребности и интересы стран выше течения рек Сырдарья и Амударья, которые теперь были заинтересованы в использовании наилучшим образом своих ресурсов в целях национального развития. Тем не менее, водные квоты, установленные даже в отношении небольших рек, по-прежнему сохраняются. Проведение оценки и переговоров по ним представляется весьма политическим вопросом, поскольку,

в конце концов, может затронуть социально-экономическую стабильность каждого государства.

i Водные ресурсы и водопользование в Центральной Азии

Территориальное распределение водных ресурсов в бассейне Аральского моря является чрезвычайно неравномерным. Хотя низменные части бассейна характеризуются пустынями и полупустынями, увлажнение за счет осадков увеличивается по направлению к горам, а высокие горы с их ледниками и вечной мерзлотой служат «водными башнями» региона. В среднем, 43% годового стока в бассейне формируется в Таджикистане, 24% в Кыргызстане, и примерно 19% в Афганистане. Тем не менее, картина использования воды совершенно противоположна: горные государства верховья используют только около 17% воды, а страны низовья Казахстан, Узбекистан и Туркменистан используют 83%.¹⁹



Вторым важным межреспубликанским механизмом управления стало создание водно-энергетического обмена между республиками. Как объяснялось выше, в Киргизской и Таджикской ССР, находящиеся выше по течению, были построены огромные водохранилища для орошения полей нижележащими республиками. Первоначальной целью построенных ГЭС на этих водохранилищах было только получение энергии в часы пик, в то время как обычные потребности в энергии покрывались за счет единой энергетической системы. С момента обретения

¹⁹ Гиз и др. 2004. Из-за отсутствия данных забор воды и формирование стока в Афганистане не включены в данную таблицу

независимости все изменилось: единая энергетическая система прекратила свое существование, и государства, находящиеся ниже по течению, потребовали рыночные цены за ископаемые энергоносители. Как следствие, государства выше по течению начали использовать плотины больше для производства гидроэлектроэнергии, чтобы покрыть свои внутренние потребности в энергии.

Производство гидроэлектроэнергии является непотребительским видом водопользования. Регулирование в данном случае не связано с общим количеством отводимой воды (например, системой квот), но вместо этого определяет время и сезонное количество воды, спускаемой из плотин. Это нелегкая задача, связанная с принятием компромиссов между потребностями в воде для ирригации и для производства гидроэлектроэнергии: вода необходима для орошения в период вегетации весной и летом, в то время как потребность в энергии достигает максимума в зимний период. Таким образом, в то время как находящиеся ниже по течению Казахстан, Туркменистан и Узбекистан в особенности нуждаются в воде для орошаемого земледелия, находящиеся выше по течению Кыргызстан и Таджикистан нуждаются в энергии, производимой за счет сброса воды в зимний период. Из-за отсутствия действующих механизмов управления данные конфликты интересов приводили в последние годы к нехватке поливной воды в странах ниже по течению рек, и дефициту энергии в странах выше по течению.

Советское наследие выносит новым государствам региона для решения два вопроса: как делить воду в отношении количества водозабора и как делить воду в отношении временного использования.

1 | Согласование продовольственной безопасности и энергетической безопасности – выполнима ли задача?

Водохранилища, построенные на крупных реках в Центральной Азии, предназначены для управления речными стоками, выпуская воду, когда это необходимо. Во время Советского Союза, эти водохранилища были построены, в основном, для более эффективного управления водой, используемой на орошение. После распада Советского Союза и его объединенной водно-энергетической системы обмена, страны верховья постепенно изменили режим работы этих водохранилищ в целях удовлетворения своих потребностей в энергии в зимнее время. В результате меньше воды остается для выпусков в течение весны и лета, пиковых периодов для орошения.

Это привело к восприятию того, что потребности двух секторов – сельского хозяйства и производства энергии – несовместимы в отношении их спроса на воду и что энергетическая безопасность в странах верховья достижима только в ущерб продовольственной безопасности в странах низовья.

Но действительно ли данное восприятие является обязательным в реальности? Производство гидроэлектроэнергии является непотребительским видом водопользования. Это означает, что после того, как вода выпущена, она может быть использована для

Гидроэнергетика верхней Амударьи



других целей. Каскады плотин и водохранилищ позволяют многократно использовать воду: как только вода высвобождается и производится энергия, ее можно хранить в другом резервуаре, находящемся далее вниз по течению, до территорий, на которых необходимо осуществить орошение. Другой вариант заключается в том, чтобы выполнить водоспуск летом выгодным способом настолько, чтобы заработанные деньги можно было потратить на импорт угля и газа зимой и производить гидроэнергию в небольшом объеме. Произведенная энергия в летнее время может быть приобретена государствами, лежащими ниже по течению (например, как в Соглашении по Сырдарье 1998 года, см. стр.), либо экспортирована в регионы с высокой потребностью в энергии в этот период. Это относится, например, к жарким областям в Афганистане, Пакистане и Индии, которые имеют высокий спрос на электроэнергию для обеспечения нужд, связанных с кондиционированием воздуха. Этот вариант проводится в рамках проекта по Региональной энергетике и торговли в Центральной и Южной Азии (CASA-1000): в 2006 году Кыргызстан, Таджикистан, Афганистан и Пакистан подписали Меморандум о взаимопонимании, который был также поддержан несколькими международными донорами и частными инвесторами. Меморандум предусматривает строительство высоковольтных линий электропередач, для того чтобы связать производителей энергии в Кыргызстане и Таджикистане с рынками в Афганистане и Пакистане.

Это демонстрирует, что энергетические и ирригационные нужды могут быть одновременно удовлетворены. Плотины и электростанции могут быть использованы таким образом, который является выгодным для всех. Тем не менее, это требует инвестиций в инфраструктуру, волю к сотрудничеству и долгосрочных надежных соглашений в целях обеспечения энергетической и продовольственной безопасности на основе взаимных обменов, а не через политику самообеспечения.

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОДЫ ШЕСТИ ГОСУДАРСТВ БАСЕЙНА АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Хотя регион Центральной Азии, в целом, страдает от дефицита и загрязнения водных ресурсов, последствия этого для каждой страны различны. Каждая из стран по-разному наделена водными и другими ресурсами, поэтому роль, которую играет вода в каждой из них, различна, – в зависимости от верхнего или нижнего расположения страны по течению, от основных интересов в водопользовании и от загрязнения окружающей среды. Конкретные особенности отдельной страны и ее интересы должны учитываться при решении региональных водных проблем в Центральной Азии. После распада Советского Союза использование воды находится в зависимости от изменившейся ситуации в регионе и новых национальных интересов. Речь об этих национальных интересах пойдет в настоящей главе.

1 Доступность воды и использование по странам

	Афгани- стан	Казах- стан	Кыргыз- стан	Таджики- стан	Туркмени- стан	Узбеки- стан
Внутренние ресурсы пресной воды на душу населения (м ³ /на человека) (2007)	1 705	5 095	8 624	9 992	273	597
Общие ресурсы пресной воды на душу населения (м ³ /на человека) (2007)	2 015	7 405	3 821	2 392	4 979	1 842
Сельскохозяйственное водопользование (% от общего объема водопользования) (2007)	98%	82%	94%	92%	98%	93%
Общая площадь орошения	3,2 млн га	2,3 млн га	1 млн га	719 200 га	1,1 млн га	4,4 млн га
Орошаемые земли (% от общей площади пахотных земель)	5,8%	15,7%	75%	84%	100%	89%
Доля орошаемой территории, подвергнутая засолению	–	>33%	11.5%	16%	95.5%	50.0%
Доля сельского хозяйства в ВВП (2009)	29% (2008)	6%	39% (2008)	22%	20%	12%
Производство электроэнергии из гидроресурсов (kWh) (2008)	–	7,5 млрд	10,7 млрд	15,8 млрд	3 млн	11,4 млрд
Производство электроэнергии из гидроресурсов (% общего производства) (2008)	–	9%	90%	98%	0%	23%

Афганистан

Территорию Афганистана пересекают пять речных бассейнов. Три из них расположены в северной части страны и являются частью бассейна Амударьи: бассейн Пяндж-Аму в самой северо-восточной части страны, бассейн Герируд-Мургаб с реками Мургаб и Теджен, текущих в Туркменистан, и так называемый Северный бассейн. Вместе они занимают около 37% территории Афганистана и содержат почти 50% от общего количества поверхностных вод в стране. Пяндж, самый крупный из притоков Амударьи, образует естественную границу Афганистана с Таджикистаном. Он образуется в результате слияния рек Вахандарья и Памир. От истоков Памира Пяндж протекает на 1137 км. Важными притоками в Афганистане являются Кундуз, Кокча и реки Бадахшана.

Нет точных данных о том, сколько воды имеется и используется в афганской части бассейна, так как система мониторинга была прервана в конце 1970-х гг. из-за гражданской войны. На основе предыдущих данных и последних исследований эксперты оценивают, что от 14 до 27% стока Амударьи формируется в Афганистане, и в настоящее время в Афганистане используется около 2 км³ (3%) от среднегодового речного стока. Из-за рельефа и климата пахотных земель не хватает, и 94% сельского хозяйства зависит от орошения. Соответственно, сельское хозяйство при потреблении 95% воды является главным водопользователем. Площадь орошаемых земель в бассейне Амударьи охватывает около 1160 тысяч га (около 42% от общей площади орошаемых земель в стране), используемых населением северного Афганистана, в основном, для обеспечения натурального сельского хозяйства. Кроме того, наблюдается рост производства опиумного мака.

Вклад сельскохозяйственного сектора в ВВП Афганистана составляет 33% (2008). В этом секторе занято около 60% рабочей силы (2008). Учитывая это, сельское хозяйство имеет большое значение для восстановления и развития Афганистана с помощью Афганской Национальной Стратегии развития и международных агентств-доноров. Усилия по реконструкции, сокращению бедности и развитию сельских районов включают восстановление ирригационных систем, рекультивацию бывших орошаемых земель, а также строительство малых ГЭС. Все эти усилия будут увеличивать потребление воды в Афганистане, хотя и незначительным образом. В рамках исследования Всемирного Банка (Ахмад и Васик) было рассчитано, что технически возможное расширение и реконструкция ирригационных систем увеличат использование воды от 0,8 до 1 км³ в год. Превышение в краткосрочной перспективе уровня 1980-х гг. представляется маловероятным. Но в условиях растущего дефицита воды в районах нижнего течения, даже незначительное повышение этого дефицита вызывает опасения.

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
Общая площадь	652 090 км ²
Орошаемые земли	31 990 км ²
Население	32,6 млн
Прирост населения	3,2%
Средний возраст	16,6 лет
Валовой внутренний продукт на душу населения (2009)	457 \$

Несмотря на то, что Афганистан является неотъемлемой частью бассейна, он не включен ни в какие-либо региональные соглашения. Соглашения между Россией, а после между Советским Союзом и Афганистаном о пограничных реках не содержали положения о распределении воды. Когда Советским Союзом были установлены лимиты распределения воды для Сырдарьи и Амударьи, Афганистан не был учтен, но лишь было предположено, что потребление воды в Афганистане составляло 2,1 км³ воды в год. Таким же образом после обретения независимости странами Центральной Азии Афганистан до сих пор не был вовлечен ни в какие-либо региональные институты по водному управлению.¹



1 Ахманд и Васик 2004, CPHD 2011, ФАО 2010, Кинг и Стуртеваген 2010, AQUASTAT, WDI.

Казахстан

Казахстан – самая большая из стран Центральной Азии. Более двух третей его территории покрыты пустынями и полупустынями, остальная часть – степями и возвышенностями, с несколькими высокогорными хребтами на восточных и юго-восточных границах страны.

Казахстан имеет 48 тысяч озер и водохранилищ, крупнейшим из которых является озеро Балхаш (18 210 км²), оно состоит из западной части с пресной водой и восточной части с соленой водой. Средняя глубина озера составляет всего шесть метров. Казахстан имеет восемь речных бассейнов с более чем 7000 рек. Крупнейшие из них – Сырдарья, Иртыш и Ишим (текущие в Россию), Урал (вытекающий из России), Чу и Талас (вытекающие из Кыргызстана). Семь из восьми бассейнов являются трансграничными. Основной приток воды поступает из Кыргызстана, Китая, России и Узбекистана. В общей сложности, почти половина поверхностной воды, доступной в Казахстане (около 100,5 км³) берет свое начало в соседних странах.

Казахстанская часть бассейна Сырдарьи растянулась на 1127 км от Чардаринского водохранилища на границе с Узбекистаном через юго-восточную часть страны до Аральского моря. Семнадцать процентов населения Казахстана проживает в этом бассейне, при этом большинство составляет сельское население. Таким образом, лишь небольшая часть страны относится к бассейну Аральского моря (345 000 км² из 2 224 900 км²). Тем не менее, находясь ниже течения Сырдарьи, Казахстан зависит от своевременного сброса воды из водохранилищ выше по течению реки в Кыргызстане и ее транзита через Узбекистан в течение вегетационного периода. Поскольку эти водоспуски не всегда могли обеспечить эту часть страны водой (см. ниже), Казахстан построил водохранилище Коксарай. Этот дополнительный резервуар чуть ниже Чардаринского водохранилища в низовьях Сырдарьи зимой собирает воду и хранит ее до вегетационного периода, и тем самым уменьшает опасность зимних наводнений и зависимость от поступления воды из верхнего течения. Хотя эти меры и облегчили ситуацию в низовьях Сырдарьи в Казахстане, они представляют риск для озерной системы Айдар-Арнасай в Узбекистане. Это водно-болотные угодья, которые возникли вследствие разлива воды в зимнее время из Чардаринского водохранилища и дренажных вод. Эти угодья являются важным местом обитания водоплавающих птиц. Кроме того, недавно построенное водохранилище позволило Узбекистану использовать воду от разлива для орошения. В Коксарайском водохранилище Казахстан может хранить ранее собранную воду для ее последующего использования или сброса

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
Общая площадь	2 724 900 км ²
Орошаемые земли	35 560 км ²
Население (2011)	16,6 млн
Прирост населения	1,4%
Средний возраст	29 лет
Валовой внутренний продукт на душу населения (2010)	8 764 \$

в Аральское море, подвергая угрозе это недавно воссозданное, но экологически важное водно-болотное угодье. Таким образом, Казахстан и Узбекистан достигли соглашения о минимальном годовом стоке. Казахстан предпринял значительные усилия по восстановлению Северного Аральского моря. Для Казахстана, ситуация в Или-Балхашском бассейне создает большее беспокойство, чем в бассейне Сырдарьи. Или-Балхашский бассейн является общим с Китаем, который увеличивает свое водопотребление, подвергая опасности хрупкий экологический баланс озера Балхаш.

Казахстан обладает богатыми природными ресурсами, имея значительные месторождения нефти, природного газа, урана, хрома, свинца, цинка, марганца, меди и др. За последнее десятилетие резко возросла добыча нефти и газа. Таким образом, нефтяной и газовый секторы наряду с минеральными ресурсами приносят стране большую часть доходов. В отличие от этого сельскохозяйственное производство, дающее только 6% ВВП (2009), но занимающее 15% рабочей силы (2008). Пахотные земли составляют около 8,4% от общей площади земель. Тем не менее, сельское хозяйство по-прежнему является важной отраслью в бедных сельских районах на юге страны, где занимаются производством хлопка и риса.²



2 ЕЭК ООН 2008, ЕЭК ООН 2011, WDI, AQUASTAT.

Кыргызстан

Высокие горы занимают около 65% территории Кыргызстана, который находится на стыке гор Тянь-Шаня и Памира. Более 3500 рек берут свое начало на территории страны и делятся на шесть речных бассейнов. Большая часть страны относится к бассейну Сырдарьи с притоками Нарын (807 км), Карадарья и Чаткал, которые вытекают из Кыргызстана в Узбекистан.

Другими трансграничными реками являются Чу и Талас, текущие в Казахстан, и Аксу, питающая реку Тарим в Китае.

В Кыргызстане – 1923 озера, более чем 80% которых расположены выше 3000 м над уровнем моря. Озеро Иссык-Куль, расположенное на высоте 1608 м в горах Тянь-Шаня, имеет площадь в 6249 км² и является самым большим озером страны и вторым по величине горным озером в мире. Ледники занимают около 4% территории страны. Сезонное таяние снегов и стоки воды с тающих ледников составляют до 80% от общего речного стока. Из-за горного рельефа лишь 7% от общей площади земель используется для выращивания культур, а 44% земель используется в качестве пастбищ для скота. Животноводство является важной частью сельского хозяйства. Большинство культивируемых пахотных земель орошаемо, поэтому сельскохозяйственный сектор потребляет более 90% используемой воды. Основные пахотные земли находятся в Ферганской долине и в Таласской и Чуйской областях. Главными сельскохозяйственными культурами являются корма для домашнего скота, пшеница, кукуруза, рис, табак, хлопок, овощи и фрукты. Основными сельскохозяйственными продуктами для экспорта являются хлопок и табак.

Хотя доля сельского хозяйства в ВВП снизилась с 37% в 1991 году до 29% в 2008 году, оно по-прежнему остается важной отраслью, особенно для двух третей населения, проживающих в сельской местности. В сельскохозяйственном секторе задействовано 36% всей рабочей силы. Тем не менее, приоритетом в водопользовании является производство электроэнергии. Хотя на сегодняшний день используется лишь небольшая часть этого потенциала, гидроэнергетика имеет важное значение, обеспечивая более 90% всей электроэнергии страны. Кыргызстан также экспортирует 2-2,5 млрд. кВтч/год в Китай, Казахстан и Узбекистан. Гидроэлектростанции производят 10,7 млрд. кВтч электроэнергии в год. Пять крупнейших ГЭС, расположенных на Нарыне, производят 97% гидроэнергии.

В Кыргызстане были созданы тринадцать искусственных водохранилищ с общей емкостью более 20 км³, чтобы регулировать поток воды, в основном, для производства гидроэнергии, ирригации и защиты от наводнений. Самым большим водохранилищем является Токтогульское водохранилище (см. главу 2). Другие плотины и водохранилища – Кировское водохранилище на реке Талас, водохранилище Орто-Сай на реке Чу. Во времена Советского Союза эти водохранилища

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
Общая площадь	199 951 км ²
Орошаемые земли	10 196 км ²
Население (2011)	5,6 млн
Прирост населения	1,4%
Средний возраст	23,8 лет
Валовой внутренний продукт на душу населения (2010)	860 \$

были построены не в пользу Кыргызстана, а для орошения республик в низовьях рек. В результате, при постройке водохранилищ Кыргызстан потерял 21200 га пашни. После обретения независимости Кыргызстан может использовать и производить электроэнергию, но кроме этого стране приходится самостоятельно покрывать затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание гидротехнических сооружений. По этой причине, Кыргызстан регулярно поднимает вопрос о создании справедливых механизмов совместной оплаты расходов.



После того как в 1990-х гг. были прекращены поставки угля и газа из стран, находящихся ниже по течению, Кыргызстан увеличил расход воды зимой для производства гидроэнергии с целью удовлетворения своих энергетических потребностей. В дополнение к существующим ГЭС, построенным в советское время, были введены в строй несколько новых, и в настоящее время планируется строительство дополнительных ГЭС. Крупнейшие из них – Камбаратинская ГЭС-1 и Камбаратинская ГЭС-2 на реке Нарын. Строительство Камбаратинской ГЭС-2 мощностью в 360 МВт началось еще в советское время, в 1986 году. После обретения независимости строительство замедлилось из-за финансовых проблем. Но с использованием российских кредитов, первый блок был сдан в эксплуатацию в ноябре 2010 года. Строительство Камбаратинской ГЭС-1 производится в сотрудничестве с российской энергетической компанией «Интер РАО ЕЭС». Ее мощность достигнет 1900 МВт, и стоимость составит около 2 миллиардов долларов США. Кроме того, республика имеет более 200 малых гидроэлектростанций. Многие из них были построены в советское время, а некоторые были построены после обретения независимости при поддержке международных организаций для обеспечения энергоснабжения малых и отдаленных сел.³

³ Антипова и др. 2002, Гиз и др. 2004, Зехринг 2009, ЕЭК ООН 2008, WDI.

Таджикистан

Таджикистан является горной страной – горные системы Тянь-Шаня, Гиссаро-Алая и Памира занимают около 93% площади страны, половина территории которой находится на высоте выше 3000 м над уровнем моря. Низинные районы лежат в долинах рек на юго-западе и на севере в части Ферганской долины.

Таджикистан богат водными ресурсами: здесь насчитывается около 1300 озер, большинство из которых расположено свыше 3000 м над уровнем моря в районе Восточного Памира. Самым большим из них является соленое озеро Каракуль (380 км²) на высоте 3914 м. Самое глубокое пресноводное озеро глубиной 490 м – Сарезское озеро (3239 м над уровнем моря, площадью в 86,5 км²), которое сформировалось после землетрясения 1911 года в результате оползня, образовавшего естественную плотину, перекрывшую реку Мурга. Эксперты опасаются, что естественная плотина может разрушиться, или в случае землетрясения сейсмический удар может обрушиться на озеро. Вызванная при этом гигантская волна не только перехлестнет через плотину, но и может разрушить ее, что приведет к катастрофическим наводнениям вдоль Пянджа и Амударьи. Ледники покрывают 6-8% территории страны, и 90% из них лежат в бассейне Амударьи.

В стране более 25 тысяч рек. В Таджикистане формируется часть обоих бассейнов – Сырдарья и Амударья, охватывая практически всю территорию страны. Реки Вахш, Кафирниган и пограничная с Афганистаном река Пяндж являются основными притоками Амударьи, питаемыми тающими ледниками и снегами высокогорных хребтов Памира, и протекающими на более 75% территории страны. В северной части, в Согдийской области в Ферганской долине Сырдарья протянулась на 195 км вдоль Таджикистана. Зерафшан – еще одна важная трансграничная река, которая течет в Узбекистан через центральную часть Таджикистана. Таджикистан имеет девять водохранилищ (см. главу 2) общей емкостью в 29 км³, большинство из которых находится вдоль реки Вахш, притока Амударьи.

Хотя из-за гористой местности только 5% земель Таджикистана являются пахотными, орошаемое земледелие играет в республике важную экономическую роль. Около 90% сельскохозяйственной продукции обеспечивается благодаря ирригации. Более 60% земельных участков зависит частично от машинного орошения. Из-за расходов на электроэнергию для насосных станций стоимость орошения в Таджикистане выше, чем в других странах Центральной Азии. Большая часть орошаемых земель (83%) лежит в Согдийской и Хатлонской областях, где выращивают хлопок. Хлопок, для производства которого требуется значительное количество воды, составляет 43% от общего производства сельскохозяйственных культур. Хотя доля сельского хозяйства в ВВП сократилась с 37% в 1991 году до

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 	
Общая площадь	143 100 км ²
Орошаемые земли	7 220 км ²
Население (2011)	7,5 млн
Прирост населения	2,4%
Средний возраст	20,4 лет
Валовой внутренний продукт на душу населения (2011)	820 \$



22% в 2009 году, хлопок по-прежнему дает 11% от экспортных доходов, и является, кроме алюминия и электроэнергии, самым важным экспортным товаром Таджикистана. Около 31% рабочих мест (2004) представлено в сельском хозяйстве.

В Таджикистане вода расходуется, в основном, для производства гидроэнергии. После России Таджикистан является вторым по объемам производителем гидроэнергии в странах СНГ, а в отношении производства на душу населения Таджикистан – самый крупный в мире производитель гидроэнергии. И это несмотря на то, что в настоящее время в стране используется всего лишь около 5% гидроэнергетического потенциала. Крупнейшими гидроэлектростанциями являются Нурекская ГЭС (3000 МВт), Сангтудинская ГЭС-1 (670 МВт), Сангтудинская ГЭС-2 (220 МВт), Байпазанская ГЭС (600 МВт), Головная ГЭС (240 МВт) и Кайракумская ГЭС (126 МВт).

Но производимой гидроэлектроэнергии не достаточно для удовлетворения энергетических потребностей страны. Как и Кыргызстан, Таджикистан в советское время также получал энергоносители, а в настоящее время испытывает острый энергетический кризис. Зимой сельские районы, как правило, получают электричество всего несколько часов в день. В холодные зимы, как в зиму 2010-2011 гг. даже в столицу были ограничены поставки электроэнергии. Проблема усугубляется тем, что большая часть производимой энергии потребляется алюминиевым заводом ТАЛКО или теряется при неэффективной системе передачи. В связи с этим, правительство стремится извлечь больше пользы из своего богатого водно-энергетического потенциала. Кроме около 250 небольших ГЭС, а также нескольких новых крупных ГЭС за годы независимости при инвестиционной поддержке России и Ирана были построены Сангтудинская ГЭС--1 и Сангтудинская ГЭС-2 на реке Вахш.

Туркменистан

Территория Туркменистана на 80% покрыта огромной пустыней Каракум. На юго-западе, вдоль границы с Ираном и на востоке, на границе с Узбекистаном находятся горные хребты. Обрабатываемая почва составляет от 4 до 14% от общей площади страны.

Внутренний речной сток, берущий свое начало в стране, ничтожно мал и составляет по оценкам экспертов 1 км^3 в год. Несколько небольших внутренних речек протекают вдоль южной границы страны в горах Копетдаг. Основным источником воды является Амударья, которая по каналу Каракум обеспечивает Туркменистан почти на 90% водой. Другие реки Атрек из Ирана, Мургаб из Афганистана и река Теджен (вытекающая из Афганистана через Иран в Туркменистан). Но самой большой и важной водной инфраструктурой в Туркменистане является Каракумский канал, построенный в 1950-х гг. Он протянулся от границы с Узбекистаном через всю страну до западных областей вблизи Каспийского моря. С протяженностью более чем 1300 км – это самый длинный канал в мире. Далее вниз по течению, на севере страны Туямуюнское водохранилище питает оазис Дашогузского района, расположенного на границе с узбекской территорией. Кроме того, 18 более мелких водохранилищ были построены главным образом для ирригационных целей с общим объемом около $2,89 \text{ км}^3$. Крупнейшим водохранилищем является Хауз-Ханское на Каракумском канале, имеющее общий объем $0,875 \text{ км}^3$.

Около 80 искусственных дренажных озер были созданы из-за оттока дренажных вод с орошаемых полей. Самым большим из них является Сарыкамышское озеро (8 км^3), которое расположено примерно в 200 км к юго-западу от Аральского моря. Оно было создано в 1971 году в результате наводнения нескольких небольших озер в Сарыкамышской котловине, которая периодически заполняется водами Амударьи. С тех пор озеро стало большим дренажным водоемом, используемым в качестве коллектора сброса соленой ирригационной воды. В 2009 году правительство Туркменистана начало строительство озера Алтын Асыр (озеро Золотого века), позже переименованного в Великое Туркменское озеро, в Карашорской соленой котловине в северной части страны (около 350 км к северу от Ашгабата). Старые и новые русла каналов с общей протяженностью более 1000 км должны нести дренажные воды из разных частей страны, которые в настоящее время сбрасываются либо обратно в Амударью или в озеро Сарыкамыш. Предполагается, что после наполнения Великое Туркменское озеро будет иметь длину в 103 км в и ширину в 18,6 км, объем в 132 км^3 и площадь около 1916 км^2 . Правительство планирует превратить озеро в зону отдыха с использованием части воды для орошения новых пастбищ и садов. Тем не менее, многие эксперты прогнозируют

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 	
Общая площадь	488 100 км ²
Орошаемые земли	18 000 км ²
Население (2011)	5,1 млн
Прирост населения	1,4%
Средний возраст	25,5 лет
Валовой внутренний продукт на душу населения (2010)	7 500 \$

возможность отрицательного воздействия этих мероприятий на окружающую среду, включая снижение потоков обратной воды в Амударью.

Туркменистан является четвертым в мире обладателем запасов природного газа и почти не имеет пахотных земель. Вследствие этого экономическая значимость сельского хозяйства ограничивается 12% в ВВП (2009). Тем не менее, более половины населения Туркменистана проживает в сельской местности, и 32% (2004) занято в сельском хозяйстве. Как и в других странах Центральной Азии, орошение является основным водопотребляющим сектором (около 92%). Почти вся посевная площадь орошается. В этих целях была построена разветвленная сеть оросительных каналов общей протяженностью около 39000 км, большинство из которых – земляные каналы без изоляции. В советский период упор делался на хлопководство. После обретения независимости площадь орошаемых земель была расширена для большего выращивания продовольственных культур и повышения самообеспеченности страны.



В стране имеется небольшой гидроэнергетический потенциал (по оценкам – 5,8 ГВт), но производится только около 0,7 ГВт (1993). Благодаря богатым углеводородным ресурсам не имеется интереса к его развитию.

Из-за крайне засушливого климата вода представляет критически важнейший ресурс для страны. Это было признано еще старой туркменской пословицей: «Капля воды – крупица золота», также являющейся девизом национального праздника, ежегодно отмечаемого в первое воскресенье апреля.⁴

4 Костяной и др. 2011, Зехринг 2002, ПРООН 2010, WDI, AQUASTAT.

Узбекистан

Узбекистан является одной из немногих стран мира, дважды не имеющих выхода к морю: чтобы достичь ближайшего моря требуется пересечь Туркменистан и Иран. Почти 80% его территории занимают пустыни. Горы в восточных регионах достигают высоты более 4000 м. Ферганская долина на востоке страны и Хорезмская область на северо-западе являются основным районами орошаемого земледелия.

Как и Таджикистан, Узбекистан находится в пределах обоих бассейнов Амударья и Сырдарья. Сырдарья пересекает узбекскую территорию два раза в восточной части страны, питая водой плодородную Ферганскую долину. Бассейн реки Амударья охватывает большую часть страны и включает в себя реки Сурхандарья, Шерабад, Кашкадарья и Зерафшан. Кроме того в Узбекистане более чем 17 тысяч малых рек и около 500 озер. Озера, как правило, небольшие, площадью менее 1 км². Лишь около 10% водных ресурсов формируется внутри страны, поэтому Узбекистан очень сильно зависит от притока воды из соседних стран: Кыргызстана, Таджикистана и Афганистана.

Кроме естественных водоемов, 51 действующее водохранилище используется для орошения, хотя некоторые крупные из них также используются для производства электроэнергии. 28 000 км каналов обслуживают ирригационную систему.

Несмотря на то, что страна располагает богатейшими месторождениями газа, и только 10% территории занимают пахотные земли, сельское хозяйство является важным сектором экономики, при этом орошение потребляет около 90% от общего объема потребления воды. Хлопок является наиболее важной товарной культурой. В 1980 году в Узбекистане производилось около 2 миллионов тонн хлопка. После обретения независимости правительством были предприняты усилия по реструктуризации сельскохозяйственного сектора в целях производства продовольственных культур и снижения водопотребления, таким образом уменьшив производство хлопка на одну треть. Площадь, используемая для производства хлопка, сократилась с 50% от общей площади орошаемых земель в начале 1990-ых гг. до 30% в настоящее время, продовольственные культуры как крупы, овощи, кормовые культуры. В 2010 году производство круп в Узбекистане достигло 7 миллионов тонн по сравнению с 1 миллионом тонн в 1990 году. Узбекистан также инвестировал в новые технологии, которые уменьшают использование воды и международные доноры поддержали данные инициативы, предоставив 1 миллиард долларов за последние 10 лет. Посредством проведения данных мероприятий водопотребление уже может быть снижено и продовольственная самообеспеченность может быть достигнута. Узбекистан до сих пор является одним

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
Общая площадь	447 400 км ²
Орошаемые земли	42 230 км ²
Население (2011)	28,5 млн
Прирост населения	1,9%
Средний возраст	28,5 лет
Валовой внутренний продукт на душу населения (2010)	1 384 \$

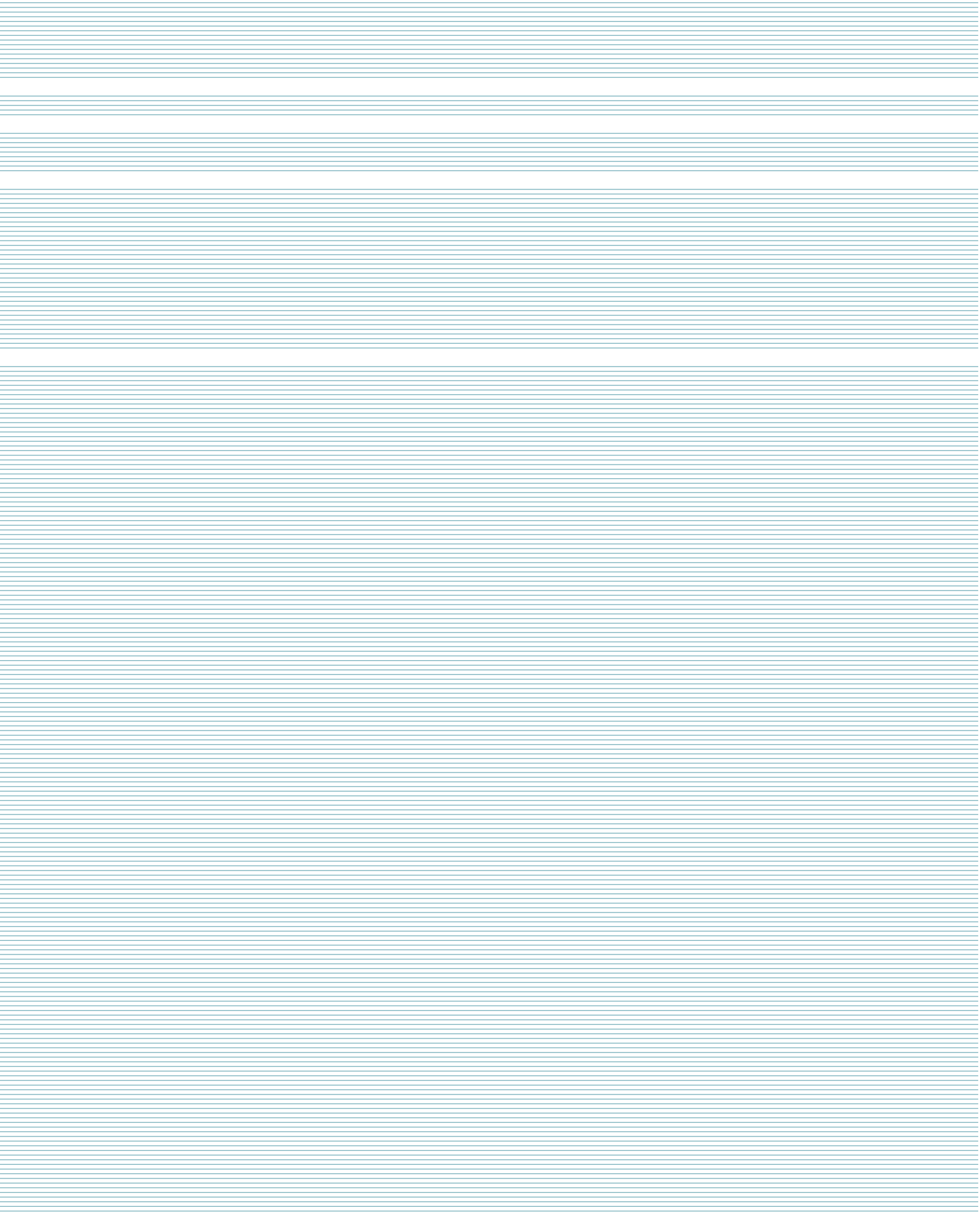
из шести основных стран-производителей хлопка и вторым по величине экспортером хлопка в мире.

В целом, доля сельского хозяйства в ВВП снизилась с 37% в 1991 году до 20% в 2009 году. Сельскохозяйственное производство все еще составляет около 8% от общего объема экспортных доходов страны. Почти две трети населения Узбекистана проживают в сельской местности и напрямую зависят от воды, около 25% всей рабочей силы занято в сельском хозяйстве (2004).

Узбекистан обеспокоен строительством новых плотин и гидроэлектростанций на притоках реки Сырдарья и Амударья в странах верховья. Существуют опасения, что заполнение водохранилищ и последующая работа плотин в энергетическом режиме (расход воды в зимнее время) приведут к резкому сокращению количества воды, используемой для полива в период вегетации весной и летом. Узбекистан также уязвим перед стихийными бедствиями, прорывами плотин из-за землетрясений. Узбекистан также использует воду в небольших масштабах для гидроэнергетики. Двадцать восемь малых и средних гидроэлектростанций производят 12,5% электроэнергии. Правительство Узбекистана планирует строительство большего количества гидроэлектростанций.⁵



5 WDI, WRI, ЮНКТАД, ЕЭК ООН 2010.



МФСА: ИСТОРИЯ ПОСТСОВЕТСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

В течение последних 20 лет государства Центральной Азии подписали многочисленные соглашения и документы по вопросам управления трансграничными водами. Была создана организационная структура для регионального управления водными ресурсами и решения проблем, относящихся к Аральской катастрофе. Основной платформой регионального сотрудничества является МФСА – Международный Фонд спасения Арала, членами которого являются все пять бывших советских республик.¹

i Кто владеет водой? Международное право и трансграничные воды

И хотя количество бассейнов трансграничных рек в мире достигает 263, по многим из них нет соглашений между прибрежными государствами о том, как совместно использовать или управлять водными ресурсами. На глобальном уровне, никакие обязательные международные соглашения по трансграничным водам не являются действующими. Тем не менее, за последнее столетие стремительно развивалось обычное право. В 1911 году Институт международного права опубликовал Мадридскую декларацию о Международных положениях по использованию международных водотоков в целях, кроме навигации. В положениях было рекомендовано воздержаться от односторонних изменений речного стока, и предложено создавать совместные комиссии по воде. В 1966 году Ассоциация международного права разработала Хельсинские правила использования вод международных рек. Их основные принципы относятся к понятию о «справедливом использовании» общих водотоков и обязательству не причинять «существенный ущерб» прибрежным государствам. Эти принципы также лежат в основе положений Конвенции ООН о праве несудоходных видов использования международных водотоков, принятой Генеральной Ассамблеей в 1997 году, после более чем 25 лет подготовки. Кроме утверждения принципов «справедливого и разумного использования» и «обязательства не наносить значительный ущерб», Конвенция содержит правила по осуществлению обмена данными и информацией, защиты и сохранения общих водных объектов, по созданию механизмов совместного управления и урегулирования споров. Тем не менее, Конвенция

¹ Следующая глава основана на информации с сайтов es-ifas.org, icwc-aral.uz, Духовный и Соколов 2003, МФСА 2003, Ле Мойнь 2003, Либерт и др. 2008, Зехринг 2002, Зехринг 2007, Шалпыкова 2002, Винтал 2001.

все еще не вступила в силу, поскольку необходимый кворум о ратификации 35 странами до сих пор не достигнут.²

Одной из причин нежелания государств подписать соглашение являются определенные неясности основных принципов, которые могут привести к противоречиям. Страна, находящаяся вверх по течению, может заявить о своем праве на ранее неиспользованную «справедливую долю» водных ресурсов, что могло бы нанести экономический вред стране нижнего течения, которая использовала эти ресурсы в течение длительного времени. Чьи права и какой принцип имеет приоритет? А что конкретно представляет справедливую долю? Где граница между понятиями ущерба, который должен быть принят, и значительного ущерба? В Конвенции не содержится детальных ответов на эти вопросы, а приведены основные принципы и критерии. И это очень мудро, поскольку на многие из этих вопросов можно ответить только при конкретном рассмотрении каждого бассейна, нежели применять их для всех бассейнов. В этом отношении конвенции предусматривают рамочную основу совместных принципов, в которой региональные соглашения могут выступать как предмет переговоров, но не как проектная основа для всех речных бассейнов.

Тем не менее, есть обязательная региональная конвенция для европейского и центрально-азиатского регионов, закрепившая эти два принципа в качестве обязательных для выполнения ее участниками и обеспечившая рамочную основу и руководящие принципы для их применения в конкретных речных бассейнах: Конвенция ЕЭК ООН 1992 года по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (так называемая Хельсинкская конвенция).³ Конвенция обязала стороны предотвращать, контролировать и сокращать трансграничное воздействие, использовать трансграничные воды разумным и справедливым образом и обеспечивать устойчивое управление ими. Стороны, имеющие те же самые трансграничные воды, должны сотрудничать путем заключения специальных соглашений и создания совместных органов. Конвенция содержит положения, касающиеся мониторинга, исследований и разработок, консультаций, систем оповещения и предупреждения, взаимопомощи и обмена информацией, а также доступ к информации для ответственности.

В Центральной Азии Конвенция подписана Казахстаном и Узбекистаном, а другие государства, хотя и не являющиеся формальными членами, принимают участие в некоторых мероприятиях в рамках Конвенции. И хотя в настоящее время Конвенция применима только к странам региона ЕЭК ООН, следовательно, не являясь таковой для Афганистана, Ирана или Китая, внесением поправки предусматривается открыть доступ для вступления в Конвенцию других странах. Как только эта поправка вступит в силу, Хельсинкская Конвенция может служить основой также для водного сотрудничества между странами Центральной Азии и соседними с ними государствами.

2 <http://untreaty.un.org/cod/avl/ha/clnuiw/clnuiw.html>

3 <http://live.unece.org/env/water/>

МФСА: организационная структура

После распада Советского Союза новые независимые государства Центральной Азии увидели необходимость сотрудничества в сфере общих водных ресурсов. В сентябре 1991 года министры водных ресурсов пяти новых независимых государств выступили с декларацией, в которой они заявили, что совместное управление водными ресурсами необходимо для эффективного решения водных проблем региона и должно осуществляться на основе принципов равенства и взаимной пользы.

18 февраля 1992 года пять министров подписали Соглашение «О сотрудничестве в сфере совместного управления, использования и охраны водных ресурсов межгосударственных источников». Соглашением была закреплена система квот, установленная Советским Союзом (см. стр.), до разработки новой стратегии, и создан совместный орган – Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия (МКВК). После данного Соглашения были приняты другие многочисленные соглашения, такие как Соглашение президентов 1993 года «О совместных действиях по решению проблемы Аральского моря и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально-экономического развития Аральского региона», Нукусская Декларация 1995 года, Соглашение «О статусе МФСА и его организаций» 1999 года и другие.

МКВК (Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия) была первой международной региональной организацией, созданной после независимости. Ее основными задачами являются контроль регулирования, рационального использования и охраны вод, разработка общей политики управления водными ресурсами региона, а также определение и утверждение годовых лимитов водопользования для каждого государства. Ее членами являются руководители соответствующих национальных министерств или ведомств по водным ресурсам, которые встречаются раз в квартал, чтобы определить точное распределение воды – то есть перевод общей квоты в точное количество объемов воды на основе измерений потоков воды и прогнозов погоды. Совещания МКВК проходят под председательством стран-участниц на ротационной основе. Все решения принимаются единогласно. Исполнительными органами МКВК являются секретариат в Худжанде (Таджикистан), научно-информационный центр в Ташкенте (НИЦ МКВК) и два бассейновых водохозяйственных объединения (БВО). Штаб-квартира БВО «Сырдарья» находится в Ташкенте и БВО «Амударья» - в Ургенче (Узбекистан).

В 1993 году был создан МСБАМ (Межгосударственный Совет по проблемам бассейна Аральского моря) с Исполнительным комитетом в качестве исполнительного органа. Он включал пять участников из каждой республики, которые встречались каждые полгода, и планировали деятельность Исполнительного комитета, который со своей стороны формулировал принципы, формировал проекты и мероприятия. Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия была интегрирована в Межгосударственный Совет по проблемам бассейна Аральского моря.

Также в 1993 году в Алматы был создан Международный Фонд спасения Арала (МФСА). Все страны-участницы обязались платить ежегодно 1% их государственных расходов в Фонд. Исполнительный Комитет МФСА включает двух представителей каждой из пяти стран. Первоначально роль МФСА заключалась в привлечении финансовых средств от взносов стран-участниц и донорской помощи, в то время как Исполком Межгосударственного Совета по проблемам бассейна Аральского моря возглавлял Программу Бассейна Аральского моря (ПБАМ, см. ниже).

В 1994 году была создана новая экологическая комиссия – МКСЭРНЭС (Межгосударственная комиссия по социально-экономическому развитию и научно-экологическому сотрудничеству), позднее переименованная в Межгосударственную комиссию по устойчивому развитию (МКУР). Ее главной целью является координация и контроль сотрудничества в области охраны окружающей среды и устойчивого развития в Центральной Азии. МКУР собирается дважды в год, председательство в МКУР осуществляется странами-участницами на ротационной основе. Научно-информационный центр (НИЦ МКУР) находится в Ашгабате.

В 1997 году произошла реструктуризация региональных учреждений. Это произошло после оценки первого этапа ПБАМ, рекомендовавшей укрепление региональных учреждений. Из-за дублирования обязанностей МКВК и МФСА были объединены под названием МФСА. С тех пор председательство в МФСА осуществляется президентами пяти стран-участниц на ротационной основе. Исполком МФСА находится соответственно в столице соответствующей страны. Таким образом, Исполнительный Комитет находился в Алматы (1993–1997), Ташкенте (1997–1999), Ашхабаде (1999–2002) и Душанбе (2003–2009), предусмотренный переезд в Бишкек не состоялся из-за политических беспорядков в 2005 году. С 2009 года Исполком МФСА находится в Алматы. Было принято решение о членских взносах: как стало очевидным, ни одна из стран-участниц не выполнила свои финансовые обязательства, и финансовые взносы были снижены до 0,3% государственных расходов для богатых стран низовья и 0,1% государственных расходов для бедных странах верховья.

В 2002 году Правление МФСА приняло решение о создании Регионального центра гидрологии (РЦГ) и подчинении его Исполкому МФСА. Его основной целью является улучшение системы гидрометеорологического прогнозирования, мониторинга окружающей среды и обмена данными между национальными гидрометеорологическими центрами в регионе. В настоящее время РЦГ находится в Алматы, Казахстан.

С тех пор структура МФСА выглядит следующим образом (см. стр. 53).

Программа Бассейна Аральского моря (ПБАМ)

Одним из основных направлений деятельности МФСА является Программа Бассейна Аральского моря (ПБАМ). Это основная долгосрочная программа



действий в регионе в области устойчивого развития, в частности, направленная на рациональное использование водных ресурсов. Программа включает в себя национальные, а также региональные проекты. Она берет свое начало от первого исследования Аральского моря, проводившегося в 1988-1991 годах ЮНЕП и советским правительством. В 1992 году началась подготовка ПБАМ, а после создания МСБАМ и МФСА в 1993 году официально началось осуществление программы совместно с Всемирным Банком, ПРООН и ЮНЕП. Основные цели программы включали:

1. стабилизация окружающей среды в бассейне Аральского моря,
2. восстановление зоны бедствия около Моря,
3. улучшение управления трансграничными водами в бассейне,
4. развитие потенциала региональных организаций для планирования и осуществления программы.

ПБАМ была разработана во всеобъемлющую международную программу для разрешения Аральского кризиса и активно поддержана участием многих многосторонних и двусторонних доноров, включая Азиатский Банк Развития (АБР), ЮНЕСКО, Европейский Союз, а также правительства США, Канады, Нидерландов, Швейцарии и других стран. На первом этапе проекта было выделено 280 млн. долларов США в виде кредитов и 48 млн. долларов США в виде грантов.

На втором этапе в 2002 году была разработана ПБАМ-2 в соответствии с решением глав государств, принятого в Душанбе 6-го октября 2002 года. МФСА планировал охватить широкий круг экологических, социально-экономических проблем, вопросов управления водными ресурсами и организационно-институциональных проблем в период 2003-2010 гг. По данным ИК МФСА, общий вклад стран-участниц МФСА в осуществление мероприятий составил более 1 млрд. долларов США при дополнительной финансовой поддержке со стороны доноров, включая ПРООН, Всемирный Банк, Азиатский Банк Развития, USAID, а также Правительства Швейцарии, Японии, Финляндии, Норвегии и других стран.

Вызовы для осуществления эффективного регионального водного сотрудничества

МФСА является единственной региональной организацией, членами которой являются все пять государств Центральной Азии. Это является доказательством того, что совместное использование водных ресурсов может способствовать сотрудничеству. В отличие от многих других региональных организаций Центральной Азии, МФСА и его организации продолжают функционировать в течение последних 20 лет. Тем не менее, вполне очевидно, что программы и соглашения не всегда могли оправдать возложенных на них ожиданий стран-участниц и донорского сообщества. И это неудивительно, учитывая условия, в которых региональное водное сотрудничество развивалось в Центральной Азии: после развала Советского Союза, странам пришлось развивать новые структуры, институты и политики для управления природными ресурсами, ранее осуществлявшимся из Москвы, в ситуации экономического и политического коллапса и без необходимого технического, финансового, административного и политического потенциала. Эти условия привели к ослаблению региональных структур: отсутствию последовательной правовой базы и эффективной организационной структуры, слабой координации и неэффективного выполнения решений. Также нельзя забывать, что всегда существуют риски и выгоды, когда речь заходит о долгосрочных обязательствах всех сторон.

Тем не менее, не следует недооценивать тот факт, что МФСА послужил инструментом для обеспечения мирного и процветающего развития.

При попытке провести оценку работы МФСА до сегодняшнего дня следует обратиться к декларации Глав Государств Центральной Азии, представленной в

Алматы в 2009 году. Главы стран ясно выразились о том, что МФСА имеет большой потенциал, и в свою очередь, поручили Исполкому МФСА разработать предложения по проведению административной реформы институтов с тем, чтобы повысить их эффективность. Главы государств также выразили веру в осуществление международного сотрудничества и призвали международное донорское сообщество к более активному участию в разработке совместных программ и решений для водных проблем в Центральной Азии. Улучшение регионального сотрудничества и налаживание доверия в сфере управления трансграничными водными ресурсами – это длительный процесс. Опыт в других речных бассейнах показывает, что очень часто требуется десятилетиями развивать необходимое доверие и адекватные рабочие механизмы для осуществления эффективного совместного сотрудничества. В этом отношении, МФСА до сих пор является молодой организацией в своем институциональном развитии.

1 Трансграничные водоносные горизонты

Кроме поверхностных вод, важным источником пресной воды в Центральной Азии являются водоносные горизонты. По данным ФАО, общий объем возобновляемых ресурсов подземных вод составляет 6,1 км³/год в Казахстане, 13,69 км³/год в Кыргызстане, 6 км³/год (оцениваемые) в Таджикистане, 0,36 км³/год в Туркменистане, и 8,8 км³/год (оцениваемые) в Узбекистане. По Афганистану данных не имеется. Подземные воды, в основном, используются для питьевого водоснабжения, но также и для орошения. В Туркменистане, половина общего потребления воды приходится на использование подземных вод. В областях, особенно ниже по течению Амударьи и Сырдарьи, где поверхностных вод не хватает, и они загрязнены, подземные воды являются важным источником питьевой воды.

Однако качество подземных вод так же ухудшилось в течение последних десятилетий. Уже естественным образом 90% подземных вод Центральной Азии имеют соленость более 1г/л. Ирригационные и дренажные процессы являются наиболее важными источниками загрязнения. Как сообщается, некоторые водоносные горизонты загрязнены азотсодержащими веществами, пестицидами и углеводородами. Из незначительных влияний следует отметить загрязнение от промышленности, горнодобывающей отрасли и удаления отходов, что приводит к загрязнению тяжелыми металлами, промышленными органическими соединениями и радиоактивными элементами. Но для некоторых водоносных горизонтов загрязнение такого рода оказывает серьезное воздействие на качество. Деградация качества подземных вод особенно серьезна в регионах, которые зависят от их наличия в целях снабжения питьевой водой, таких как Хорезм и Каракалпакстан в нижнем течении Амударьи, и Бухаре в нижнем течении Зеравшана. В Узбекистане, около 35-38% грунтовых вод больше не являются пригодными для питья.

Распределение трансграничных подземных вод в Центральной Азии



Наиболее часто используемые воды подземных источников извлекаются из водоносных горизонтов, которые пересекают границы. Ниже на карте показано расположение трансграничных водоносных горизонтов, определенных в рамках оценки ЕЭК ООН. Некоторые из них глубокие, со слабым или средним уровнем связи с местными системами поверхностных вод, которые подпитываются далеко от границы. Другие водоносные слои являются мелкими, и потоками направляются из соседних стран к трансграничным рекам. Хотя трансграничные водоносные горизонты в Центральной Азии являются большими, со значительным запасом водных ресурсов, знания о них по-прежнему отрывочны и требуют проведения дальнейших исследований. В Центральной Азии до сих пор нет всеобъемлющего правового и институционального регулирования трансграничных подземных вод.⁴

Дополнительные усилия по осуществлению водного сотрудничества

Помимо соглашений и правил, относящихся к МФСА, государства Центральной Азии предприняли ряд дополнительных многосторонних и двусторонних усилий по регулированию совместного использования водных ресурсов.

В 1996 году Туркменистан и Узбекистан подписали отдельное постоянное соглашение о равном распределении водных ресурсов. Это соглашение определяет распределение воды между обеими странами: 50% стока Амударьи на измерительной станции Керки выделяется через канал Каракум в Туркменистан, а остальное – в Узбекистан.

⁴ ЕЭК ООН 2007, Рахматуллаев и др. 2010, МКУР 2006, AQUASTAT

В 1998 году правительствами Казахстана, Кыргызстана и Узбекистана было подписано «Соглашение об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна Сырдарьи». Это соглашение предусматривает, что Кыргызстан будет выпускать воду из водохранилищ в летний период для стран нижнего течения – Казахстана и Узбекистана, и те, в свою очередь, будут поставлять топливо в Кыргызстан в зимний период, чтобы он не нуждался в производстве гидроэнергии. В 1999 году Таджикистан присоединился к соглашению для включения Кайракумского водохранилища в эту систему. Соглашение требует от сторон ежегодных протоколов для определения точного времени водоспуска и количества воды, а также цены на энергию, продаваемую нижележащим странам в летний период, и на трансфертные цены угля, газа и электричества. Соглашение функционировало хорошо в течение нескольких лет, но потом поставки угля и газа в Кыргызстан остановились, который после этого стал спускать воду зимой для покрытия нехватки энергии. С 2003 сторонам не удалось достичь взаимопонимания по годовым протоколам. Вместо этого были приняты двусторонние и специальные правила. Эти правила не предусматривают долгосрочное планирование, а также едва ли включают возможности для введения санкций в случае их несоблюдения.

Негативные последствия этого были болезненно очевидны зимой 2003/04 года: с лета 2003 года количество осадков сильно увеличилось и, следовательно, меньше воды было необходимо для полива, и Казахстан и Узбекистан прекратили поставлять согласованное количество энергоносителей в следующую зиму. Для того чтобы компенсировать потери, Кыргызстан произвел больше гидроэлектроэнергии, соответственно выпустив из Токтогульского водохранилища больше воды, чем обычно. Замороженные русла Сырдарьи и водохранилища вниз по течению не смогли освоить эти потоки воды, что привело к серьезным наводнениям в Казахстане и опасению прорыва плотины на Чардарьинском водохранилище, где были эвакуированы 2000 человек.

Несоблюдение соглашения затронуло не только энергетическую безопасность в странах верховья зимой, но и безопасность плотин. В течение последних лет государства нижнего течения лишь в минимальной степени участвовали в покрытии стоимости технического обслуживания и ремонтных работ на водохранилищах вверх по течению. Эти расходы покрываются сравнительно бедными Кыргызстаном и Таджикистаном. Чу-Таласское соглашение, которое включает в себя механизмы распределения расходов между Казахстаном и Кыргызстаном, является исключением из этой общей тенденции и показывает свою жизнеспособность. Удивительно, что даже очевидная беспроблемная договоренность по Сырдарье о водно-энергетической торговле не была воспринята с точки зрения взаимных выгод, а была встречена с недоверием и подозрительностью. Это может быть объяснено только отсутствием положительного опыта в области регионального сотрудничества в других областях, что привело к осторожности и предпочтению полагаться на себя.

В 2005 году еще одна попытка была предпринята в духе сотрудничества для решения водно-энергетических проблем. При поддержке Всемирного Банка был

подготовлен проект рамочного соглашения о «Водно-энергетическом консорциуме» в рамках организации Центрально-Азиатское сотрудничество (ОЦАС), существовавшей недолго и позже интегрированной в ЕврАзЭС.⁵ Однако из-за различных национальных интересов и слабого участия стран Центральной Азии (Туркменистан не являлся членом ОЦАС), процесс замедлился, и доноры закончили поддержку этого проекта.

Саммит 2009 года и процесс реформ

2008 год был чрезвычайно напряженным годом, в частности для бассейна Сырдарьи: очень холодной зимой 2007/08 года Кыргызстан был вынужден спустить больше воды для производства электроэнергии, чем обычно. За ней последовали необычно засушливые весна и лето, когда страны вниз по течению не смогли получить достаточное количество воды для орошения из-за критически низкого уровня воды в Токтогульском водохранилище. Стало очевидно, что существующие институты и нормативные акты не в состоянии предотвратить или справиться с таким кризисом. Только благодаря внеочередному заседанию президентов Центральной Азии в октябре 2008 года были найдены предварительные решения на следующий год – по поставке энергоносителей из стран низовья в зимний период в обмен на достаточный спуск воды из водохранилищ в летний период. В этой ситуации Казахстан принял ротационное председательство в МФСА, и Исполком МФСА переехал из Душанбе в Алматы.

29 апреля 2009 года главы государств Центральной Азии встретились на саммите МФСА в Алматы. В Совместном заявлении президенты подчеркнули важность МФСА, выразили готовность совершенствовать его организационную структуру и поручили органам МФСА разработать третью фазу Программы Бассейна Аральского моря.

■ Совместное Заявление Глав государств-учредителей Международного Фонда спасения Арала

28 апреля 2009 года в г. Алматы состоялась Встреча Президентов Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменистана и Республики Узбекистан. В ходе переговоров, прошедших в атмосфере взаимопонимания, доверия, дружбы и конструктивного сотрудничества, Главы государств Центральной

⁵ Евразийское экономическое сообщество (ЕврАзЭС) международная экономическая организация, наделенная функциями по проведению экономической координации и формированию общих внешних таможенных границ входящих в нее государств. Страны-участники: Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан и Узбекистан (приостановлено)..

Азии обсудили вопросы, связанные с деятельностью Международного Фонда спасения Арала (МФСА), созданного в 1993 году в целях осуществления совместных практических действий и перспективных программ по преодолению последствий Аральского кризиса, улучшению экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря.

Главы государств-учредителей МФСА, далее именуемые «Стороны»,

- руководствуясь многовековыми добрососедскими связями, основанными на общности истории, культуры и традиций, отношениями взаимной поддержки и стратегического партнерства между странами, отвечающими коренным интересам народов региона,
- исходя из богатого опыта плодотворного сотрудничества и выражая взаимное стремление поднять межгосударственные отношения на более высокий уровень,
- стремясь к взаимной помощи и поддержке в достижении Целей Развития Тысячелетия, к улучшению социально-экономической и экологической обстановки в бассейне Аральского моря,
- отмечая, что развитие взаимовыгодного сотрудничества государств Центральной Азии имеет важное значение в обеспечении устойчивого развития и региональной безопасности,
- принимая во внимание изменение климата, интенсивную деградацию ледников и снежников региона, а также рост водопотребления, связанного с увеличением численности населения и развитием экономик стран региона,
- отмечая значимость усилий стран региона по комплексному использованию и охране водных ресурсов, борьбе с опустыниванием и деградацией земель в решении проблем бассейна Аральского моря,
- придавая важное значение реализации проектов, осуществляемых в рамках МФСА, с учетом интересов стран региона,
- учитывая, что использование водных ресурсов центрально-азиатского региона осуществляется в интересах всех государств-учредителей МФСА с соблюдением общепризнанных принципов международного права,
- принимая во внимание деятельность МФСА и его структурных организаций, направленную на укрепление регионального сотрудничества по социально-экономическому и экологическому оздоровлению в бассейне Аральского моря,
- выражая удовлетворение принятием Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 11 декабря 2008 года о предоставлении Международному Фонду спасения Арала статуса наблюдателя в Генеральной Ассамблее ООН,
- выражая признательность специализированным структурам ООН, международным финансовым институтам, странам-донорам, другим партнерам по развитию за оказываемую помощь и поддержку странам региона в решении проблем бассейна Аральского моря,
- исходя из общего стремления внести свой посильный вклад в преодолении последствий кризиса в бассейне Аральского моря,

заявляют о следующем:

1. Стороны, отмечая позитивное значение МФСА, деятельность которого позволяет координировать и решать принципиальные вопросы сотрудничества по преодолению последствий кризиса в бассейне Аральского моря, будут содействовать активизации

деятельности и развитию сотрудничества с учреждениями системы ООН, включая Региональный центр ООН по превентивной дипломатии для стран Центральной Азии, другими международными организациями.

2. Стороны выражают готовность к дальнейшему совершенствованию организационной структуры и договорно-правовой базы МФСА с целью повышения эффективности его деятельности и более активного взаимодействия с финансовыми институтами и донорами по реализации проектов и программ, связанных с решением проблем бассейна Аральского моря.
3. Стороны поручают Исполнительному Комитету совместно с Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссией, Межгосударственной комиссией по устойчивому развитию МФСА с привлечением национальных экспертов и доноров разработать Программу действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря на период 2011–2015 годы (ПБАМ-3) для последующего рассмотрения и утверждения государствами-учредителями МФСА.
4. Стороны продолжают сотрудничество, направленное на улучшение экологической и социально-экономической обстановки в бассейне Аральского моря.
5. Стороны вновь подтверждают заинтересованность в выработке взаимоприемлемого механизма по комплексному использованию водных ресурсов и охране окружающей среды в Центральной Азии с учетом интересов всех государств региона.
6. Стороны подчеркивают, что конструктивные переговоры, состоявшиеся в г.Алматы в атмосфере открытости и взаимопонимания, внесли весомый вклад в дальнейшее развитие традиционно добрососедских отношений и взаимовыгодного сотрудничества государств-учредителей МФСА по решению проблем бассейна Аральского моря.
7. Главы государств выражают благодарность за теплый и радушный прием, оказанный Президентом Республики Казахстан Н.А.Назарбаевым на гостеприимной казахстанской земле.

Алматы, 28 апреля 2009 года

Президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев
Президент Кыргызской Республики К.С. Бакиев
Президент Республики Таджикистан Э. Ш. Рахмонов
Президент Туркменистана Г.М. Бердымухамедов
Президент Республики Узбекистан И.А. Каримов

В 2010 году Исполком МФСА начал разработку третьей фазы Программы Бассейна Аральского Моря (ПБАМ-3), охватывающую период 2011-2015 гг.

В этот раз в процессе подготовки проекта проводились интенсивные консультации с национальными и международными экспертами. ИК МФСА находился в постоянном диалоге с сообществом доноров (в частности, с Всемирным Банком, Европейским Союзом, Агентством США по международному развитию USAID, Германским Обществом по международному сотрудничеству GIZ и Швейцарским Агентством по развитию и сотрудничеству SDC), в целях получения комментариев

и идей о программных приоритетах и проектных предложениях. Было проведено несколько координационных совещаний с региональными организациями и ключевыми донорами. Кроме того, Всемирный Банк, GIZ и Европейский Союз поддержали подготовку Программы, предоставив консультантов. Конечной целью ПБАМ-3 является улучшение социально-экономической и экологической ситуации на основе применения принципов интегрированного управления водными ресурсами, разработке взаимоприемлемых механизмов многоцелевого использования водных ресурсов и охраны окружающей среды в Центральной Азии с учетом интересов всех государств региона.

ПБАМ-3 работает в четырех направлениях:

1. Интегрированное управление водными ресурсами
2. Охрана окружающей среды
3. Социально-экономическое развитие
4. Совершенствование институционально-правовых инструментов.

Исходя из этих целей, в ходе консультаций было решено включить в программу перечень критериев для проектных предложений:

- Национальные проекты, реализуемые в рамках одного государства и финансируемые, прежде всего, из национального бюджета
- Региональные проекты, реализуемые на территории двух или более стран
- Проекты, соответствующие целям и задачам ПБАМ
- Проекты, соответствующие одному из направлений ПБАМ
- Проекты, связанные с достижением целей национальных и региональных программ.

ИК МФСА получил в общей сложности 335 проектных предложений. Они были сформированы в кластеры, и в результате было разработано 47 проектных предложений, которые отражают приоритеты всех стран-членов МФСА. Во всех проектах прослеживается четкий региональный характер. Данные проекты готовы к финансированию, и ИК МФСА находится в поиске необходимых для этого ресурсов.

В декабре 2010 года финальный проект ПБАМ-3 был представлен сообществу доноров и Правлению МФСА. Государства Центральной Азии к настоящему моменту еще не приняли программу. В своем совместном заявлении доноры и исполнительные агентства заявили о полной поддержке ПБАМ-3. Заявление дает высокую оценку тесному сотрудничеству между МФСА и сообществом доноров.

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ УЧАСТНИКОВ

В предыдущей главе мы рассказали, что международные участники были вовлечены в трансграничное водное сотрудничество с того момента, когда государства Центральной Азии получили независимость. Невозможно описать в книге всю их деятельность. Но данная глава приведет несколько примеров деятельности ключевых доноров и их действий кроме оказания прямой поддержки МФСА и ПБАМ-3, о чем говорилось выше.

Восстановление инфраструктуры для эффективного использования водных ресурсов

Как было описано выше, высокое потребление воды в Центральной Азии зачастую является следствием плохого состояния инфраструктуры и неэффективных методов орошения. Поэтому многие доноры финансировали восстановление изношенных ирригационных систем и модернизацию ирригационных технологий. Сельское хозяйство является важным источником доходов, и его модернизация может не только внести вклад в более эффективное использование воды, но и улучшение условий жизни сельского населения. Донорские организации также финансировали проекты по модернизации ГЭС в целях повышения их эффективности и результативности, а также строительство новых малых ГЭС. Тем не менее, все доноры согласны, что техническое усовершенствование и повышение эффективности в отдельности не может решить водные проблемы в Центральной Азии. Это может представлять только один компонент в общем подходе, который нуждается во всеобъемлющих реформах управления и руководства на местном, национальном и трансграничном уровне. Поэтому многие доноры объединяют техническую помощь с поддержкой институционального строительства. Всемирный Банк, Азиатский Банк Развития, USAID и многие другие доноры и НПО, например, оказали активную поддержку в создании Ассоциации водопользователей, которые отвечают за ремонт каналов на местном уровне.

i Интегрированное управление водными ресурсами

С начала 1990-х годов интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) развивалось в качестве основной концепции в международных дискуссиях по устойчивому управлению водными ресурсами и на сегодняшний день представляет идеальный тип обоснованно рационального управления водой.

В 1992 г. Повестка дня 21 Саммита Земли в Рио-де-Жанейро гласила, что «широко распространенный дефицит, постепенное уничтожение и усугубляющееся загрязнение пресной воды во многих регионах мира, а также усиливающееся наступление несовместимых видов деятельности требуют интегрированного планирования и управления водными ресурсами. Такая интеграция должна охватывать все виды взаимосвязанных пресноводных водоемов, включая как поверхностные, так и подземные воды, и должным образом учитывать аспекты количества и качества воды. Должен быть признан межотраслевой характер развития водных ресурсов в контексте социально-экономического развития, а также многоцелевое использование водных ресурсов – для водоснабжения и санитарии, сельского хозяйства, промышленности, городского развития, производства гидроэлектроэнергии, внутреннего рыболовства, транспорта, рекреации, управления земель в низменностях и на равнинах, и другие мероприятия. (...)» (Глава 18.3).

В этой связи, основным положением ИУВР является то, что различные виды водопользования (в сельском хозяйстве, промышленности, в целях питьевого водоснабжения, экологические услуги и т.д.) зависят друг от друга и, следовательно, должны быть управляемы как единое целое. Это требует участия населения в принятии решений, в планировании и реализации, что предусматривает участие всех соответствующих заинтересованных сторон в целях принятия во внимание их интересов. Глобальное Водное Партнерство определяет ИУВР как процесс, который направлен на «обеспечение скоординированного развития и рациональное использование водных, земельных и связанных с ними ресурсов за счет максимизации экономического и социального благосостояния без ущерба для устойчивости жизненно важных экологических систем». Тем не менее, универсального определения ИУВР не существует. Основными компонентами ИУВР являются следующее:

- Гидрографическое управление водными ресурсами на уровне бассейна или водораздела, а не по административным границам;
- Интегрированное управление, охватывающие все источники воды (подземные воды, поверхностные воды, осадки, прибрежные ресурсы и т.д.) и аспекты как количества, так качества;
- Межсекторальное управление с участием различных секторов экономики, а также пользователей верховья и низовья;
- Управление, ориентированное на фактор спроса, в том числе механизмы возмещения расходов и водосберегающие технологии;
- Коллективное управление, с тем чтобы интересы всех заинтересованных сторон принимались во внимание для обеспечения справедливого доступа к воде;
- Децентрализация управления до наиболее нижнего соответствующего уровня.

ИУВР является набором принципов, но при этом важно отметить, что эти принципы не предназначены быть строгими правилами, которые должны быть применены стандартно по всему миру. Скорее, данные принципы должны стать основой для формулирования правил, адаптированных к условиям и потребностям соответствующей страны.

В 2002 году на Всемирном саммите по Устойчивому развитию в Йоханнесбурге план по реализации содержал призыв ко всем странам «разработать планы по интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР) и эффективному использованию водных ресурсов к 2005 году». Внедрение ИУВР также началось в Центральной Азии. Как и во всех других странах по всему миру, что приступили к этой задаче, процесс выполнения оказался сложным, с потребностью в долгосрочной перспективе и не обеспечивающий скорых успехов. Многие из принципов ИУВР бросают вызов традиционному несистемному секторальному управлению и подходам «сверху вниз». Поэтому неудивительно, что его реализация не является простой, и достижение идеалов ИУВР представляет собой длительный процесс.

Все страны Центральной Азии признали важность принципов ИУВР. Но, кроме Казахстана, ни одна из стран до сих пор не имеет общего согласованного и выполнимого плана ИУВР или стратегии на правительственном уровне с адекватной финансовой поддержки и конкретной реализацией. Тем не менее, все страны приняли усилия, которые были поддержаны донорами. Таджикское правительство в конце 2009 года опубликовало декларацию о развитии Стратегии передачи управления ирригацией и Стратегии ИУВР. Также, Узбекистан в 2009 году приступил к подготовке плана ИУВР при поддержке ПРООН. Водный Кодекс Кыргызстана 2005 года предписывает элементы ИУВР, такие как создание координационного межсекторального национального водного совета и разграничение речных бассейнов с выдвиганием речных бассейновых администраций и национальных речных бассейновых советов. Но до настоящего времени все эти положения пока еще не были реализованы. В августе 2011 года Туркменистан создал рабочую группу для разработки дорожной карты ИУВР. Самой передовой страной в реализации ИУВР является Казахстан. Была создана система управления водными ресурсами с речными бассейновыми администрациями для восьми речных бассейнов в стране. Водный кодекс Казахстана также предусматривает создание речных бассейновых советов в качестве консультативных органов для каждого из бассейнов, а некоторые бассейновые советы уже осуществляют работу. В рамках Водной инициативы Европейского Союза большинство стран Центральной Азии начали проведение Национальных политических диалогов по ИУВР, ЕЭК ООН оказывает содействие в данном процессе.¹

Кроме того, существует много различных видов проектов, включенных в категорию ИУВР, часто с акцентом на конкретный аспект, к примеру, развитие Ассоциаций водопользователей (АВП), управление речными бассейнами, проекты по малой гидроэнергетике и сельскому водоснабжению. Разное понимание концепции различными донорами и государственными учреждениями является типичным явлением ИУВР. Это увеличивает потребность иметь обоснованные национальные рамки, в которых соответствующие мероприятия могут быть скоординированы.

¹ EuropeAid 2010; Николаенко 2009.

Поддержка местного трансграничного управления водными ресурсами

Опыт показывает, что конфликты чаще развиваются на местном, чем на межгосударственном уровне. Хотя большим трансграничным рекам уделяют больше внимания, доноры также начали поддерживать совместное управление малыми трансграничными реками и каналами и реками в приграничных районах. С 2001 года Швейцарское Агентство по развитию и сотрудничеству финансирует проект по внедрению интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) в Ферганской долине. Проект реализуется Научно-информационным центром МКВК совместно с Международным институтом управления водными ресурсами (МИУВР) в кыргызской, таджикской и узбекской части долины. Целью проекта является улучшение и реорганизация организационных механизмов управления водными ресурсами, например, путем создания ассоциаций водопользователей (АВП) и совершенствования механизмов распределения воды между пользователями. Проект также включает в себя технические меры по сбережению воды и повышению продуктивности сельского хозяйства. В пилотных районах использование воды может сократиться на 20% - в основном за счет организационных реформ и повышения уровня информированности чиновников и водопользователей.²

В рамках «Программы трансграничного управления водными ресурсами в Центральной Азии» Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) имеется компонент, который уделяет особенное внимание малым трансграничным рекам, особенно подходящим для применения основных принципов управления речными бассейнами. В бассейнах Исфара и Ходжа-Бакирган, разделяемых Таджикистаном и Кыргызстаном, программа оказывает поддержку обеим странам в совместном планировании и управлении трансграничными речными бассейнами. Таким образом, было составлено рамочное соглашение о создании Совместной комиссии по водным ресурсам в целях координации и администрирования этих речных бассейнов. Обе страны совместимым методом собирают, хранят и управляют данными по этим рекам.³

Улучшение доступности данных и обмена данными

Одним из основных препятствий для регионального водного сотрудничества является отсутствие надежных данных. Это относится, с одной стороны, к отсутствию мониторинга и измеряемых данных в связи с закрытием или отсутствием

² См http://www.swiss-cooperation.admin.ch/centralasia/en/Home/Regional_Activities/Integrated_Water_Resources_Management.

³ См www.waterca.org

точек измерения, особенно в зонах формирования воды. С другой стороны, это относится к отсутствию во всем регионе принятой системы обмена данными. Поскольку совместное использование данными и планирование считаются первым шагом в создании доверия и инициировании сотрудничества между прибрежными государствами, многие доноры активны в этой сфере.

С 2003 года Региональная информационная база водного сектора Центральной Азии (CAREWIB), которая финансируется, в основном, SDC и выполняется НИЦ МКВК в сотрудничестве с ЕЭК ООН и UNEP Grid Arendal, поддерживает интернет-портал с информацией и базами данных о воде и окружающей среде в Центральной Азии, включая обновляемые потоки данных. Всемирный Банк в рамках своей региональной «Центрально-Азиатской Программы энергетическо-водного развития» (CAEWDP) оказывает поддержку гидрометеорологическим службам в Кыргызстане и Таджикистане, а также улучшению их координации на региональном уровне. Одним из основных компонентов «Берлинского процесса» является региональная исследовательская сеть «Вода Центральной Азии» (CAWa), координируемая Немецким исследовательским центром наук о Земле (GFZ) в тесном сотрудничестве с Центрально-Азиатским институтом прикладных исследований Земли (ЦАИИЗ) в Бишкеке. (См. Информационную справку: Берлинский процесс). Его цель заключается в оказании содействия научно обоснованной и надежной региональной базе данных для разработки стратегии устойчивого управления водными ресурсами, посредством, среди прочего, установки гидрометеорологических станций и проведения анализа последствий изменения климата.⁴

Создание платформы для диалога

История МФСА и других региональных учреждений показала, что взаимное недоверие и отсутствие позитивного восприятия выгод являются главным препятствием для регионального сотрудничества. Поэтому международные организации также финансируют и организуют региональные конференции и заседания в качестве платформы для политического диалога. Опираясь на «Стратегии для Нового партнерства» 2007 года со странами Центральной Азии, Европейский союз создал платформу – Европейский Союз - Центральная Азия по окружающей среде и воде – с регулярными конференциями на высоком уровне, а также встречи рабочих группы для старших должностных лиц. Региональный центр ООН по превентивной дипломатии в Центральной Азии (РЦПДЦА) регулярно привлекает политическое руководство стран к участию в водном диалоге. В рамках Водной конвенции ЕЭК ООН проводятся мероприятия для экспертов по воде из Центральной Азии и Кавказа, а также из стран, не являющихся участниками Конвенции. Кроме того,

⁴ См <http://www.cawater-info.net>, <http://go.worldbank.org/OG3ADWOAKo>, <http://www.cawa-project.net/>.

Всемирный Банк в рамках своего участия в подготовке двух оценочных исследований по спорной Рогунской ГЭС в Таджикистане способствует структурированию процесса привлечения к сотрудничеству стран, включая встречи по обмену информацией с представителями правительств и гражданского общества всех прибрежных государств.⁵ Эти конференции и последующие совместные заявления часто не имеют обязательного характера и никаких конкретных результатов. Но нельзя недооценивать их вклад в установление регионального доверия, снижение взаимного недоверия и ознакомление специалистов-водников Центральной Азии с международными принципами и практиками. На самом деле, неудачи сотрудничества часто коренятся не в нежелании сотрудничать и делиться, а в неготовности к взаимному доверию. С этой точки зрения, имеет большое значение организация форумов международными участниками, где на высоком уровне политики, а также чиновники могут встречаться и обмениваться мнениями.

Это лишь некоторые примеры, а не подробный перечень, представляющий широкий спектр деятельности, проводимой с глубоким вовлечением доноров. Их деятельность при хорошей координации не конкурирует, а дополняет друг друга. Третьи лица могут играть положительную роль в деле содействия региональному водному сотрудничеству, когда их воспринимают нейтрально. Международные организации оказывают поддержку совместным действиям и, тем самым, приносят дополнительную пользу прибрежным государствам. И хотя они могут создать благоприятные условия для регионального сотрудничества, сотрудничество само по себе должно развиваться изнутри и зависит от действий и воли прибрежных стран.

⁵ См http://ec.europa.eu/europeaid/where/asia/regional-cooperation-central-asia/index_en.htm, <http://unrcca.unmissions.org/>, <http://go.worldbank.org/ZQXIA8JoHo>.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С момента обретения независимости 20 лет назад страны Центральной Азии предприняли огромные усилия, для того чтобы преодолеть экологическое наследие прошлого и подготовиться к проблемам в будущем.

Несмотря на то, что успех в создании регионального сотрудничества и предотвращении водных конфликтов был достигнут, Аральское море по-прежнему умирает, и до настоящего момента устойчивого решения проблем водопользования и распределения воды не было найдено. До настоящего времени Афганистан не включен в региональные соглашения. Кроме того, до сих пор региональные соглашения и мероприятия, главным образом, занимаются вопросами распределения воды, но не обеспечения ее качества или режимной работы водохранилищ. Не существует системы мониторинга ни качества воды в трансграничных водотоках, ни в трансграничных подземных водоносных горизонтах. В конце концов, взаимосвязь между водными и энергетическими ресурсами в существующем региональном подходе не учитывается, либо попытки по ее осуществлению не срабатывали.

Тем не менее, бассейн Аральского моря демонстрирует также пример того, как совместно используемая вода может стимулировать процесс сотрудничества даже в сложных условиях. Хотя результаты сотрудничества по-прежнему неудовлетворительны, существующие институты служат своего рода »предохранительным клапаном«¹ против возникновения водных конфликтов. Международные организации оказали помощь в создании структуры и пространства для сотрудничества, хотя при этом оно зависит от приверженности самих государств. Сильные и эффективные региональные организации, в особенности МФСА, являются важной опорой для обеспечения стабильности в регионе.

Несмотря на проблемы прошлого и вызовы будущего, взаимовыгодное сотрудничество в области водных и энергетических ресурсов в Центральной Азии возможно. Совместные действия являются единственным способом для решения этих проблем и трансформации их из препятствий в новые возможности в целях устойчивого развития региона в целом.

¹ См. http://www.swiss-cooperation.admin.ch/centralasia/en/Home/Regional_Activities/Integrated_Water_Resources_Management.

Путь вперед

Во всем мире страны, которые владеют общими водными ресурсами, стремятся найти адекватные механизмы совместного управления. В Центральной Азии – катастрофические последствия высыхания Аральского моря, последствия изменения климата, трудности переходного периода и экономического кризиса, вызовы созданию регионального сотрудничества, одновременно с внутренним государственным строительством – все эти факторы создают дополнительные проблемы для управления трансграничными водотоками.

Поскольку вода является жизненно важным ресурсом для различных отраслей экономики, обоснованное управление водными ресурсами должно учитывать все эти интересы и потребности. Поскольку до сих пор это не было обеспечено в должной мере, региональные соглашения и организации не встретили единодушной и долгосрочной поддержки со стороны стран-участниц. Опыт показал, что когда соглашения не учитывают интересы всех сторон и не воспринимаются всеми сторонами как справедливые, их осуществление и соблюдение вскоре прекращается, и поэтому соглашения не в состоянии достичь своих целей.

Вода действительно является ценным ресурсом для народов и государств региона. Следует предпринять дальнейшие шаги для признания этого в отношении водного планирования, водосбережения и продуктивности водопользования, связанного с продовольственной безопасностью. Содействие в финансировании водной инфраструктуры и ее реабилитации, оказываемое со стороны международного сообщества, увеличивает количество доступной воды и может помочь выиграть время для дальнейших структурных изменений, вносимых национальной политикой в соответствующие отрасли экономики. Международные организации поддерживают и готовы далее поддерживать страны Центральной Азии в проведении данных структурных изменений. Как страны-участницы ЕЭК ООН, государства Центральной Азии могут извлечь выгоду из механизмов и помощи, проводимых в рамках ее природоохранных конвенций, в частности Водной конвенции. Данная конвенция предлагает рамки общих принципов, платформу для диалога и конкретных мер по созданию потенциала и оказанию помощи, в то же время оставляя место для конкретных соглашений в зависимости от ситуации в соответствующих странах.

Сотрудничество в области трансграничных водных ресурсов вносит значительный вклад в мирную жизнь региона. От государств Центральной Азии зависит реализация преимуществ взаимного сотрудничества в этой области: стабильность и лучшие перспективы для социально-экономического развития в противоположность высоким затратам осуществления политики полного самообеспечения и рискам для безопасности, связанным с отсутствием сотрудничества. Но для осуществления этого преимущества необходимы прозрачность и равноправное участие в региональных процессах принятия решений с учетом интересов и потребностей всех сторон. Такие региональные организации как МФСА могут обеспечить адекватную платформу для поддержки подобного

процесса. Структурные пробелы до сих пор препятствуют МФСА полностью воспользоваться своим потенциалом. Процесс реформ, инициированный с принятием Главами государств Декларации в 2009 году, открыл историческое окно возможностей возродить региональное сотрудничество и проложить для него более надежную основу. Это будет долгий и сложный путь преодоления старых моделей регионального недоверия. Доноры поддерживают эти стремления, и необходимо, чтобы они продолжили это поддержку. Несмотря на то, что международные участники могут активизировать сотрудничество, «прокладывая путь», именно Центрально-Азиатским участникам процесса необходимо будет самим «продвигаться по этому пути».

«От ледников до Аральского моря – Вода объединяет»

В начале книги мы ознакомились со сложностями справедливого распределения воды трансграничных рек, которые пересекают границы стран Центральной Азии, а также с тем, как изменение климата влияет на эту проблему и как посредством международных договоров были предприняты попытки улучшить сотрудничество в бассейне Аральского моря. Мы также представили региональные организации, которые работают над улучшением управления водными ресурсами, а также узнали, почему произошла катастрофа Аральского моря. Мы показали, что многие донорские организации оказывают помощь странам Центральной Азии с момента обретения их независимости посредством осуществления большого количества программ и проектов.

В следующих главах мы совершим путешествие от ледников до Аральского моря. Мы начнем путешествие в горах Тянь-Шаня, Алая и Памира. Мы будем двигаться вдоль Амударьи, Каракумского канала, Зеравшана и Сырдарьи перед тем как достигнем Аральское море.

Эта выставка предназначена для повышения уровня информированности людей, поскольку только взаимопонимание и совместные программы приведут к лучшим результатам. Тем не менее, именно люди должны оставаться в центре всех наших усилий, в конце концов только сами люди могут изменить свою жизнь к лучшему.

ПАМИР / АМУДАРЬЯ

Путешествие начинается на очень большой высоте, где берут своё начало великие реки Центральной Азии. До августа 2011 года я не знал, что вертолёт может пересечь горные хребты высотой более 5500 метров. «Возьмите с собой кислородную маску», – посоветовал мне Жан Шнайдер, профессор геологии из Австрии. А то без неё я скоро потеряю сознание, добавил он. Мы были на пути к одному из истоков Аму-Дарьи, ставшей частью нашей одиссеи в поиске ответа на важные вопросы: Как глобальное потепление влияет на Центральную Азию?

К каким последствиям приведёт таяние ледников? Где нам ожидать следующих больших оползней и других катастроф, которые могут произойти в некоторых районах Памира. Поднявшись в воздух, я понял, что еще никогда не видел ничего похожего на это величественное природное зрелище. Ледник Федченко движется на протяжении веков. С вертолета хорошо виден серо-коричнево-белый ледяной поток, его уникальность и величие. «У ледники много общего с людьми», подумал я. Они могут быть большими или маленькими, молодыми или старыми. Среди них вы не найдёте двух одинаковых. И ледник Федченко, на высоте 77 километров, – самый длинный ледник в мире за пределами Арктики и Антарктики. Его формы и цвета напоминают современную живопись. Какое будущее у ледников в этой части мира? Ледник Федченко не единственный ледник, который постоянно уменьшается, а его лёд толщиной в 1000 метров становится всё тоньше. Огромные осыпи склонов дают нам смутное представление о том, насколько отступил лёд. Мы становимся свидетелями непрерывного таяния этих ледников. В результате количество воды, текущей из Памира, будет снижаться в долгосрочной перспективе. Ледниковые озера увеличиваются и, вероятно, однажды выдут из своих берегов. Сильное давление воды дестабилизирует склоны, в результате чего образуются оползни, которые могут засыпать целые деревни. Например, самая высокая естественная плотина в мире находится на Памире. После землетрясения в 1911 году, горные склоны осыпались в долину, где протекала река Мургаб, похоронив под собой село Усой. Массивная 500-метровая каменная стена создала Сарезское озеро, которое сегодня раскинулось на 56 километров. Большинство экспертов считают, что состояние плотины безопасно. Но с учётом местной сейсмической активности и таяния ледников, склоны над плотиной могут стать нестабильными и обрушится в неё, вызвав огромный поток воды из неё. Разрушение природой плотины Сарезского озера будет иметь катастрофические последствия для людей на берегах вытекающих из него рек. Недалеко от озера Сарез, мы летим над Хорогом, столицей Горно-Бадахшанской Автономной области Таджикистана. Хорог, важнейший город на Памире, расположен в месте слияния двух притоков Амударьи, рек Гунд и Пяндж. Пяндж образует естественную границу между Афганистаном и Таджикистаном длиной в сотни километров. Более 25 тысяч рек протекают по территории Таджикистана. Страна богата водными ресурсами и горами. В советские времена здесь осуществлялись большие проекты по регулированию рек. Недалеко от столицы Таджикистана Душанбе массивная



бетонная стена перекрывает реку Вахш. Это - Нурекская плотина высотой в 300 метров. Это самая высокая в мире плотина. На её строительство потребовалось 20 лет. С 1980 года она хранит воду реки Вахш. Уже десятки лет назад были сделаны инвестиции в крупномасштабную гидроэнергетику. Нурекская плотина является лишь одним из компонентов обширной национальной электросети. Вода и гидроэнергетика являются ключевыми факторами для продвижения Таджикистана в будущее. Примеру Душанбе следуют другие крупные города региона. Город также обновляется, и государственное строительство Таджикистана движется вперёд. Президент Таджикистана Эмомали Рахмон, который руководит страной с 1992 года, вскоре после начала пятилетней гражданской войны, опекает свой любимый проект – строительство Рогунской ГЭС, которая будет расположена всего в нескольких километрах над Нуреком. Тысячи километров ниже течения Амударьи лежит древний оазис – город Хива в Узбекистане. Базар, старый город и памятники привлекают сюда людей со всего мира, в том числе туристические группы из густонаселенной Ферганской долины. Здесь становится очевидным, что этот регион стал свидетелем развитой цивилизации уже 1000 лет назад. Бродя по рынкам, - и это никого не удивляет – в любом месте можно найти самые сладкие арбузы и тыквы. Солнце здесь всегда светит ярко.









Сарезское озеро, Памир, Таджикистан













Ледники в горах Памира, Таджикистан





Мост через реку Пяндж около реки Хорог, на заднем плане – Таджикистан, на переднем плане – Афганистан. Внизу: Река Пяндж с Хорогом













Турбинный комплекс, Нурекская дамба, Таджикистан





Мемориал площади Свободы, Душанбе, Таджикистан





Советская архитектура, Душанбе, Таджикистан





Монумент национальному герою Сомони Исмоил, справа от площади Свободы, Таджикистан





Урожай хлопка в Центральной Азии

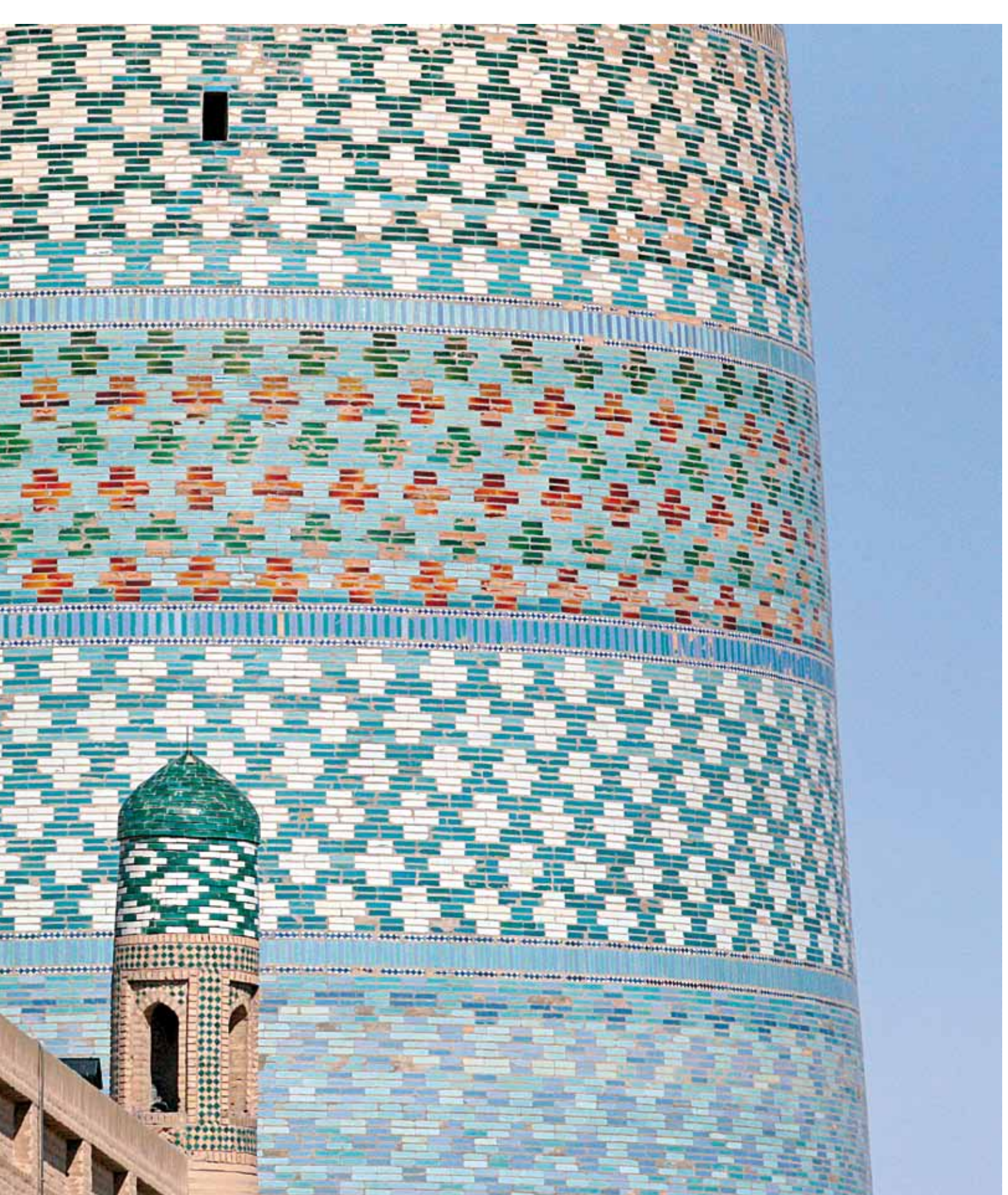














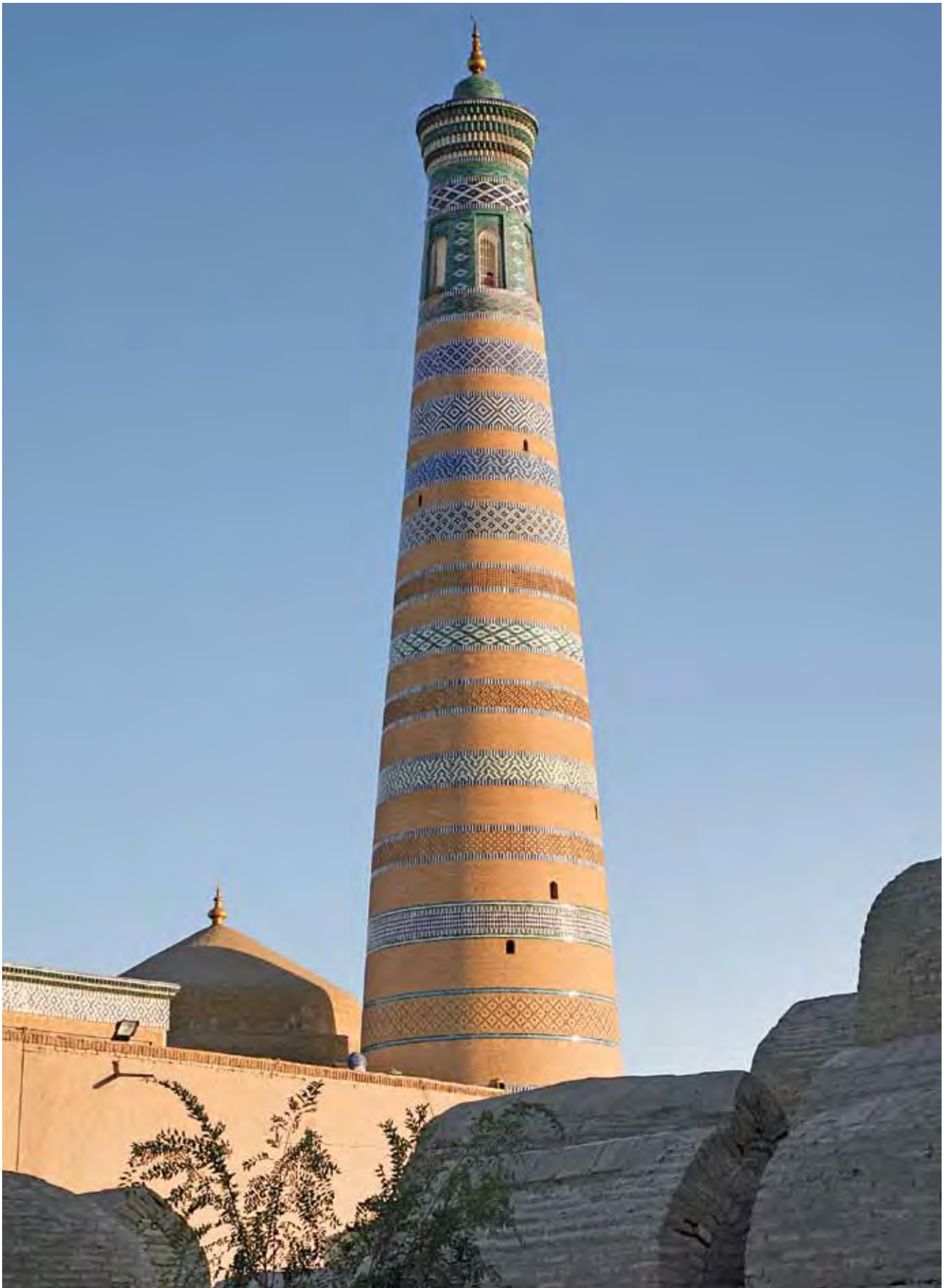






Женщины из Ферганской долины совершают тур вокруг Хивы, Узбекистан





Минарет Ислама Ходжи, Хива, Узбекистан

КАРАКУМ

Каракум

Этот канал изменил жизнь не только в Туркменистане. Он изменил весь регион. После строительства Каракумского канала вода пришла в туркменскую пустыню. Эта вода раньше впадала в Аральское море. Гигантский проект в пустыне был частью «Плана покорения природы человеком», провозглашённого Сталиным, был осуществлён для выращивания хлопка. Его влияние на регион можно увидеть на протяжении более 1000 километров и, конечно, на Аральском море. Когда я прибыл в Ашхабад в конце февраля 1992 года, на улице стоял ледяной холод. В богатом газом Туркменистане в то время ничего не работало. Независимость от Советского Союза стала для республики неожиданностью. Здесь, как и в остальных центрально-азиатских странах, никто не был к этому готов, всё в Ашхабаде выглядело провинциальным, бедным и временным. Лишь Музей ковров, где Джеймс Бейкер, в то время госсекретарь США, сделал запись в гостевую книгу за один день до прибытия нашей делегации, свидетельствовал о гордости и истории страны. Было ужасно холодно в домах. С обретением независимости начался процесс создания государственности и строительства столицы. Президент Сапармурат Ниязов радостно сказал во время нашей с ним встречи: «Добро пожаловать в нашу новую страну». Он объяснил нам своё видение государственности, которое впоследствии было очень скоро претворено в жизнь. Культ личности на фоне природного богатства страны и бедности людей бросался в глаза каждому приезжему. Ни одно место в мире так сильно не изменилось, как этот город в центре пустыни. Все, что можно сделать с помощью денег, было выставлено на общее обозрение в этом белокаменном городе. Ашхабад всё ещё отстраивается. Он продолжает отвоёвывать у пустыни новые земли для строительных проектов. Одетые в мрамор высотные здания парят в вечно голубом небе. Ашхабад, похоже, не испытывает недостатка в воде. Фонтаны, каналы, парки и прекрасные бульвары можно увидеть в городе почти на каждом углу. Люди в Ашхабаде на самом деле меняются не так быстро как облик города. Они остаются верными своим традициям. Их национальные костюмы красочны и излучают жизнерадостность. Мужчины и женщины отмечают народные праздники. В настоящее время вдоль канала, в этом когда-то безжизненном пространстве, стало возможным сельское хозяйство. Для массового производства хлопка канал забирает огромное количество воды из Амударьи. Великая центральноазиатская река теряет в Каракумском канале половину своей воды. Часть её просто уходит в песчаное дно канала.

Мы знаем, что там, где есть вода, есть и жизнь. Особенно это видно в Мерве, городе со статусом всемирного наследия. Слева и справа от дороги мы видим хлопковые поля. Туркменский хлопок считается лучшим во всей Центральной Азии. Немногие оставшиеся пустоши населены верблюдами, козам и овцами. Они легко переносят жару. Блуждая по пустыне к северу от Ашхабада, можно стать свидетелем уникального природного явления. В середине пустыни земля начинает светиться. Перед глазами разверзается огненная бездна. Это газовый



кратер Дарваза. Кратер горит уже на протяжении более 40 лет. Природный газ идёт изнутри земли и постоянно поддерживает огромные языки пламени. Напоминание о Советском Союзе можно найти в Карабогаз-Голе. Шахты глауберовой соли, или сульфата натрия, некогда прибыльного предприятия, входят на сегодняшний день в длинный список экологических катастроф, который Советский Союз оставил в наследство новым независимым государствам. На обратном пути к Алайским горам я лечу через Амударью. Подо мной – узкая полоска жизни, распростёртая на сотни километров в огромной пустыне.





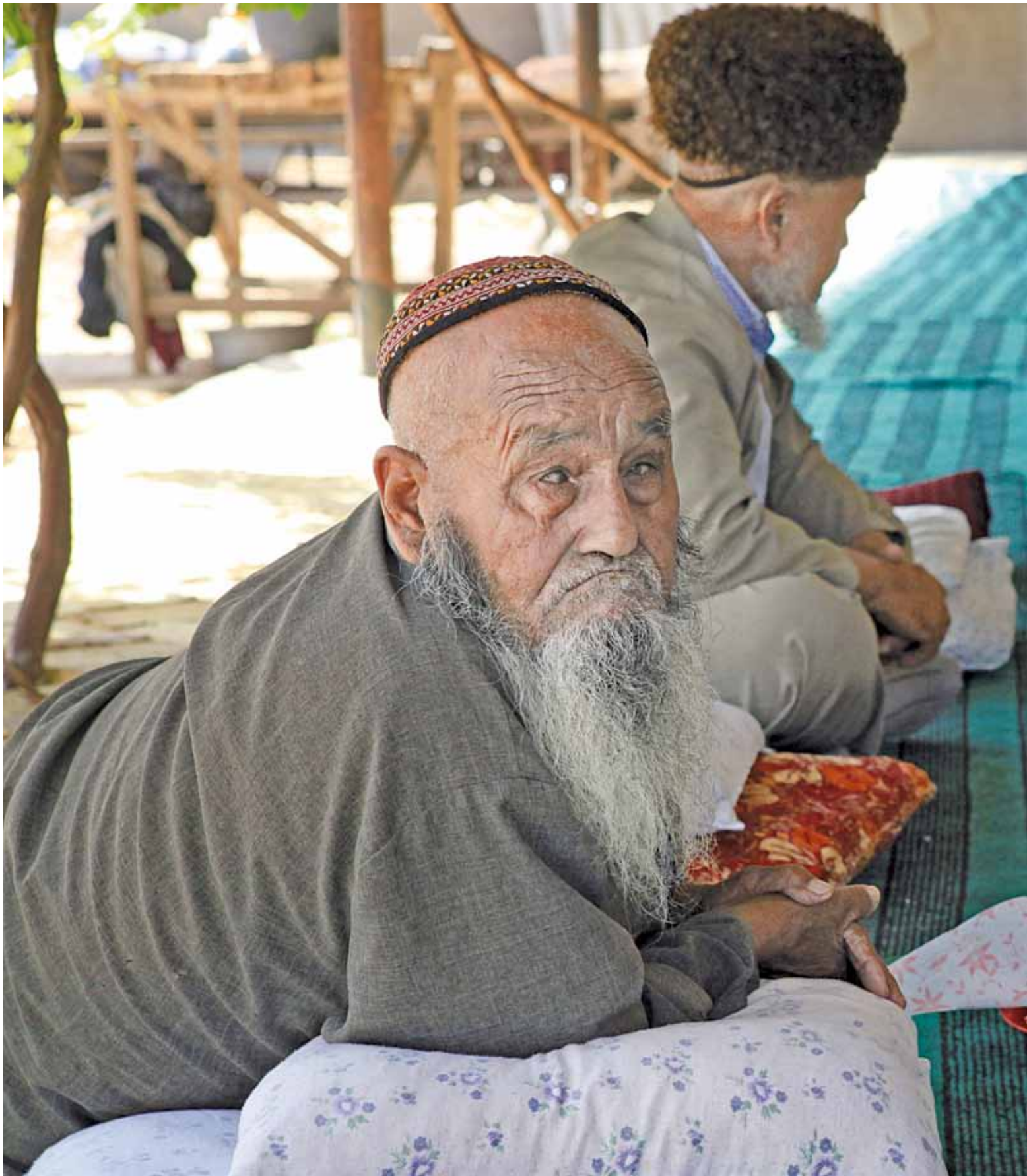








Вверху: Козы и овцы на окраине пустыни, Мары, Туркменистан. Внизу: Хлопок, Мары, Туркменистан









Подготовка к празднованиям, Гульжа, Туркменистан





Каракумский канал около Ашгабата и отводные каналы в оазисе Мары, Туркменистан





Уличные виды в Ашгабате, Туркменистан





Вверху: Ашгабат. Внизу: Вид на Парламент и памятник Огуз-хану (дед народа) в Ашгабате









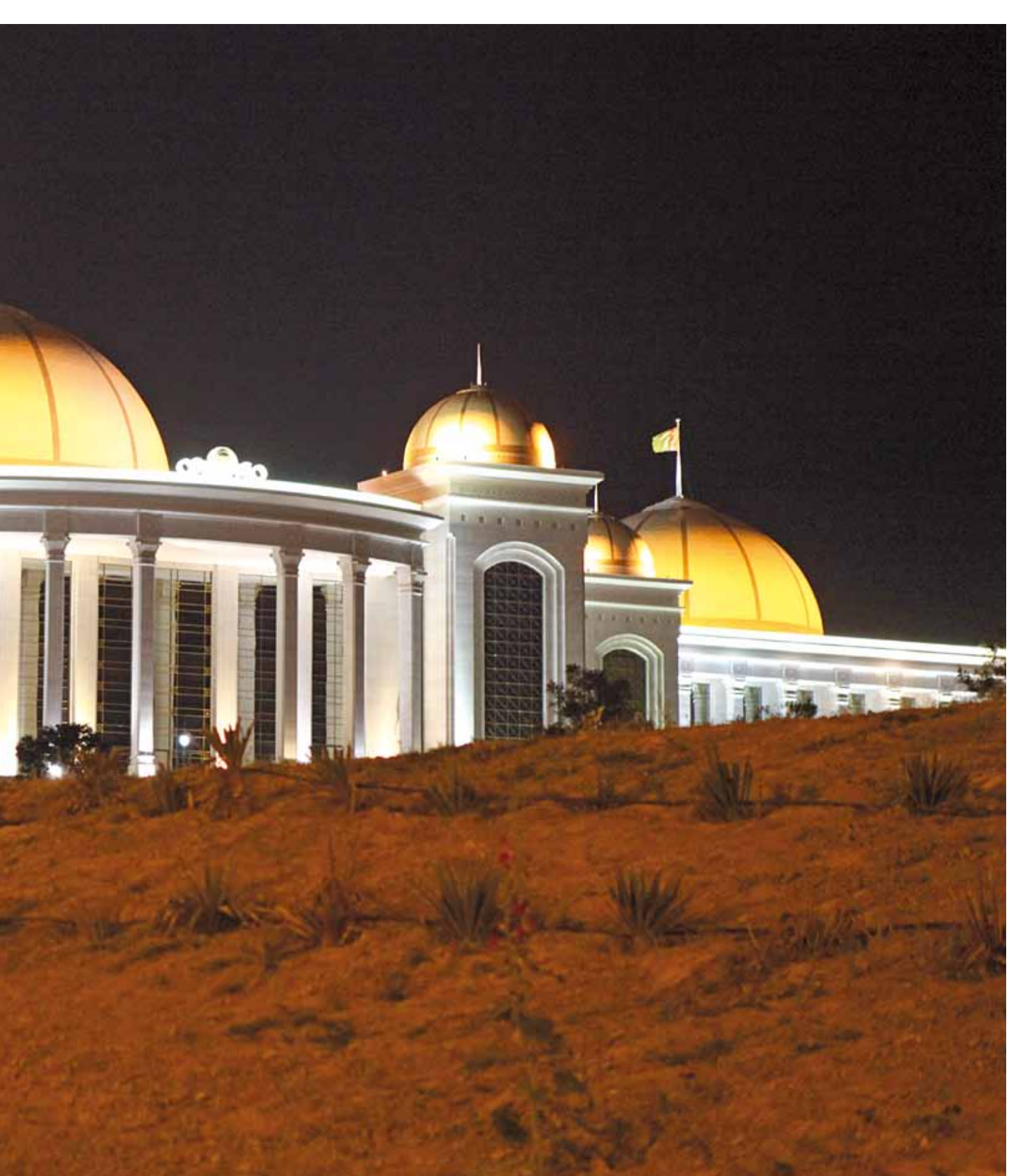
Вверху: Флагшток перед Национальным Музеем, Ашгабат. Внизу: Девушки на праздновании «Дня Воды» в Ашгабате, Туркменистан





Исполнитель на дутаре в туркменском национальном костюме. «День Воды», Ашгабат, Туркменистан









Ашгабат ночью, Туркменистан





Газовый кратер Дарваза в центре пустыни, Туркменистан

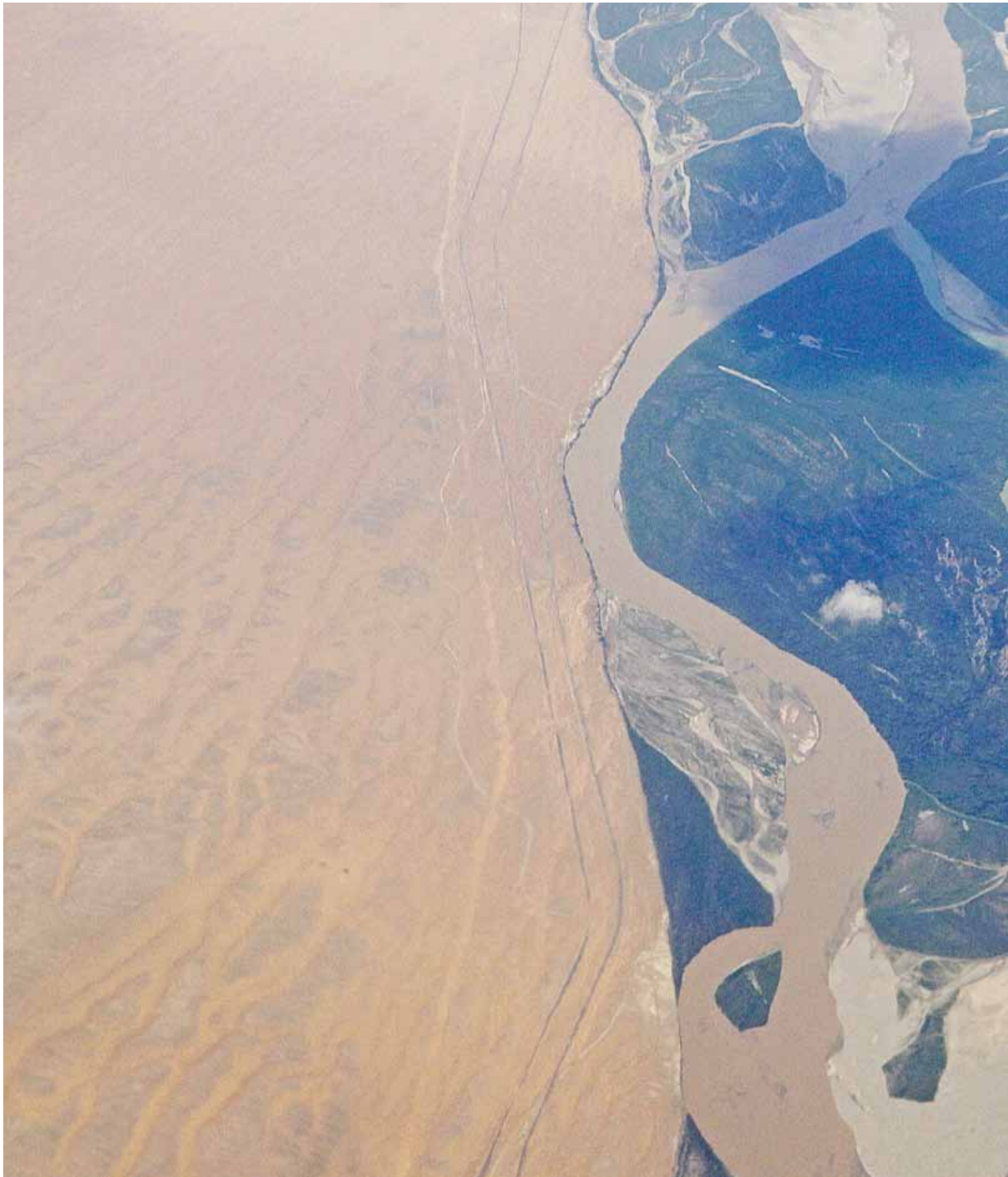








Памятник войне и солевая шахта, Кара-Богаз-Гол, Туркменистан



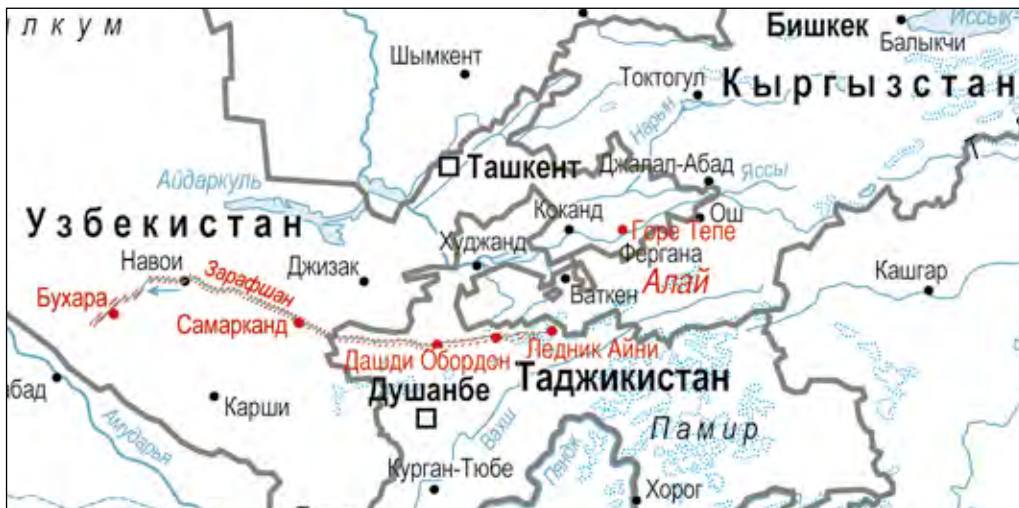


АЛАЙ / ЗЕРАФШАН

Алай / Зерафшан

Река Зеравшан течёт между Амударьёй и Сырдарьёй. Она также берёт свое начало в горах. Во время путешествия на самолете из Душанбе в Бишкеке, столице Кыргызстана, в ясный день видны ледники, которые образуют реку. Трудно себе представить, что люди живут в этих скалистых долинах. Но на самом деле вдоль реки Зеравшан находятся сёла. И вода здесь не только в реке. Местные жители построили каналы для того, чтобы орошать оазисы и принести воду в каждый дом. Сёла находятся под угрозой из-за неустойчивых горных склонов. Но люди не хотят покидать нажитые места. Эти сёла существуют на протяжении веков, сохраняя свои традиции. Об этом свидетельствуют их одежда и обычи. Ишаков здесь до сих пор используют в качестве вьючных животных и транспортного средства. Иностранцам и специалистам, которые приходят не с пустыми руками, рады в этом совершенно удалённом месте, где никогда не видели туристов. Это также делает верхнюю Зеравшанскую долину уникальным местом. Одна из здешних проблем – электроснабжение. Во времена Советского Союза сёла снабжались электроэнергией, но после независимости большая часть инфраструктуры не обслуживалась и вышла из строя. Сегодня сёла должны помогать сами себе и решать свои проблемы самостоятельно. В селе Даши Ободон строится небольшая ГЭС. Сельчане работают простыми инструментами. Они знают, что их жизнь скоро изменится к лучшему. Дети в сельской школе в скором времени получат компьютеры, а в больнице появятся ультразвуковые аппараты и другое современное оборудование. У села большие планы. Жители села рассчитывают на сотрудничество с немецким «Обществом международного сотрудничества», которое финансирует строительство небольших гидроэлектростанций.

С незапамятных времен люди селились около воды. Вдоль когда-то оживлённого шелкового пути, связывающего Европу и Китай, мы находим большие древние города Центральной Азии – Бухару, Хиву и Самарканд. Они давали приют тем, кто приходил из пустыни и уходил в неё. Благодаря драгоценной воде, они были культурными и торговыми центрами на протяжении веков, а также центрами ислама. В исламе, вода является источником всей жизни. Аллах сравним с бесконечным океаном. Вода считается драгоценным даром Аллаха. Также прохладная, чистая вода бежит в Раю. Поэтому вода принадлежит всем и должна быть доступна каждому. Вода – источник цивилизации. Древний легендарный город Самарканд известен во всём мире. Регистан – одно из главных достопримечательностей Узбекистана. Это великолепный город с тремя медресе - исламскими школами, которые были построены с 1450 по 1660 года. Несколько сотен километров дальше на запад лежит Бухара. В этой местности Зеравшан исчезает в пустыне, где хлопковые поля тянутся вдоль горизонта. Здесь прошлое встречается с настоящим. Минарет Калон и крепость являются ярким примером великой архитектуры и истории. Дети плескаются в бассейнах в центре города, которым сотни лет.











Мост через Зеравшан, Таджикистан





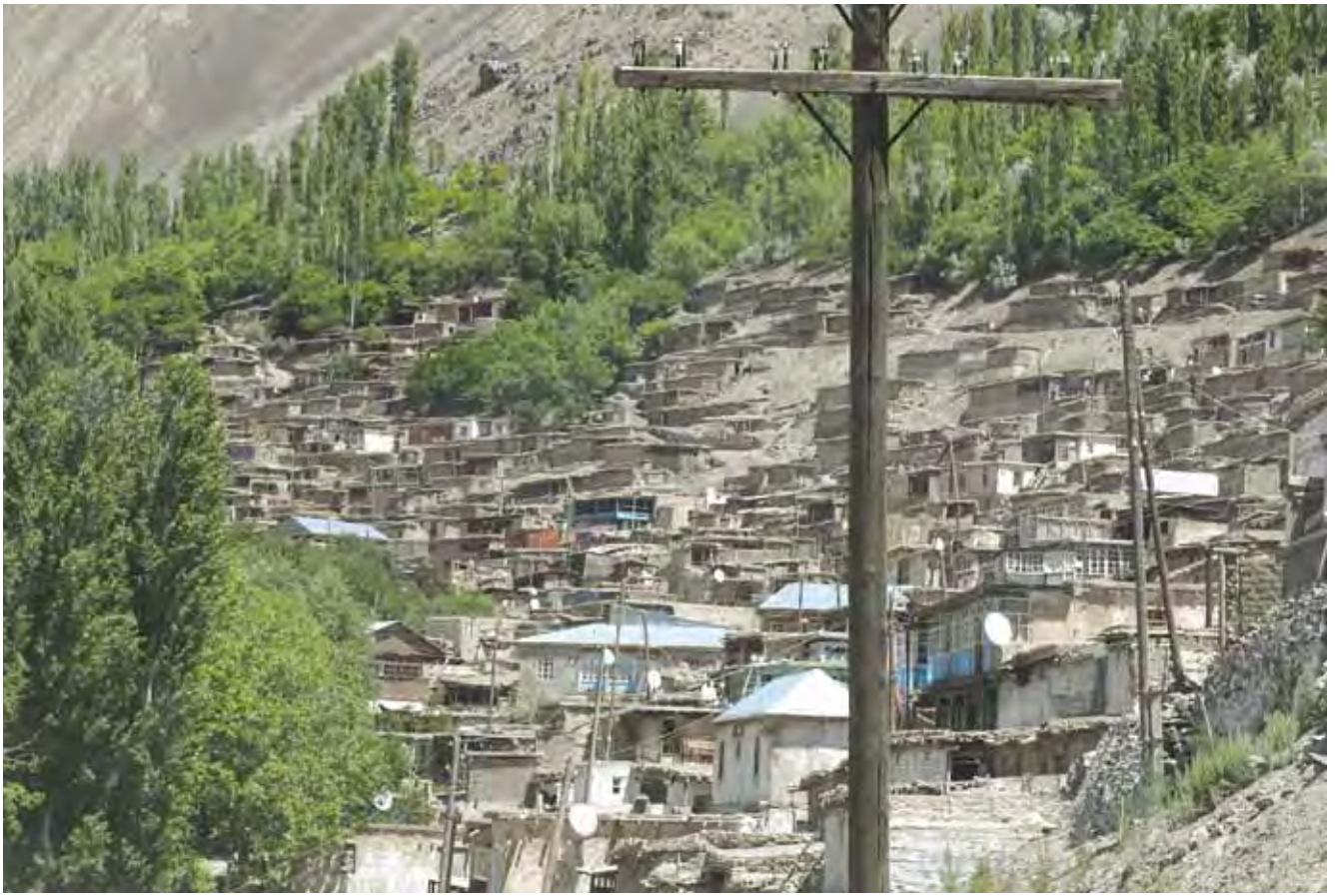
Вверху: Горный переход на Айыне. Внизу: «Встреча» в Дашди-Ободон, Таджикистан





Вверху: Презентация строительного плана. Внизу: Рабочие в Дашди-Оюодон, Таджикистан





Деревни в долине Зерафшан, Таджикистан





Девочка на улице в Дашди-Ободон, Таджикистан









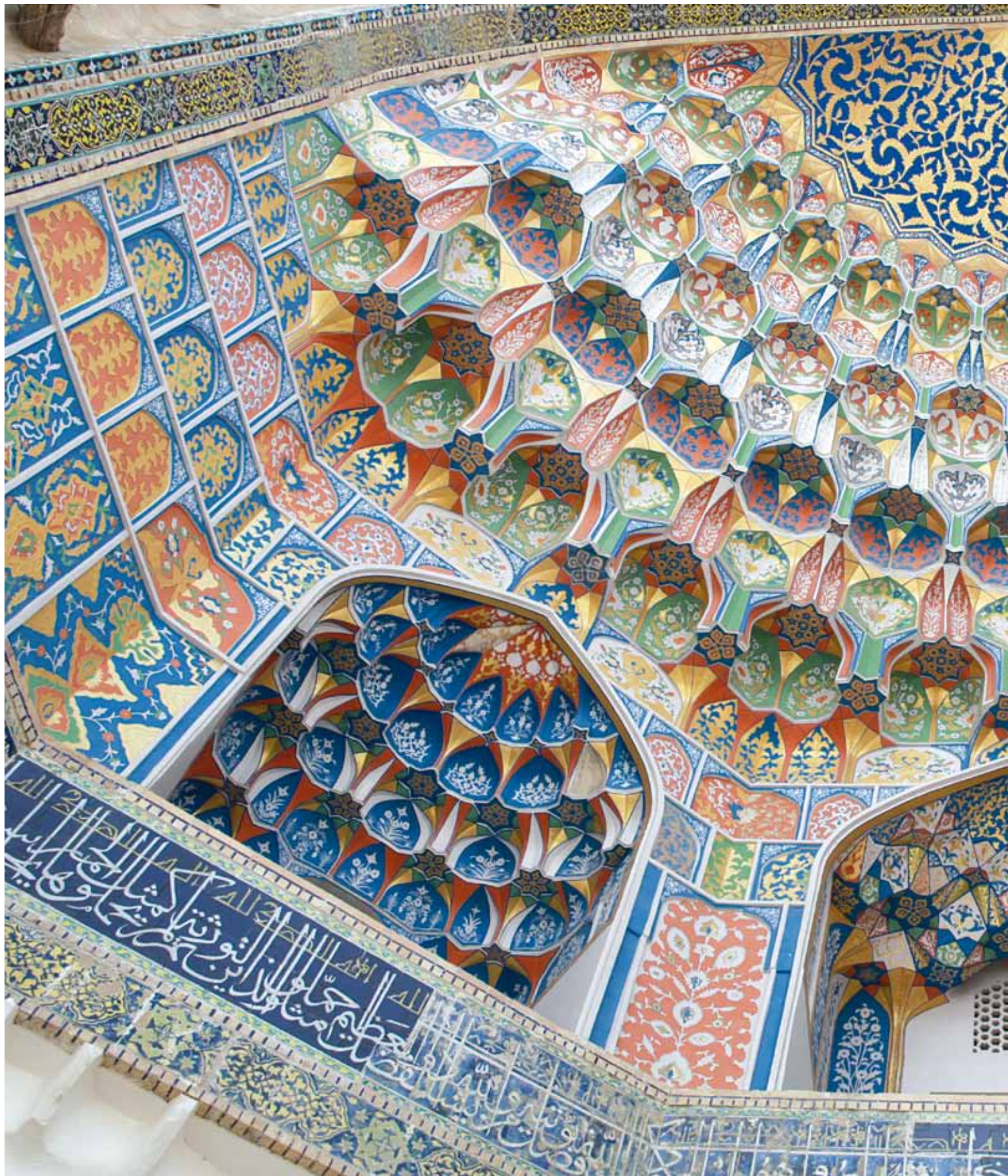


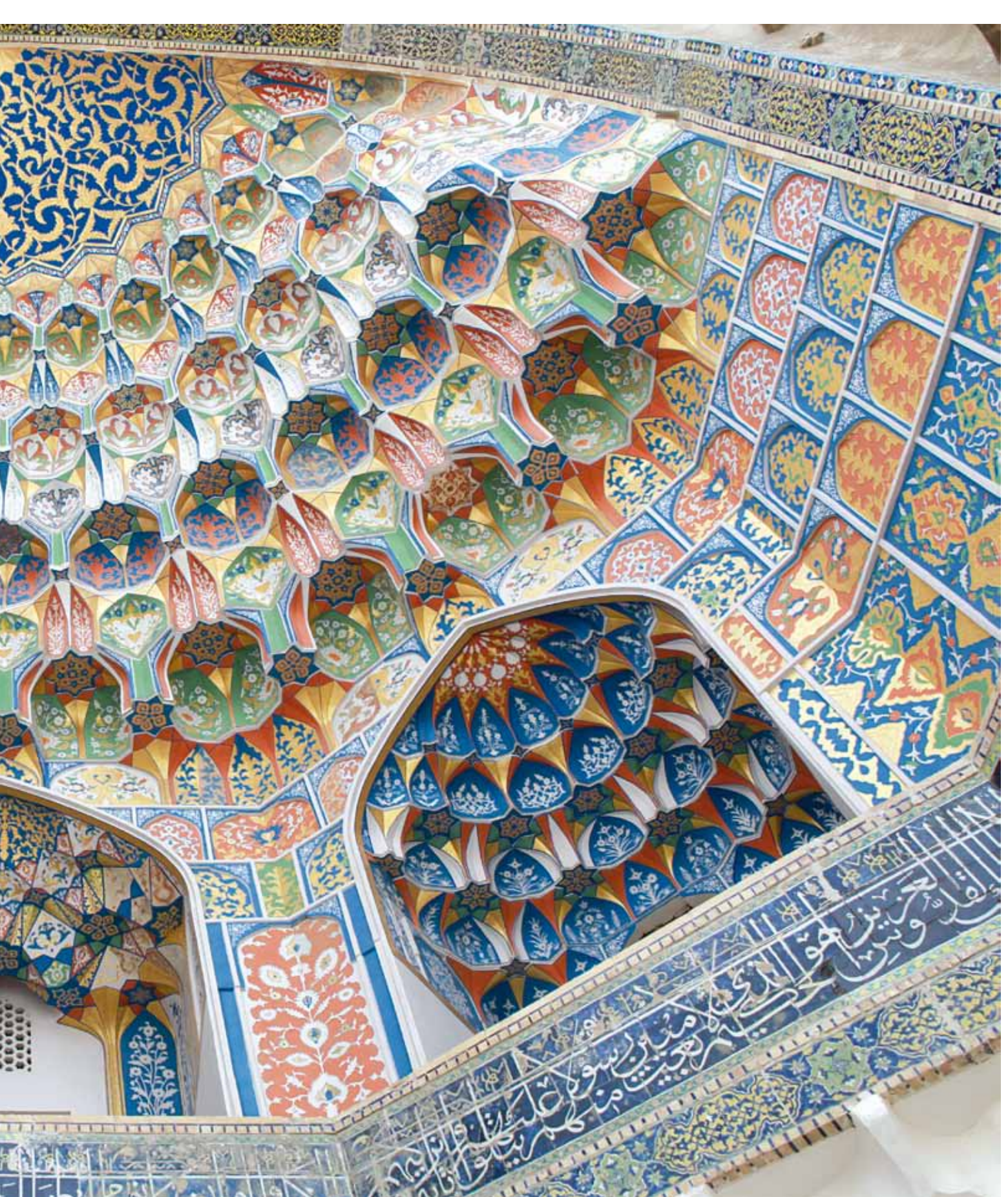


Девочки в школе Дашди-Ободон, Таджикистан













Вверху справа: Крепость. Вверху слева: Купол мечети Калон. Внизу: Посетители на входе

















ТЯНЬ-ШАНЬ / СЫРДАРЬЯ

Бесконечные ледники и величественные вершины высотой в семь тысяч пятьсот метров характерны для горного региона Тянь-Шаня. Горы пользуются популярностью у альпинистов и у горнодобывающих компаний. «Золотая лихорадка» началась здесь в середине 1990-х годов. В горах над озером Иссык-Куль, на высоте четыре тысячи метров, находится золотой рудник Кумтор. В этой шахте в экстремальных условиях, открытым способом, добывается золотоносная руда. Кумтор является одним из богатейших рудников в мире. Наряду с огромными водными запасами он считается основой экономики Кыргызстана.

Ни одна отрасль не обходится без надежного водоснабжения. Без воды из близлежащих ледников добыча золота здесь, в горах, была бы невозможна. Машины дробят валуны. Огромным количеством воды разбавляют раздробленную руду. В этой жиже золото отделяют от породы. Это – дорогой и энергоёмкий процесс.

Около двух тысяч рабочих днём и ночью трудятся на шахте Кумтора для того, чтобы драгоценный металл можно было залить в литейные формы. Цианид, токсичная и растворимая в воде соль синильной кислоты, играет в этом процессе важную роль. Только цианид может выделить золото из раздробленной руды. Оставшиеся после производственного процесса так называемые «коричневые грязи» перекачивают в многочисленные отстойники на территории шахты.

Над шахтой находится ледниковое озеро Петрова. Эксперты с беспокойством наблюдают, как озеро Петрова из надёжного водохранилища для добычи золота превращается в потенциальную опасность. Только за последние несколько лет озеро увеличилось в полтора раза. Быстрое таяние ледниковых масс из-за глобального потепления угрожает стабильности берегов озера. Эксперты опасаются, что защитные дамбы могут не выдержать напора воды и затопить шахту. Это будет иметь огромные разрушительные экономические и экологические последствия для региона.

Внизу, в долине, кочевники любят пить традиционный напиток кумыс. Кумыс - кобылье молоко - богат целебными свойствами. Ни один киргиз не обходится без свежего кобыльего молока: оно гарантирует долгую и здоровую жизнь. Кумыс не всем приходится по вкусу. Он солоноват и горьковат, но вера в его целебные свойства делает его вкуснее.

Озеро Сон-Куль - один из истоков Сырдарьи. В этом озере берёт своё начало водная артерия Центральной Азии. Зимой здесь, на высоте более трех тысяч метров над уровнем моря, царят лютые морозы. Летом Сон-Куль превращается в большое пастбище. В тёплое время года, подчиняясь вековому ритму кочевников, животноводы выгоняют сюда свои стада из сухих и выбитых выгоном долин. Раньше животноводы кочевали круглый год. Сегодня они живут зимой в своих домах в долинах. Но летом возвращаются к старым кочевым привычкам. В наше время в это место пришла современная жизнь. Кочевники всегда рады туристам. До ближайшего го-рода сегодня добираются уже не на лошадях, а на «Джипе». Но кочевники и по сей день сохраняют верность своим традициям и образу жизни.



Они живут тем, что им даёт природа, и они берут от неё самое необходимое. Кочевники научились довольствоваться тем, что имеют, и приспосабливаться к окружающему миру. Как и много веков назад, они по-прежнему кочуют по обширным равнинам вдоль рек. Они все время в поиске лучших пастбищ, все время на пути к воде.

Тот, кто приезжает в Кыргызстан, стремится посетить озеро Иссык-Куль. Здесь туристов ждёт чистейшая вода, прохладный воздух и ни с чем не сравнимая по красоте горная панорама. Всего в ста километрах к северу от озера Иссык-Куль находятся поющие дюны. Эти пейзажи привлекают посетителей со всего мира. Даже малые дети здесь ездят верхом; они пасут стада – сокровища своих семей. Они живут в гармонии с природой в прямом смысле этого слова.

Ниже по течению Сырдарьи в Ферганской долине выращивают рис. Выращивание риса требует очень много воды, особенно здесь, где количество осадков невелико. Для фермеров Ферганской долины это тяжёлый физический труд. Машины используют здесь только в редких случаях. Хотя сельское хозяйство по-прежнему ведётся традиционным способом, долина считается богатой житницей. Ещё во времена легендарного Шелкового пути она кормила местных жителей и путешественников, давала им безопасный приют и отдых. Ни один участок земли не остается неиспользованным. Рис, пшеница, фрукты, овощи и виноград кормят миллионы людей. На огромном панчшабском базаре недалеко от Кохжанда фермеры продают свои товары. На базаре в изобилии продукты, выращенные земледельцами в Ферганской долине. Здесь также продают рыбу из Сырдарьи и близлежащего Кайраккумского водохранилища. Женщины каждый день привозят на рынок свежую и копченую рыбу. Надёжное снабжение населения продуктами является важнейшей задачей сегодня и в будущем.









Вверху: Вид по направлению к Хан-Тенгри в Кыргызстане. Внизу: Лед, Кыргызстан













Озеро Иссык-Куль в Кыргызстане и уличные виды, продажа рыбы и овощей





Поющие дюны на реке Или в Алтын-Эмеле, Казахстан









Мужчина со стадом коз, Кыргызстан





Вверху: Отара овец в Сон-Куле. Внизу: Жизнь кочевников в Сон-Куле, Кыргызстан





Золотой рудник Кумтора в высоких горах Кыргызстана





















На базаре





Базар в Худжанде, Таджикистан





ТВ башня в Ташкенте, Узбекистан









АРАЛЬСКОЕ МОРЕ

Аральское море

В начале 1992 года, во время поездки из Ашхабада в Душанбе, Ташкент, Бишкек и Алматы, я слышал много историй о катастрофе Аральского моря. Естественно, мне хотелось увидеть её своими собственными глазами. Наконец в мае 1993 года я нанял самолет для группы немецких политиков, чтобы лететь в Аральск, старый город-порт. На полпути, на высоте почти десять тысяч метров, пилот мне сообщил: «Очень жаль, но вблизи Аральского моря нет подходящего для нашего самолета аэропорта. Мы должны приземлиться в Кзыл-Орде».

Что делать? На горизонте, на взлетно-посадочной полосе в лучах вечернего солнца стоял грузовой вертолёт бывшей Советской армии. Русский летчик, который выглядел так, будто он только что сошёл с экрана боевика, путешествовал со своим маленьким сыном. К нашему счастью, он собирался лететь в Аральск. Он взял нас с собой и согласился показать нам весь регион в течение ближайших двух дней. У жителей Аральска наш визит не вызвал особого энтузиазма.

«Вы приезжаете, задаёте много глупых вопросов, затем уезжаете. А что остаётся для нас?» слышали мы каждый раз. «Нам не нужно такого туризма» – говорили нам. Море уже ушло от Аральска на многие километры. Во время перелета на вертолете к Кок-Аральской плотине, примерно в ста пятидесяти километрах на юг в сторону Узбекистана, мы видели грузовые суда, лежащие на песке. Я часто видел их фотографии. Мы приземлились в месте, в котором я хотел бы побывать вновь через 18 лет. Сегодня на этом месте рыбаки говорят о чуде.

Северная часть Аральского моря вернулась. Дамба была окончательно завершена в 2005 году. На этот раз она была возведена солидно. До этого, уже в начале 1990-х, было предпринято несколько попыток построить дамбу, но неправильные конструкции и неправильный выбор материалов всегда приводили к бедствиям, и дамбу смывало. С 2005 года 13-ти километровая дамба собирает воду в северном Аральском море. Этот важный проект стал возможен благодаря финансированию Всемирного банка. Он доказывает, что для спасения северной части Аральского моря делаются правильные шаги. Например, в 2010 году из Сырдарьи натекло в северное Аральское море столько воды, что часть её пришлось сбросить в южный Арал, где она, скорее всего, испарится.

Между тем Малый Арал сегодня имеет площадь более трех тысяч квадратных километров, по сравнению с 68 000 км² в 1960 году. Правительство Республики Казахстан планирует увеличить существующую плотину или построить вторую рядом с Аральском. Возможно в один прекрасный день вода вернётся в старый город-порт Аральск.

С восстановлением природы люди возвращаются к образу жизни, утраченному много лет назад. Вода уже не такая соленая, и популяция рыбы, которая водится в дельте Сырдарьи, восстанавливается. Рыбаки возвращаются с богатым уловом. Теперь здесь снова ловят карпа, щуку, камбалу, окуня и полдюжины других видов.



Экосистема быстро восстановилась в этой части Аральского моря, в отличие от Барсакельмеса, который мы также посетили в 1993 году: бывшего острова в Аральском море, который стал частью окружающей его пустыни. Если вы проедете несколько сотен километров к юго-западу от Барсакельмеса, то придёте в Мойнак, город на узбекском берегу моря, куда раньше приезжали туристы со всех концов Советского Союза.

Тёплые песчаные пляжи были особенно популярны. Сегодня путешественники приезжают сюда чтобы посмотреть на скелеты кораблей на дне Аральского моря. Старый рыбоперерабатывающий завод по-прежнему существует, но уже давно не работает. В местном музее представлены картины и экспонаты, напоминающие о том, что некогда здесь находился процветающий портовый город, который экспортировал рыбные консервы во все коммунистические страны.





















Вверху: Старый порт Аральска без воды. Внизу: Мотоцикл советской эпохи, около Аральского моря, Казахстан





Вверху: Дети по дороге в школу, Каратерен, Казахстан. Внизу: Информационная доска на острове Барсакельмес





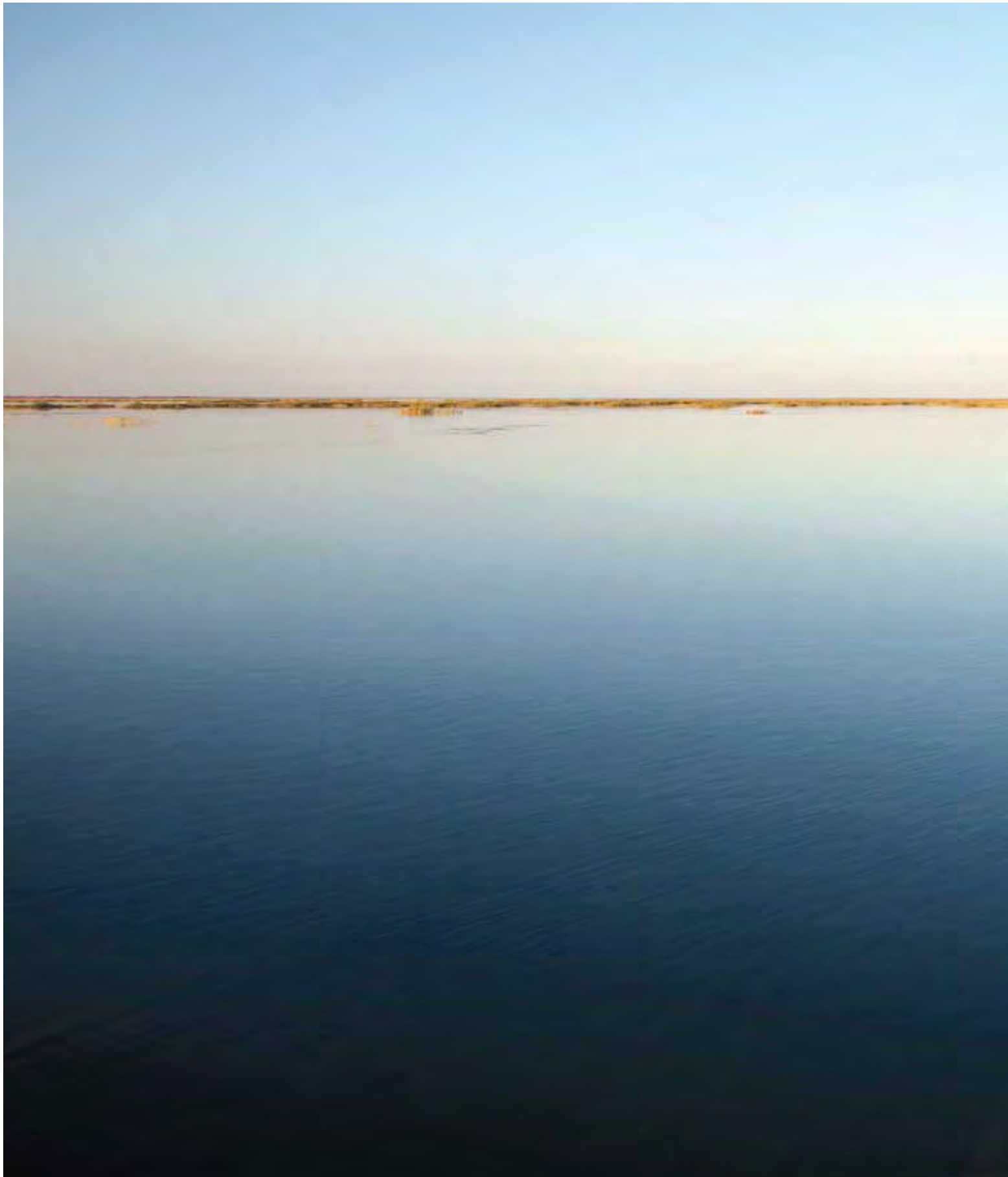


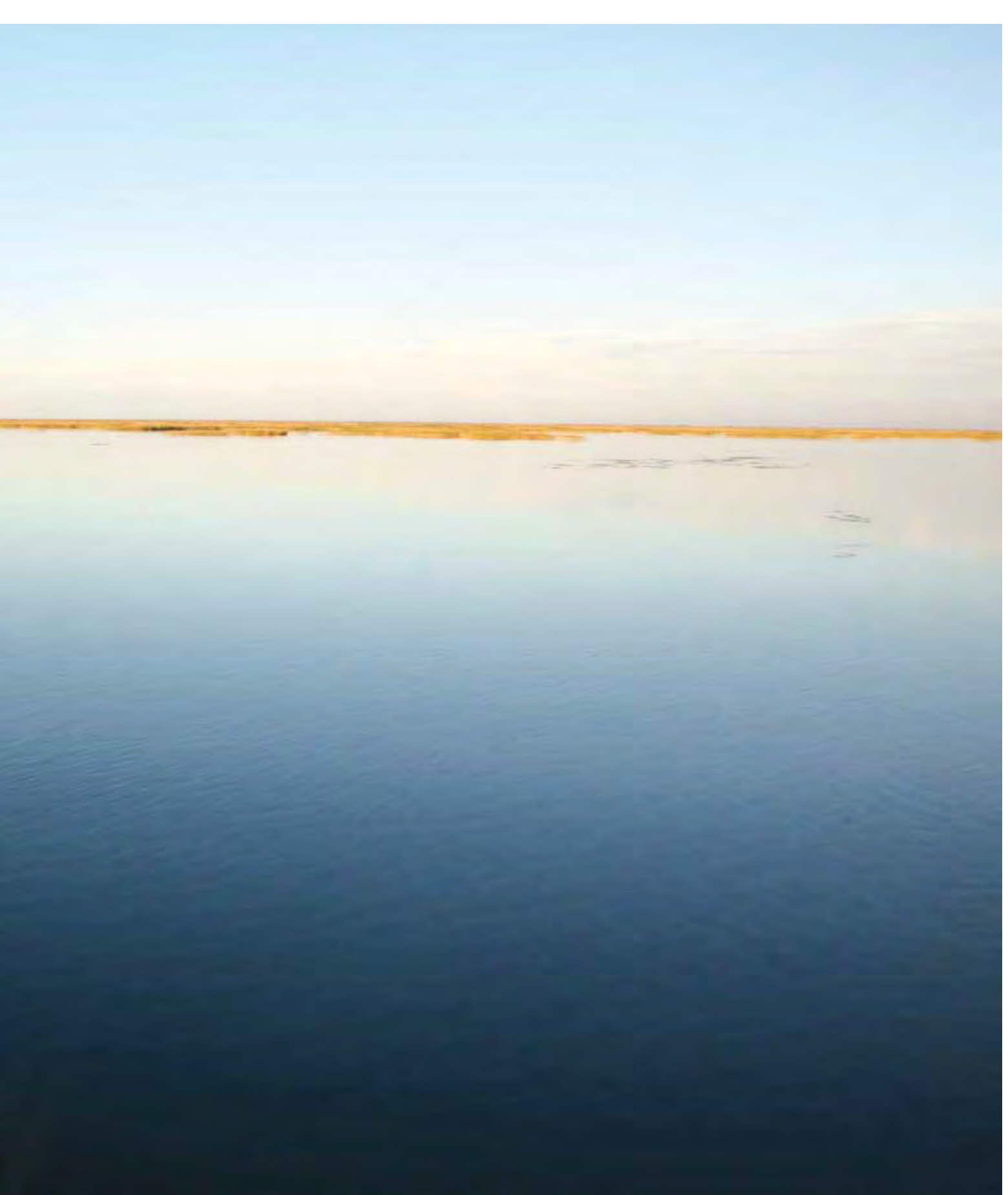


Ловля рыба под плотиной, Кокарал, Аральское море, Казахстан









Благодарность

Международный фонд спасения Арала (МФСА) был создан в 1992 году. С этого времени международные организации, агентства по развитию и иностранные правительства оказывают всестороннюю поддержку странам Центральной Азии. Я хотел бы поблагодарить Европейскую экономическую комиссию Организации Объединенных Наций (ЕЭКООН), Общество для международного сотрудничества (GIZ) и швейцарское Управление по развитию и сотрудничеству (SDC) за их щедрую финансовую поддержку.

Также я хочу выразить свою благодарность Дженнифер Зеринг за её тексты и Юлии Август за дизайн и верстку каталога. Все фотографии были сделаны мною. Текст каталога был написан под редакцией Мартона Краснайа, Бо Либерта, Юлии Тромбицкой, Сагита Ибатуллина, Франка Шредера, Фолькера Фробарта и Оливье Маньина. За это я им очень благодарен. Прошло много месяцев, прежде чем мы смогли опубликовать этот каталог. Я искренне надеюсь, что эта выставка будет способствовать достижению нашей общей цели: Служению народам Центральной Азии и лучшему пониманию этой чудесной части нашей планеты.

Альфред Дибольд
Издатель, технический директор ИК МФСА

ПРИЛОЖЕНИЯ

Библиография

- Абдуллаев, И., Казбеков Ж. и Мольден Д., 2007: Водосберегающие методы и их применение. *International Water & Irrigation Journal*, Vol. 2, No. 21: 123–128.
- Ахманд, Масуд и Мавош Васик, 2004: *Развитие водных ресурсов в Северном Афганистане и последствия для бассейна Амударьи*. Washington D.C.: The World Bank.
- Аладин, Н., Дж.-Ф. Крето, И.С. Плотников, А.В. Кураев, А.О. Смуров, А.Казенаве, А.Н. Егоров и Ф. Папа, 2005: Современное гидро-биологическое состояние Малого Аральского моря. В: *Environmetrics*, Vol. 16: 375–392.
- Антипова, Е. и др., 2002: Оптимизация использования водно-энергетических ресурсов Сырдарьи. В: *Water International*, Vol. 27, No. 4: 504–516.
- AsiaPlus, 2011: «Свыше 440 малых ГЭС будут работать в Таджикистане к 2020 году». В: *Asia-Plus*, 06 September (<http://news.tj/ru/news/svyshe-440-malykh-ges-budut-rabotat-v-tadzhikistane-k-2020-godu>).
- BIC 2011: *Гидроэнергетика Рогуна, Таджикистан: Социальные и экологические аспекты*. (<http://www.bicusa.org/en/Article.12381.aspx>)
- Бишель, К., 2009: *Трансформация конфликта в Центральной Азии: Ирригационные споры в Ферганской долине*. London and New York: Routledge.
- Букнал, Дж. и др., 2003: *Орошение в Центральной Азии. Социальные, экономические и экологические размышления*. Washington D.C.: The World Bank.
- CPHD 2011: Доклад о человеческом развитии в Афганистане 2011-Забывтый фасад: Водная безопасность и кризис в санитарии. Kabul: CPHD.
- Духовный В. и Соколов В., 2003: *Уроки в построении сотрудничества по управлению водными конфликтами в бассейне Аральского моря*. UNESCO, IHE, WWAP: PCCP series No. 11 (<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001332/133291e.pdf>).
- Евразийский Банк Развития, 2009: *Влияние изменения климата на водные ресурсы Центральной Азии*. Almaty: EDB
- EuropeAid 2010: *Водное управление в Центральной Азии. Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан*.
- Финальный отчет. ФАО 2010: *АФГАНСКАЯ ЧАСТЬ БАСЕЙНА АМУДАРЬИ. Влияние ирригации на водопользование в бассейне Амударьи в Северном Афганистане*.
- Фарухи, Н.И. 2001: «Ислам и управление водными ресурсами: Обзор и принципы». В: Фарухи, Н.И., Асит К. Бисвас и Мурад Дж., Дж. Бино (eds.): *Водное управление в Исламе*. Tokyo et al: 1–32.
- Гиз, Эрнст 1998: «Экологический кризис Аральского моря и Приаралья». В: Гиз, Э., Баро Г. и Битке Д. (eds.): *Деградация окружающей среды в засушливых районах Центральной Азии*. Stuttgart: 55–119
- Гиз, Эрнст, Дженнифер Зехринг и Алексей Тручин 2004: *Конфликты трансграничного водопользования в Центральной Азии* (ZEU Discussion Paper No.18). Giessen: ZEU.
- Гельтцер, Г.Е. (2003): Мертвая точка в бассейне Аральского моря: Приведет ли новый закон Кыргызстана о воде к многосторонним переговорам о выгодах стран нижнего течения? В: *Georgetown International Environmental Law Review*, Vol. 15, January 2003.
- ICG (International Crisis Group) 2005: *Хлопковое проклятие. Разрушительная монокультура Центральной Азии* (ICG Asia Report No. 93). Bishkek, Brussels.

- МФСА 2003: МФСА: *Путь к региональному сотрудничеству*. Dushanbe: IFAS.
- ISRI, Социоинформбюро, FES 2004: *Водные проблемы Центральной Азии*. Bishkek
- Кинг, Мэтью и Бенджамин Стуртеваген: *Извлечь большее из рек Афганистана*. EastWest Institute 2011.
- Костяной, А.Г., С.А. Лебедев и Соловьев Д.М., 2011: *Спутниковый мониторинг водных ресурсов Туркменистана*. Paper presented at the Fifteenth International Water Technology Conference, Alexandria, Egypt.
- Кюршнер-Пелкман, Франк 2003: *Право на воду в религиях мира*. Stuttgart: Brot fur die Welt.
- Ле Мойнь, Ги, 2003: *Вовлечение Доноров в Инициативы по Аральскому морю, Будущие задачи и вызовы*. (Paper prepared for the Third World Water Forum).
- Либерт, Бо, Еркин Оролбаев, и Юрий Стелов, 2008: «Водный и энергетический кризис в Центральной Азии». В: *China and Eurasia Forum Quarterly*, Vol. 6, No. 3, 9–20.
- Миклин, Филипп, 2006: «Аральский кризис и его будущее: An Assessment in 2006». В: *Eurasian Geography and Economics*, No. 5: 546–567.
- Миклин, Филипп, 2000: *Управление водой в Центральной Азии*. London.
- Миклин, Филипп, 1998: «Международные и региональные ответы Аральскому кризису». В: *Post-Soviet Geography and Economics* 7: 399–416.
- МКУР (Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию) (2006): *Оценочный доклад о загрязнении трансграничных вод в Центральной Азии*. Ashgabad: МКУР
- Николаенко, А., 2009: «Интегрированное управление водными ресурсами в Центральной Азии: в контексте трансграничного сотрудничества». В: Крамер, Маттиас (ed.): *Управление водными ресурсами в Центральной Азии*. Berlin: Deutscher Universitats Verlag: 46–53.
- О'Хара, Сара, 2000: «Уроки прошлого: водное управление в Центральной Азии». В: *Water Policy* (2): 365–384.
- Обертрис, Джулия, 2011: *Советская ирригационная политика в Центральной Азии под огнем: Экологические дебаты в Туркменистане и Узбекистане, 1970–1991*. Paper for the Conference «Eurasian Environments: Nature and Ecology in Eurasian History» Columbus, Ohio, September 16–17.
- УВКПЧ, 2011: *Право на воду*. Human Rights Fact Sheet No. 35. Geneva: OHCHR.
- Рахматуллаев, Шавкат, и др. 2010: «Использование и управление подземными водами в бассейне реки Амударьи (Центральная Азия)». В: *Environmental Earth Sciences*, Vol. 59: 1183–1193
- Зехринг, Дженнифер, 2002: *Сотрудничество в области водных конфликтов. Усилия по устойчивому управлению водными ресурсами в Центральной Азии*. (Dokumente und Materialien Nr. 30). Mainz: Universitat Mainz
- Зехринг, Дженнифер, 2007: «Катастрофа Аральского моря. Некролог для всестороннего управления кризисом». В: *Osteuropa*, Vol. 57, No. 8–9: 497–510.
- Зехринг, Дженнифер, 2009: *Политика институциональной водной реформы в неопатримониальных государствах. Сравнительный анализ по Кыргызстану и Таджикистану*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Шалпыкова, Гульнара, 2002: *Водные споры в Центральной Азии. Бассейн Сырдарьи*. MA Thesis, International University of Japan.
- СПЕКА, 2004: *Укрепление сотрудничества для рационального и эффективного использования водных и энергетических ресурсов в Центральной Азии*. New York: UN.
- Спур, Макс, 1993: «Переход на рыночную экономику в бывших Советских Центрально-Азиатских республиках: Dependency, Cotton, and Water». В: *The European Journal of Development Research*, Vol. 5, No. 2: 142–58.
- Салливан, Каролин, А., Аласдер Коэн, Жан-Марк Форэ, и Гвидо Сантини, 2009: *Водный индекс для сельской местности*. FAOWATER Working Paper.

- Турман, Майк, 2002: *Ирригация и бедность в Центральной Азии. A Field Assessment*. (<http://waterwiki.net/images/9/9e/IrrigandPovertyInCAvers2-Thurman.pdf>).
- ПРООН, 2003: *Использование потенциальных возможностей. Улучшение водного управления в Таджикистане*. National Human Development Report 2003. Dushanbe: UNDP.
- ПРООН 2006: *Что кроется за нехваткой воды: Власть, бедность и глобальный водный кризис*. Human Development Report 2006. New York: UNDP.
- ПРООН 2009: *Региональная оценка рисков в Центральной Азии. В ответ на водную, энергетическую и продовольственную небезопасность*. New York: UNDP.
- ПРООН 2010: *Отчет. Оценка водного сектора в Туркменистане (Финальный проект)*. Ashgabat: UNDP.
- ЕЭК ООН, 2004: *Обзор результативности экологической деятельности в Таджикистане*. New York and Geneva: UNECE.
- ЕЭК ООН, 2007: *Наши воды: Объединение усилий через границы. Первая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод*. Geneva: UNECE.
- ЕЭК ООН, 2008: *Обзор экологических показателей, Казахстан. Второй обзор*. New York and Geneva: UNECE.
- ЕЭК ООН, 2009: *Обзор экологических показателей, Кыргызстан. Второй обзор*. New York and Geneva: UNECE.
- ЕЭК ООН, 2010: *Обзор экологических показателей, Узбекистан. Второй обзор*. New York and Geneva: UNECE.
- ЕЭК ООН, 2011: *Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод*. Geneva: UNECE
- ЮНЕП и др., 2011: *Окружающая среда и Безопасность в бассейне Амударьи*. Nairobi. UNEP
- Винтал, Эрика, 2001: *Госуправление и сотрудничество по окружающей среде, связывая внутреннюю и международную политику в Центральной Азии*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Всемирный Банк, 2004: *Водно-энергетическая связь в Центральной Азии*. Washington D.C.: The World Bank.
- ZOI, 2009: *Изменение климата в Центральной Азии. Визуальный синтез*. Berne and Geneva: ZOI

Базы данных:

- Cawater-инфо (http://www.cawater-info.net/index_e.htm)
- Всемирный Банк – Мировые показатели развития (<http://data.worldbank.org/indicator>)
- Всемирный Институт Ресурсов – Тренды Земли (<http://earthtrends.wri.org/index.php>)
- ФАО – AQUASTAT (<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>)
- Национальный Хлопковый Совет (<http://www.cotton.org/econ/cropinfo/cropdata/country-statistics.cfm>)
- ЮНКТАД, Конференция ООН по развитию и торговле (<http://unctad.org/infocomm/anglais/cotton/market.htm#prod>)
- ООН данные (<http://data.un.org>)
- Бюро данных о населении (<http://www.prb.org>)

Список аббревиатур

ПБАМ	Программа Бассейна Аральского Моря
БВО	Речная Бассейновая Организация
CPHD	Центр по развитию политики и человеческому развитию, Кабульский Университет
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Германское Общество по Международному Сотрудничеству
ИК МФСА	Исполнительный Комитет Международного Фонда спасения Арала
ЕАБР	Евразийский Банк Развития
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная программа ООН
МКВК	Межгосударственная Водохозяйственная Координационная Комиссия
МФСА	Международный Фонд спасения Арала
IWRM	Integrated Water Resources Management
МинВодХоз	Министерство Мелиорации и Водного управления
УВКПЧ	Управление Верховного комиссара по правам человека ООН
SDC	Швейцарское Агентство по развитию и сотрудничеству
НИЦ МКВК	Научно-информационный центр Межгосударственной Водохозяйственной Координационной Комиссии
ССР	Советская Социалистическая Республика
ПРООН	Программа Развития ООН
ЕЭК ООН	Европейская Экономическая Комиссия ООН
USAID	Агентство США по международному сотрудничеству
WDI	Мировые показатели развития
WRI	Всемирный Институт Ресурсов
АВП	Ассоциация водопользователей

Ответственность:

Существует множество сомнений, касающихся достоверности данных по воде в Центральной Азии. Все данные, использованные в ходе данного изучения вопроса, были собраны на основе лучших источников и сверены с другими ресурсами. Тем не менее, определенные неточности всегда существуют.

Источники / Copyrights

Main source: ZOI environment network, 2009, Climate Change in Central Asia, a visual synthesis Page 4, GIZ 2011; Page 8, 9, ZOI; Page 10, own map; Page 12, 13 www.cawater.org; Page 14, ZOI; Page 24, EC IFAS, Saghit Ibatullin, 2010; Page 27, 29, ZOI; Maps on page 33, 35, 37, 39, 41: based on the map on page 4: Basic Information (page 32, 34, 36, 38, 40): FAO AQUASTAT, World Bank World Development Indicators, World Resources Institute Earth Trend, Population Reference Bureau, UNdata; Page 8: ZOI 2009; Page 22: SPECA 2004: page 36; Page 24: UNDP 2009: Central Asia Regional Risk Assessment, page 32; Page 25: <http://www.unep.org/dewa/vitalwater/article69.html>; Page 26: World Resources Institute, Sullivan et al. 2009; Page 27: ZOI 2009; Page 29 : ZOI 2011; Page 31: Bucknall et al. 2003, FAO AQUASTAT, World Bank World Development Indicators, World Resources Institute EarthTrends; Page 48: presentation EC IFAS: www.ec-ifas.org; Page 51: UNECE 2007, p. 272

Tables, diagrams and charts based on the sources mentioned above have been newly designed for the publication / the film by Julie August / Fabian Tischer.

Edited by Alfred Diebold 2012
© for the texts p. 7–66: Jenniver Sehring
© for the texts p. 67–71, 111–113, 149–151, 185–187, 227–229: Alfred Diebold
graphic design: Julie August/Doreen Engel, Berlin
photographs © Alfred Diebold
All rights reserved

Trescher Verlag GmbH
Reinhardtstr. 9
10117 Berlin
Germany
post@trescher.de
www.trescher-verlag.de

ISBN 978-3-89794-800-6 (german printed version)