



Norwegian Ministry
of Foreign Affairs

CABAR
Central Asian Bureau for Analytical Reporting

INSTITUTE FOR
WAR & PEACE REPORTING
I W P R
ИНСТИТУТ ПО ОСВЕЩЕНИЮ ВОЙНЫ И МИРА

ДИСКУРСЫ И СТРАТЕГИИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ



Автором данной публикации является *Муслимбек Буриев - исследователь из Таджикистана, окончивший магистратуру академии ОБСЕ по направлению «Политика и Безопасность»*. В публикации изложен проблемный анализ некоторых экологических проблем в Центральной Азии.

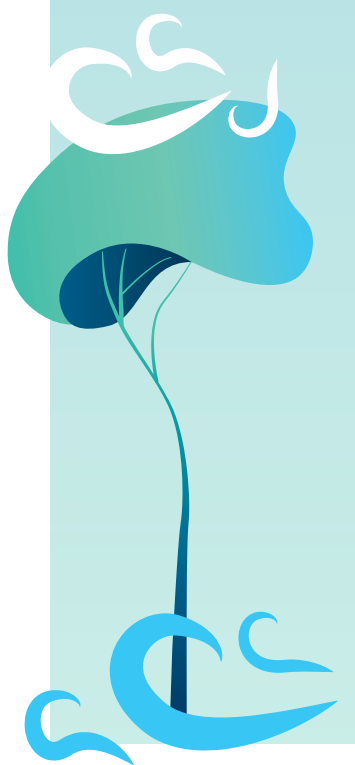
Публикация предназначена для молодых экспертов и консультантов, исследователей, лиц, принимающих управленческие решения, а также широкого круга читателей, интересующихся экологическими вопросами в Центральной Азии. Редакторская подготовка публикации осуществлена Наргизой Мураталиевой – редактором региональной аналитической платформы CABAR.asia.

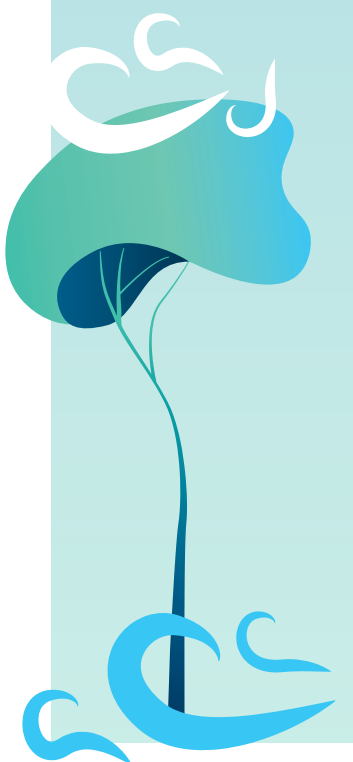
Мнения, озвученные в настоящем документе, не отражают позицию аналитической платформы CABAR.asia.

IWPR – международная некоммерческая организация, оказывающая поддержку независимым СМИ и гражданскому обществу в странах с переходным периодом. Она работает в 28 государствах; в Центральной Азии IWPR начала деятельность в 1999 году.

© Все права сохраняются за IWPR. Материал может быть скопирован, скачан и распечатан для личного изучения, исследования и для обучения в некоммерческих целях с обязательной отсылкой на IWPR, являющегося правообладателем.

Данная публикация стала возможной при финансовой поддержке Правительства Норвегии. Мнения, отраженные в публикации, не отражают официальную позицию Правительства Норвегии.





РЕЗЮМЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ВОДА КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕСУРС ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	6
СПОРЫ И РЕШЕНИЯ	9
КАЗАХСТАН: СИЛЬНЫЙ И ЗАВИСИМЫЙ	12
Провал госпрограмм: надежда на неправительственный сектор?	14
УЗБЕКИСТАН: ЕСТЕСТВЕННЫЕ УГРОЗЫ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР	16
Упование на внешних партнеров	17
КЫРГЫЗСТАН: ВОДА ЕСТЬ, НО ЕСТЬ И ОТХОДЫ	19
Решения есть, но в тоже время и нет	20
ТАДЖИКИСТАН: ВОДНЫЕ БОГАТСТВА НЕ ДЛЯ ВСЕХ	22
Водная дипломатия и ее результаты	24
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА, COVID-19 И ГОРОДА	25
ВОЗДУХ ОБЩИЙ, НО ЗАГРЯЗНЕНИЕ – НЕТ?	27
КАЗАХСТАН: ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ В УЩЕРБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	29
Гражданское общество как панацея	30
УЗБЕКИСТАН: ЛИДЕР В РЕГИОНЕ ПО НИЗКОМУ КАЧЕСТВУ ВОЗДУХА	33
Автомобильям – новые двигатели, заводам – измерительные станции (все за свой счет)	35
КЫРГЫЗСТАН: АВТОМОБИЛИ И ПЕЧКИ	36
Безнадежный «top down» и инициативный «bottom-up»	37
ТАДЖИКИСТАН: НЕТ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ – НЕТ ПРОБЛЕМ	39
Без планов и без стандартов	40
РЕКОМЕНДАЦИИ	41
Водопользование	41
Качество воздуха	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	47
ЛИТЕРАТУРА	49

РЕЗЮМЕ

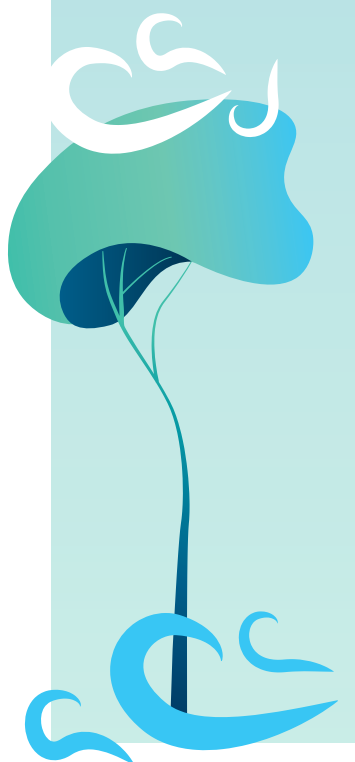
Для стран Центральной Азии экологические вопросы никогда не являлись ключевыми в повестке дня. Они уступали место другим проблемам, связанным с развитием экономики, сельского хозяйства, промышленности. Экология стала лишь относительно недавно входить в социально-политический дискурс региона, однако не симметрично, учитывая разный уровень социального и экономического развития стран. Устаревшее техническое оснащение систем региона, в том числе, водообеспечения служат дополнительным фактором, усугубляющим экологическую обстановку.

Из ряда экологических аспектов, водные ресурсы больше всех интегрированы в межправительственную и региональную повестку дня. Тем не менее, региональный подход к решению водных споров на данный момент уступает двусторонним взаимодействиям. С учетом всех имеющихся естественных климатических рисков, таких как засушливость, изменение климата и рост населения, дополнительную угрозу представляет и низкий уровень управления водными ресурсами.

Для региона характерно как промышленное развитие, так и рост городского населения и темпов урбанизации. Все это обуславливает рост выбросов в атмосферу. В отличие от тех же водных ресурсов, которые являются аспектом межгосударственного и регионального диалога, загрязнение воздуха воспринимается больше как проблема каждой страны в отдельности. В отличие от воды, воздух не рассматривается как ресурс, который можно измерить и который можно оценить в плане пользы для экономики. Научно-техническая база по мониторингу изучению качества воздуха слаба, в то время как государственные программы пока не доказывают свою эффективность. Промышленные предприятия, как один из основных источников загрязнения воздуха, неохотно внедряют оснащение для сокращения отходов, в то время как на государственном уровне эта проблема регулируется в основном системой штрафов и сборов.

В Казахстане и Кыргызстане НПО и гражданское общество отчетливо выступают как группы лоббирования, субъекты надзора за выполнением госпрограмм и как акторы, отвечающие за распространение информации об экологической обстановке. Успешные кейсы гражданских инициатив могут послужить ярким примером для республик, в которых связи госорганов и неправительственного сектора находятся на низком уровне.

НПО, в случае нехватки соответствующих кадров в рядах госчиновников, могут послужить ресурсом для преодоления такого дефицита. Тесная связь с сообществами и международными донорами может стать преимуществом для государственных программ, которые зачастую не учитывают многие факторы.



ВВЕДЕНИЕ

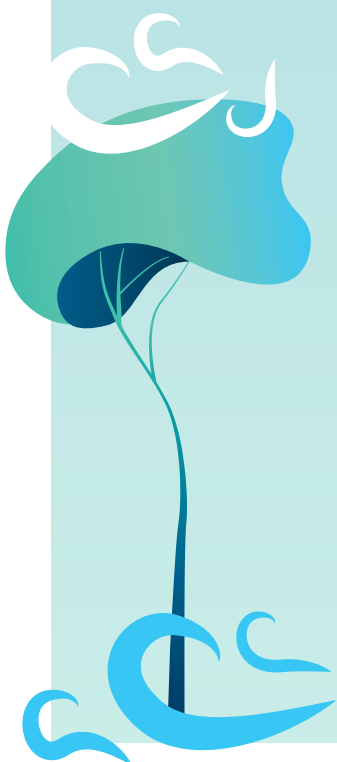
Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан и Таджикистан в скором будущем почувствуют на себе негативные последствия процесса урбанизации, роста населения и, что немаловажно, изменения климата. Государственные структуры на данный момент активно формируют экологическую повестку в своих странах. В то же время деятельность ведут неправительственные и международные организации. Принимаются доктрины и стратегии, разрабатываются программы развития, нацеленные как на информирование населения об экологических проблемах, так и на решение этих проблем.

Страны региона имеют общие риски: прирост населения, изменение климата приносят естественные угрозы, к которым республикам стоит готовиться уже сейчас. Также существуют и технические проблемы: устаревшая инфраструктура, недостаток квалифицированных кадров и финансовых ресурсов. Меры по решению этих проблем уже достаточно давно интегрированы в повестку устойчивого развития каждой из стран Центральной Азии. Однако не всегда проводимые программы показывают эффективные результаты.

В данной работе предпринята попытка раскрыть основные экологические вызовы, проанализировать меры по решению экологических проблем, а также выявить успешные кейсы и определить основные недочёты проводимых программ.

Основой данной работы послужили экспертные встречи, которые Институт по освещению войны и мира (Institute for War and Peace Reporting - IWPR) провел в Казахстане, Узбекистане, Кыргызстане и Таджикистане. Тематикой этих встреч было выбрано сотрудничество неправительственных организаций с государственными структурами в вопросах водопользования, а также загрязнения воздуха.

Водные ресурсы являются важнейшим ресурсом для стран региона, где существует взаимосвязанность водных систем. Сельское хозяйство, являющееся одним из ключевых источников дохода для экономик региона, является основным потребителем водных ресурсов, и эффективное их использование категорически необходимо для экономического развития.

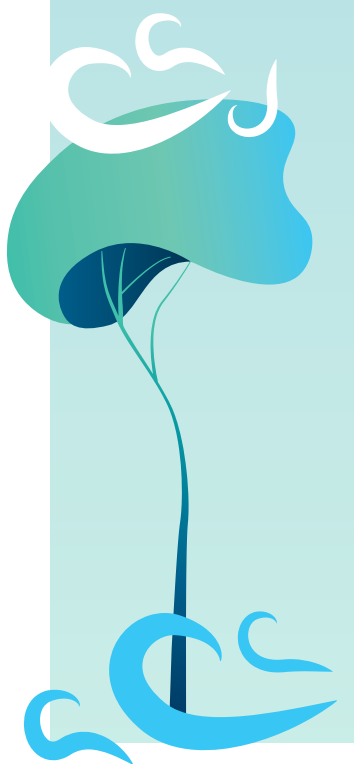




Загрязнение воздуха в последнее время становится все более актуальной проблемой для Центральной Азии, вследствие растущей промышленности и отсутствия экологических технологий производства. Растущее городское население стран региона привело к засилью автомобильного транспорта в крупных городах, что также вносит значительную лепту в ухудшение качества воздуха.

Основные задачи данной работы: разобрать ситуацию по каждой из тем, рассмотреть статус-кво по региону и в каждой стране в отдельности, оценить существующие подходы в решении проблем, связанных с водными ресурсами и качеством воздуха.

Рассмотрение этих аспектов поможет выработать некоторые рекомендации для властей региона и негосударственных акторов.



ВОДА КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕСУРС ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ



Из всех вопросов, так или иначе связанных с экологией, доступность воды, ее запасы и рациональное использование водных ресурсов стали камнем преткновения для Центральной Азии. Системы ирригации для сельскохозяйственных угодий и инфраструктура городского водоснабжения, как и многое другое были унаследованы со времен Советского Союза.

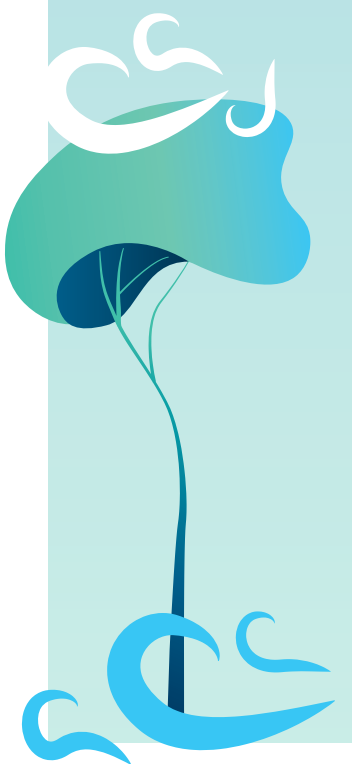
После обретения независимости и установления государственных границ главы новообразованных государств понимали, что системы водоснабжения должны регулироваться коллективно, так как интересы государств в вопросах водоснабжения были взаимосвязаны.

В связи с этим, страны Центральной Азии начали активно сотрудничать друг с другом, что выражалось в ряде совместных мер. Так в 1991 году в Ташкенте при участии министров всех пяти стран Центральной Азии были приняты заявления, которые касались решения вопроса иссушения Аральского моря. В том числе, в этих заявлениях как раз подчеркивалась «неразрывная зависимость и взаимосвязь интересов» республик в плане совместного использования водных ресурсов Аральского бассейна.

Позже в 1992 году в Алматы министры водного хозяйства стран региона подписали совместное соглашение о «Сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраны водных ресурсов межгосударственных источников». Одним из пунктов соглашения было создание Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии.

Вода, по сути, стала единственным экологическим аспектом, который наиболее активно обсуждается на региональном уровне. Опять же, здесь прослеживается четкая мотивированность региональной взаимозависимостью, но также существуют и другие факторы. Во-первых, сухой климат на большей территории региона. В таких погодных условиях особенно в летнее время возрастает использование воды, в том числе, и в сельскохозяйственных условиях, для выращивания овощных и зерновых культур, а также, что немаловажно, для ухода за скотом. Информированность населения, касательно рационального использования воды, находилась (и находится) на низком уровне, что усугубляет положение.

Во-вторых, положение стран относительно течения двух крупных рек – Амударьи и Сырдарьи. В Советское время действовало четкое разделение между странами низовья и верховья, которое играло определённую роль в системе использования



водных ресурсов на межрегиональном уровне. Страны верховья – Таджикистан и Кыргызстан в зимнее время потребляли меньше воды чем в летнее, в результате скопившиеся зимой запасы воды летом использовались для поливов сельскохозяйственных угодий в странах низовья. Казахстан, Узбекистан и Туркменистан же «взамен» зимой обеспечивали станы верховья электроэнергией. После распада СССР перестал функционировать и такой режим совместного водопользования. Таджикистан и Кыргызстан столкнулись с дефицитом электроэнергии зимой, а отдельные районы стран верховья летом остаются без воды. Естественно, такая ситуация заставляет главы государств идти на совместные меры ради восстановления бывшего баланса в регионе и удовлетворения коллективных интересов¹.



В итоге, для стран Центральной Азии, как было определено, вода является важнейшим стратегическим ресурсом, в особенности с учетом региональных реалий и сложившихся исторических связей. В то же самое время республики имеют организованные в начале 90-х годов платформы для совместных обсуждений и урегулирования вопросов водопользования. Однако, не стоит забывать, что, несмотря на признанную общей проблему, споры касательно водопользования все еще имеют место на межгосударственном уровне.

¹ Бухаризаде, Н., 17.06.2015, Водные ресурсы в Центральной Азии: зависимая независимость, Fergana, <https://www.fergananews.com/articles/8589>

СПОРЫ И РЕШЕНИЯ

Таджикистан и Кыргызстан в свое время приняли решение активно развивать гидроэлектроэнергию, для чего у обоих государств имеется большой потенциал. За время независимости в Таджикистане начали строительство Рогунской и Даштиджумской плотин на реках Вахш и Пяндж соответственно. В Кыргызстане на данный момент идет строительство двух Камбаратинских ГЭС. Для стран низовья такое развитие имеет некоторые риски. В частности, Узбекистан в эпоху правления Ислама Каримова опасался, что строительство Рогунской ГЭС усилит контроль Таджикистана за спуском воды, что может навредить системе водоснабжения для сельского хозяйства в самом Узбекистане.

Однако ситуация начала налаживаться с приходом к власти Шавката Мирзиёева, который во многих аспектах способствовал налаживанию отношений с Эмомали Рахмоном, сумев прийти к компромиссу по многим спорным вопросам. Касательно Рогунской ГЭС Ташкент перестал открыто выражать свое недовольство или, как отмечалось в некоторых источниках, «сумел отказаться от эмоциональной составляющей». Также Ташкент указывал на то, что интересы Узбекистана должны быть учтены при дальнейшем возведении станции.

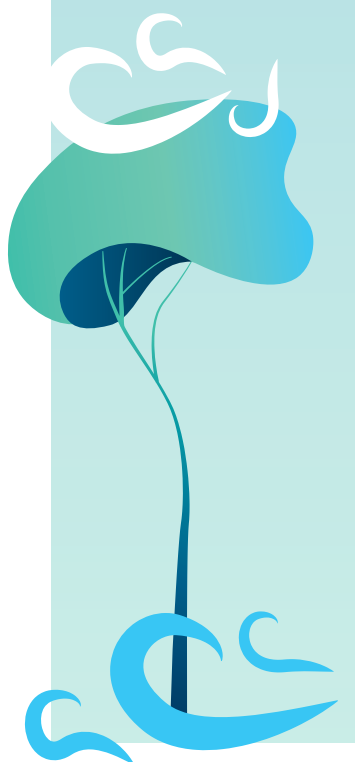
Также говорилось о возможности налаживания технического сотрудничества между Ташкентом и Душанбе в гидроэнергетике. Обе стороны начали переговоры о совместном строительстве двух гидроэлектростанций на территории Таджикистана в районе реки Зарафшан. Дорожную карту для реализации договоренностей ранее составляло правительство Узбекистана, но проект рассчитывается на обеспечение электроэнергией районов обоих государств².

С другой стороны, страны верховья также часто выражают возмущение по поводу отсутствия компенсаций за накопленную зимой воду, которая направляется затем в страны низовья³. Об этом говорили власти Кыргызстана, указывая на отсутствие механизмов, которые смогли бы установить правила по возмещению средств, которые страны верховья теряют в зимнее время⁴.

² Avesto.tj, 29.01.2019, Таджикистан и Узбекистан построят две ГЭС на реке Зарафшон, <http://avesta.tj/2019/01/29/tadzhikistan-i-uzbekistan-postroyat-dve-ges-na-reke-zarafshon/>

³ Asia-Plus, 21.02.2020, Таджикистан ждет компенсаций за свою воду, <https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/economic/20200221/tadzhikistan-zhdet-kompensatsiyu-ot-sosedei-za-svoyu-vodu>

⁴ Sputnik.KZ, 25.12.2019, Кыргызстан хочет возобновить компенсации за воду в Центральной Азии, <https://ru.sputnik.kg/asia/20191129/1046379050/kyrgyzstan-voda-central-asia.html>



В частности, такое положение дел касается ситуации с Токтогульским, Кировским и Орто-Токойским водохранилищем в Кыргызстане, которые являются важными источниками воды для приграничных районов Казахстана. В прошлом Кыргызстан периодически приостанавливал поставки воды из своих водохранилищ. Для эксплуатации кыргызстанских водохранилищ Казахстан выделяет деньги и обменивает на электроэнергию⁵.

Казахстан в процессе переговоров при этом обозначает важность долгосрочного подхода к разрешению споров и возобновлению регионального сотрудничества, призывая Кыргызстан к возвращению к работе фонда спасения Аральского моря, в котором Бишкек приостановил свое участие в 2015 году. В частности, казахстанская сторона ссылается на инициативу первого президента страны Нурсултана Назарбаева, который предлагал создание Центрально-Азиатского водно-энергетического консорциума⁶. Казахские экологи также выступают против строительства АЭС на территории Узбекистана, призывая Ташкент к коллективному обсуждению потенциальных рисков для экологии, в том числе для водоемов, которые в случае аварий могут подвергнуться радиоактивному заражению⁷.

У Кыргызстана также были споры с Узбекистаном на счет Камбаратинских ГЭС, но обе стороны пришли к соглашению по этому вопросу, договорившись о совместной реализации проекта Камбаратинской ГЭС для того, чтобы сохранить важность общих интересов⁸.

Говоря об Узбекистане и Казахстане, как о странах низовья, и экономически наиболее развитых, можно заметить различия в подходах к решению споров. Узбекистан на данный момент делает акцент на двустороннем сотрудничестве с Таджикистаном и Кыргызстаном, в то время как Казахстан пытается подчеркнуть важность совместного урегулирования при участии всех стран региона.

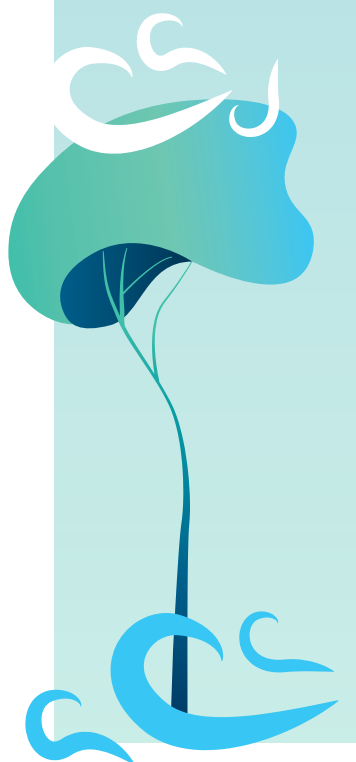
Пока что подход Ташкента демонстрирует более эффективные результаты. На это влияет политическая воля новой власти в Ташкенте, которая смогла выйти на тропу решения многих спорных вопросов, что способствовало нарастанию более

⁵ Economist.KG, 19.07.2019, Кыргызстан и Казахстан обмениваются 270 млн кВт/ч электроэнергии, <https://economist.kg/2019/07/19/kyrgyzstan-i-kazahstan-obmenyajutsya-270-mln-kvt-ch-elektroenergii/>

⁶ Azzatyq Ryhy KZ, 17.12.2019, Казахстан и Кыргызстан обсудили вопрос сотрудничества в водно-энергетической сфере, <https://rus.azattyq-ruhy.kz/economics/3104-kazakhstan-i-kyrgyzstan-obsudili-voprosy-sotrudnichestva-v-vodno-energeticheskoi-sfere>

⁷ Azzatyq Ryhy KZ, 13.09.2019, АЭС под боком? Планы Узбекистана и реакция в Казахстане, <https://rus.azattyq.org/a/kazakhstan-uzbekistan-plans-to-construct-nuclear-power-plant/30161820.html>

⁸ Radio Azzatyq, 20.02.2019, Бишкек и Ташкент обсудят строительство Камбаратинской ГЭС-1, https://rus.azattyk.org/a/kyrgyzstan_uzbekistan_kambar-ata_ges/29781030.html





конструктивного подхода. Сейчас это выражается в совместных проектах, которые могут способствовать научно-техническому сближению с соседними государствами.

Коллективный подход, к которому склоняется Казахстан, как отмечалось ранее, существует уже давно. Однако это не смогло способствовать решению споров между государствами. Межгосударственные платформы при спорных ситуациях помогают редко, государства уповают на двусторонние переговоры, в то время как рекомендации наднациональных органов не могут оказать должного влияния. На региональном уровне страны не могут на данный момент прийти к общему знаменателю, так как для каждой страны в отдельности приоритетом остается экономическое развитие, а уровень восприятия проблем водопользования как региональной проблемы, остается лишь риторическим. Это происходит несмотря на общее понимание взаимосвязанности систем водоснабжения в приграничных зонах.

Поэтому для того, чтобы понять к какому общему решению в перспективе могут прийти соседствующие государства, необходимо разобрать ситуацию с водопользованием в каждой стране отдельно.

КАЗАХСТАН: СИЛЬНЫЙ И ЗАВИСИМЫЙ

Водные ресурсы в Казахстане – вопрос проблемный. Согласно масштабным исследованиям, проведенным Институтом географии Республики Казахстан, в стране существует множество проблем с водными ресурсами, в том числе дефицит воды и загрязнение. Дефицит воды, по оценкам местных экспертов, к 2050 году возрастет в три раза⁹. В качестве основной причины указывается изношенность водной инфраструктуры и устаревшие подходы к строительству систем водообеспечения. Уровень износа систем ирригации высокий, из-за чего теряется большое количество воды. Отсутствуют технологии водосбережения и водоучета. Как результат, качество воды снижается, наблюдается процесс засоления орошаемых территорий и стремительный процесс опустынивания. Также присутствуют сложности в эффективном распределении и без того ограниченных источников воды.

Схема 1. Обеспеченность населения Казахстана питьевой водой



По имеющимся данным, питьевой водой в стране обеспечено 87% городского населения и 51% сельского населения¹⁰. А около половины всего водопотребления приходится на сферу сельского хозяйства. При этом считается, что Казахстан успешно обеспечивает водой все сферы экономики. Однако, по факту, водообеспеченность по стране различается в зависимости от региона, что является следствием географического положения страны. Центральная часть более засушливая и наиболее проблемная в плане обеспечения водой. Отдаленные от районных центров сельские пункты наиболее уязвимы в случае дефицита воды.

⁹ Адылбекова, К, 2019 Как Казахстан решает проблему дефицита питьевой воды в эпоху нефтяного лидерства в Центральной Азии?, CABAR.Asia, <https://cabar.asia/ru/kak-kazahstan-reshaet-problemu-defitsita-pitevoj-vody-v-epohu-neftyannogo-liderstva-v-tsentralnoj-azii/>

¹⁰ Курсив.KZ, 21.02.2019, Как в Казахстане обстоят дела с водным вопросом? <https://kursiv.kz/news/ekonomika/2019-02/kak-v-kazakhstane-obstoyat-dela-s-vodnym-voprosom>

Для них вода доставляется в ограниченном количестве посредством перевозки цистерн. Доступ к централизованным системам водоснабжения в отдельных частях страны достигает лишь 19%, в то время как уровень изношенности водопровода в городах может достигать 60%¹¹.

Около половины всех водных ресурсов формируется за пределами страны, что делает приграничные территории зависимыми от водосбросов соседних государств. Так, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) и Программы развития ООН, общий объем воды, получаемой с территории Кыргызстана для Чу-Таласского бассейна на юге Казахстана составляет около 7 км³. Для Аральско-Сырдарьинского бассейна на востоке – 33 км³, из них 27 км³ из Кыргызстана, 4 км³ из Узбекистана и 1 км³ из Таджикистана. Для Балшаско-Алакольского бассейна на западе – 12 км³ объема воды поступает из Китая, что регулируется двусторонним договором. В меньшей степени для Тобольско-Тургайского и Уральско-Каспийского бассейнов северной части страны с территории России поступает 0,6 км³ и 8,6 км³, соответственно¹². Для Казахстана в обеспечении водой играет важную роль не только Центральная Азия, но и Россия и Китай.

Схема 2. Объем водных ресурсов формирующихся на территории других государств и поступающих на территорию Казахстана (в куб. км)¹³



¹¹Курсив.KZ, 20.10.2017, Как будут решать проблему нехватки качественной воды питьевой воды в Казахстане?, <https://kursiv.kz/news/kompanii-i-rynki/2017-10/kak-budut-reshat-problemu-nekhvatki-kachestvennoy-pitevoy-vody-v>

¹² Aibek Zhupankhan, Kamshat Tussupova & Ronny Berndtsson, 2018, Water in Kazakhstan, a key in Central Asian water management, Hydrological Sciences Journal, Vol 63, #5, 752–762, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02626667.2018.1447111>

¹³ Там же

Связь с внешними источниками воды делает Казахстан также уязвимым и к воздействию экологических проблем соседей. Таяние ледников, которое стало следствием повышения годовых температур в регионе, способствует снижению количества поступающей воды в реки Центральной Азии, которые обеспечивают водой территорию Казахстана. Под воздействием изменения климата отдельные районы Казахстана становятся более засушливыми, что лишь повышает спрос на воду.

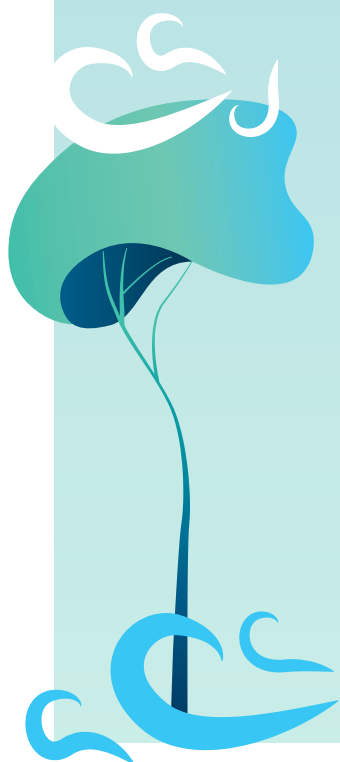
ПРОВАЛ ГОСПРОГРАММ: НАДЕЖДА НА НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫЙ СЕКТОР?

Программа «Питьевая вода», принятая в 2002 году, была нацелена на комплексное решение проблем с доступом воды, однако результаты были неудовлетворительными. Работа по программе проводилась неэффективно, были выявлены случаи хищения средств, выделенных на реализацию программы. Техническая составляющая программы была также на низком уровне, что привело лишь к ухудшению ситуации с окружающей средой.

Также можно упомянуть программу Ак-Булак, принятую в 2011 году, сразу по окончании программы «Питьевая вода». Ак-Булак была интегрирована в государственную программу развития регионов и к 2020 году предусматривала обеспечение 85% сельского и 100% городского населения чистой питьевой водой. Программа при этом не предусматривала строительство новой водной инфраструктуры, что на данный момент является ключевой необходимостью с учетом низкого качества устаревшей системы водоснабжения. Программа далека от завершения, но можно утверждать, что проблемы водоснабжения останутся нерешенными по итогам и программы Ак-Булак.

Неудачи госпрограмм привели к активизации гражданского общества и неправительственного сектора, которые начали поднимать вопрос гражданского наблюдения за ходом реализации государственных стратегий и проектов, направленных на решение проблем с водой. К примеру, общественная организация «Ангел» занимается независимым от госаппарата мониторингом результатов программы «Питьевая вода», оценив ущерб в 250 млн тенге (620 тыс. долл. США).

Помимо мер, принимаемых государственными ведомствами, в Казахстане ведется работа неправительственного сектора, направленная на поиск решения проблем с водопользованием в стране. НПО стараются вести работу с общественностью, например, занимаясь распространением информации о проблемах, связанных с водой, или защитой прав сообществ, которые в большей степени уязвимы в вопросе нехватки питьевой воды.



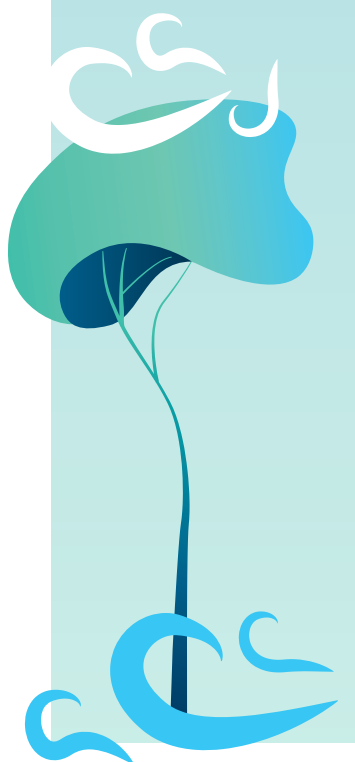
Такие организации также стараются выступать в качестве лоббирующего элемента, в ситуации, когда решения, принимаемые властью, не учитывают многие природные факторы. Организация ЭКОМ занималась многочисленными проблемами, связанными с рекой Иртыш на севере страны. Члены организации выступали против строительных проектов в бассейне реки, используя судебные и экспертные ресурсы.

В рамках экспертной встречи, организованной IWPR, представитель организации ЭКОМ, Светлана Могилюк, указала на то, что организация также сотрудничает с государственными органами для выявления основных проблемных вопросов. Она также отметила, что для планомерного поиска решения всех насущных проблем, в первую очередь, необходим квалифицированный анализ. Касательно экологических проблем необходим подход, включающий точки зрения как государственного, так и негосударственного секторов. В тоже самое время, важна и работа с общественностью через информационные кампании и через освещение проблем с водопользованием местных СМИ¹⁴.

Однако в целом ситуация с НПО не настолько многообещающая. За последние годы количество таких организаций сократилось, многие из них не получают финансирование. Также сотрудничество госорганов с НПО находится на низком уровне в плане количества задействованных в экспертных группах и различных других платформах, объединяющих представителей госсектора и НПО. По данным Обзора деятельности экологических НПО в Казахстане только 8% всех подобных организаций сотрудничают с госорганами¹⁵. При этом мелкие НПО редко получают какую бы то ни было поддержку от международных доноров. Здесь имеются в виду именно небольшие объединения, действующие на территории сельской местности. Государственные заказы также находятся на низком уровне, из-за чего НПО стараются привлекать частные средства.

¹⁴ Могилюк, С., 14.04.2020, Выстраивание коммуникации и совместной работы с государственными органами и ОМСУ по улучшению управления водными ресурсами и сохранению водных экосистем: успехи, проблемы и рекомендации, Экспертная встреча IWPR

¹⁵ Изтелеуова Ш., 2017, Обзор деятельности Экологических НПО в Казахстане, CAREC, <https://carececo.org/ОБЗОР%20ЭКОЛОГИЧЕСКИХ%20НПО%20В%20РК.pdf>



УЗБЕКИСТАН: ЕСТЕСТВЕННЫЕ УГРОЗЫ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

Узбекистан отличается самым рискованным положением в плане водных ресурсов в Центральной Азии. Страна является одной из двух “double locked” стран в мире, то есть ее соседи не имеют прямого выхода к морям. Основная часть водных ресурсов формируется за пределами страны, в основном в Таджикистане и Кыргызстане. Такая зависимость привела к частым спорам с соседями, которые активно развивали гидроэнергетику на своей территории. В связи с этим риторика Узбекистана касательно проектов строительства ГЭС на ключевых речных бассейнах была негативной.



Узбекистан окружен странами, не имеющими прямой выход к морям

Также климат на территории страны в основном засушливый, большая ее часть занята горными массивами и пустынными зонами. Регион Каракалпакстана страдает от засух, в то время как исчезающее Аральское море ежегодно выбрасывает сотни тонн соли в Амударью и Сырдарью.

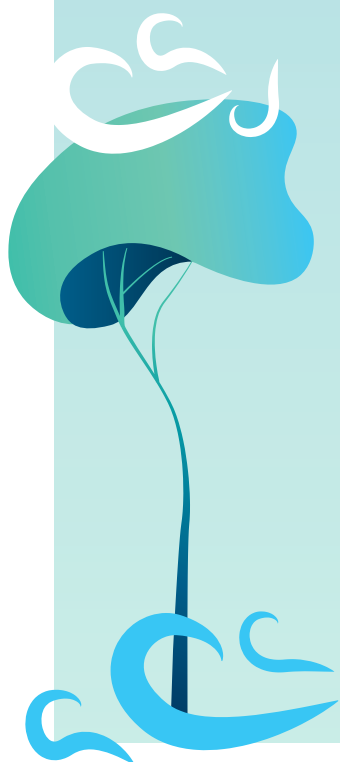
В первую очередь, такое положение несет угрозу для сельского хозяйства. Хлопок по-прежнему является важной составляющей для узбекской экономики и проблемы дефицита и засоления воды несут крупные экономические риски. С другой стороны, ситуация усложняется некачественной системой ирригации, из-за чего теряется около 30-60% всей поступающей для орошения воды.

По некоторым оценкам, водный дефицит в стране составляет 12-13% от нужного показателя^{17 18}. Такая ситуация может усугубиться

¹⁶ Egamov, A., 2019, Uzbekistan's Impending Water Crisis, The Diplomat, <https://thediplomat.com/2019/09/uzbekistans-impending-water-crisis/>

¹⁷ Азизов А., 18.04.2020, Водные ресурсы Узбекистана проблемы безопасности и управления, экспертная встреча IWPR

¹⁸ Алимджанов, Б., 2020, Водные проблемы Узбекистана: вопросы экологии и менеджмента, CABAR.Asia, <https://cabar.asia/ru/vodnye-problemy-uzbekistana-voprosy-ekologii-i-menedzhmenta/>



с учетом роста населения Узбекистана и изменения климата, в результате спрос на воду будет стремительно повышаться. Однако, с другой стороны, по общему ежегодному водозабору на душу населения Узбекистан занимает высокое положение относительно таких стран как Судан и Израиль, но по показателю возобновляемых водных ресурсов занимает 153 место из 180 стран¹⁹. Питьевая вода при этом теряется в огромном количестве. В 2018 году потери составили 469 млн кубометров воды, что составляет 32% от общего объема воды, пригодной для питья²⁰.

Напрашивается вывод о том, что с учетом всех имеющихся естественных климатических рисков, таких как засушливость, изменение климата и рост населения, дополнительную угрозу представляет и низкий уровень управления водными ресурсами.

Азамат Азизов из Национального Университета Узбекистана на экспертной встрече IWPR отметил, что основной причиной плохого управления водными ресурсами в стране является отсутствие водосберегающих технологий, инфраструктуры для обратного водоснабжения и отсутствие практики повторного использования вторичных водных ресурсов, например, сточных и дренажных вод. В результате, водные ресурсы растрачиваются, порой нерационально, а методы по восполнению водных ресурсов не применяются²¹.

УПОВАНИЕ НА ВНЕШНИХ ПАРТНЕРОВ

Говорить о том, что в Узбекистане существует комплексный подход к решению водных вопросов не приходится. Однако, государство подходит к решению таких проблем с разных сторон.

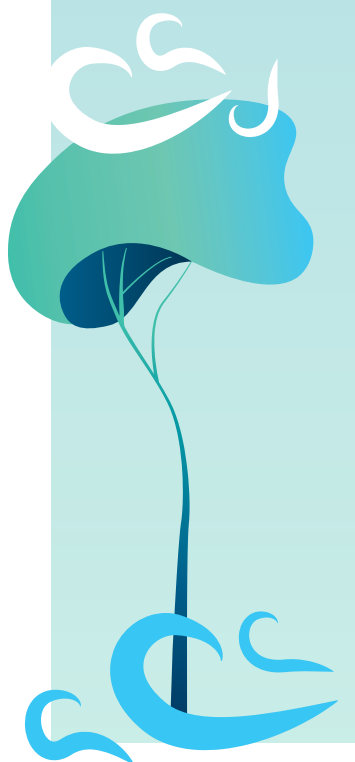
В первую очередь, Узбекистан начал с решения споров с Таджикистаном и Кыргызстаном, что является следствием прихода новой власти. Взгляды на проблему водных ресурсов поменялись, и если раньше Ташкент часто выражал недовольство в отношении соседних стран, то сейчас сменил направление на несовершенство внутренней системы водоснабжения.

Двусторонний подход, однако является начальным этапом решения общих региональных проблем. В 2018 году Шавкат Мирзиев предложил принять региональную программу использования водных ресурсов. В отличие от Казахстана, который активно продвигает именно региональный подход к управлению водными ресурсами, Узбекистан параллельно налаживает и укрепляет сотрудничество с каждой из соседних стран.

¹⁹ IndexMundi, 2014, Renewable internal freshwater resources per capita, <https://www.indexmundi.com/facts/indicators/ER.H2O.INTR.PC/rankings>

²⁰ Regnum, 30.10.2018, Потери питьевой воды в Узбекистане достигли 469 млн кубометров, <https://regnum.ru/news/2510647.html>

²¹ Азизов, А., 18.04.2020, Водные ресурсы Узбекистана проблемы безопасности и управления, экспертная встреча IWPR



Объяснением такого подхода может послужить отсутствие внутреннего кадрового потенциала, с учетом которого внешнеполитическая неуступчивость была лишь дополнительным фактором, осложняющим процесс решения водного кризиса. На данный момент действует стратегия комплексного развития страны до 2030 года, которая также предусматривает внедрение эффективных ирригационных технологий, реконструкцию каналов и полное обеспечение населения чистой питьевой водой. Однако детального описания перечисленных мер в сфере водных ресурсов недостаточно и вполне возможно, что страна находится лишь на стадии разработки решения, в то время как стратегия лишь обозначила водное статус-кво Узбекистана. Также в стратегии нет упоминания о необходимости подготовки научных кадров в сфере управления водных ресурсов, в то время как это является важным аспектом.

С другой стороны, активизировались международные донорские организации. Всемирный банк выделил для Узбекистана кредит в 239 млн. долл. США для улучшения системы обеспечения и качества воды в наиболее проблемных регионах: Каракалпакстане, Сырдарьинской и Самаркандской областях²². Азиатский Банк развития также предоставил Узбекистану 145 млн долл. США до 2025 года на улучшение системы водоснабжения в западной части страны²³. И совсем недавно Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ) выделил средства в размере 385 млн долл. США для реализации аналогичных целей в Бухарской области²⁴.

Выбор регионов, на которые нацелена реализация этих проектов демонстрируют позитивную тенденцию, так как в прошлом, согласно отчету Международного института водного регулирования, доноры в основном финансировали инициативы в Фергане и Андижане²⁵. Подход международных доноров теперь более сбалансирован в плане охвата проблемных регионов страны.

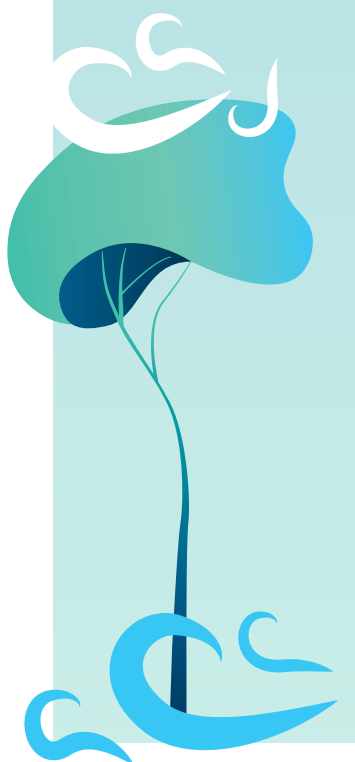
Однако необходимо время, чтобы понять насколько эффективно выделенные средства будут использованы и насколько серьезным будет консультативный вклад самих доноров, учитывая кадровую недостаточность в стране.

²² Kun.Uz, 13.03.2020, ВБ выделил Узбекистану 239 млн долларов для улучшения инфраструктуры водоснабжения, <https://kun.uz/ru/news/2020/03/13/vb-vydelil-uzbekistanu-239-mln-dollarov-dlya-uluchsheniya-infrastruktury-vodosnabzheniya>

²³ Asian Development Bank, Uzbekistan: Western Uzbekistan Water Supply System Development Project, <https://www.adb.org/projects/50259-002/main>

²⁴ Podrobno.UZ, 04.04.2020, Азиатский банк инфраструктурных инвестиций выделил 385 миллионов долларов на организацию водоснабжения в Бухарской области, <https://podrobno.uz/cat/economic/aziatskiy-bank-infrastrukturnykh-investitsiy-vydelil-385-million-dollarov-na-organizatsiyu-vodosna/>

²⁵ Djumaboev, K., Kholmatov, B. and A. Hamidov, 2017, Overview of Water-related Programs in Uzbekistan, International Water Management Institute (IWMI), http://centralasia.iwmi.cgiar.org/regional-content/central_asia/pdf/overview-of-water-related-programs-in-uzbekistan.pdf

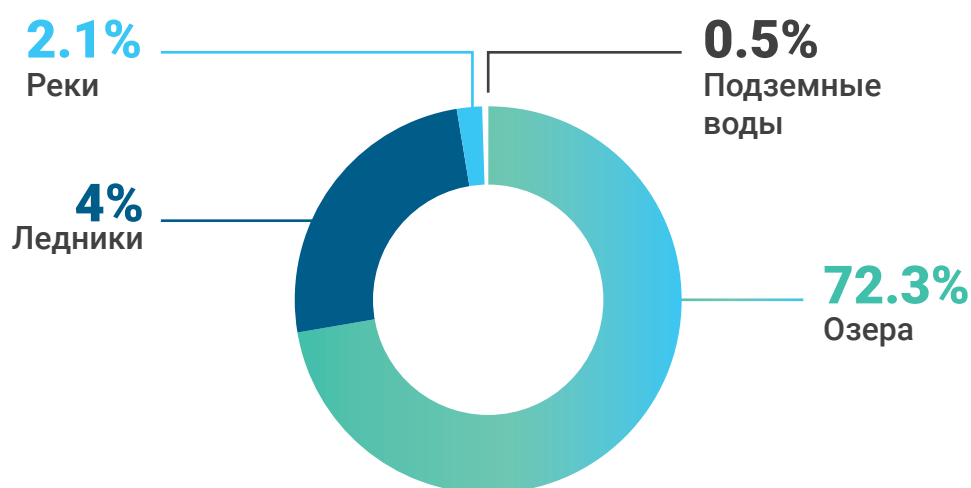


КЫРГЫЗСТАН: ВОДА ЕСТЬ, НО ЕСТЬ И ОТХОДЫ

По многим оценкам, Кыргызстан среди всех стран Центральной Азии является самой богатой в плане водных ресурсов и единственной страной региона, где водные ресурсы полностью формируются на собственной территории.

Поверхностный речной сток составляет примерно 50 млрд кубометров речного стока, 13 млрд кубометров подземных вод и 1745 млрд кубометров запасов озерной вод²⁶. Также на территории страны находится 12 искусственных водохранилищ общим объемом более 10 млн кубометров воды. При этом Кыргызстан использует лишь 12% от своего общего водного потенциала, в то время как остальной сток уходит на обеспечение соседних стран²⁷.

Схема 3. Источники водных ресурсов Кыргызстана (%)²⁸



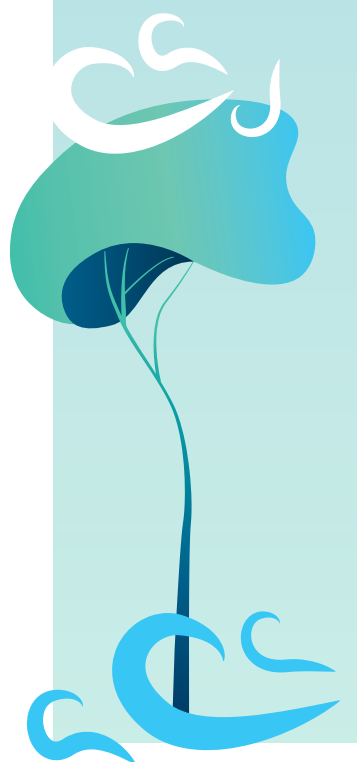
12%
от общего водного потенциала использует Кыргызстан

Кыргызстан, аналогично Узбекистану и Казахстану, теряет большое количество воды по тем же причинам: плохое состояние ирригационной системы, отсутствие водосберегающих технологий и неэффективное распределение водных ресурсов.

²⁶ Шатманов О.Т. Жанбирова Ж.Г. Турсымбекова З.Ж. Каримов Т.Х., 2016, Водные ресурсы Кыргызской Республики, Государственный Фонд Экологической Информации Республики Казахстан, <http://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2018/12/CA.D.202-Vodnye-resursy-Kyrgyzskoj-Respubliki.pdf>

²⁷ Мамбетов, Т., 09.04.2020, Предотвращение загрязнения воды в Кыргызстане, Экспертная встреча IWPR

²⁸ Там же



Другой важной проблемой является загрязнение речных вод. Основная причина – выброс отходов промышленных и металлургических предприятий, что усугубляется нерациональным использованием водных ресурсов. В стране отсутствуют системы сбора и хранения отходов и их дальнейшей утилизации. Альтернативой могут послужить подземные воды, которые меньше подвержены загрязнению, но затраты на налаживание системы подачи подземной воды, разработку скважин и установку насосов слишком велики.

По данным ООН, загрязнение воды представляет ключевую угрозу для населения, в то время как 99% городского и 85% сельского населения обеспечено водой²⁹. При высоком уровне обеспеченности питьевой водой, сопровождающихся также и высоким уровнем загрязнения, повышается риск заражения острыми кишечными заболеваниями.

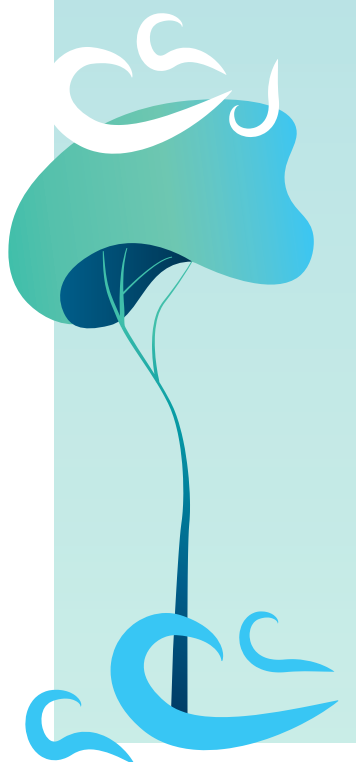
РЕШЕНИЯ ЕСТЬ, НО В ТО ЖЕ ВРЕМЯ И НЕТ

Государственная программа «Таза Суу» (Чистая вода) – инициатива, направленная на достижение 100% обеспечения всего населения республики чистой водой. Средства на реализацию программы выделяются со стороны иностранных доноров и кредитных организаций, завершение запланировано к 2024 году. По словам лиц, причастных к реализации, работы ведутся поэтапно в зависимости от финансовых поступлений. Основной уклон программы – на работу в сельской местности, реабилитацию систем водоснабжения и строительство новых.

Правительство страны и партнерские организации, ответственные за реализацию программы, регулярно рапортуют о положительных результатах. С другой стороны, часто высказывается и критика о том, успеют ли власти вовремя реализовать программу. Также вызывают сомнения в актуальности целей реализации: программа нацелена на модернизацию и реконструкцию систем водоснабжения, в то время как проблема загрязнения воды остается нерешенной.

Другие инициативы направлены на более глубокие изменения. Международные партнеры по реализации проектов по регулированию водных ресурсов понимают, что необходимо менять законодательную базу, а также повысить административный потенциал органов на местах. Например, проект «Интегрированного управления водными ресурсами», финансируемый Всемирным банком, предлагает разработать большое количество новых постановлений, которые должны будут регулировать

²⁹ UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking Water, 2014, https://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/investments/kyrgyzstan-10-nov.pdf

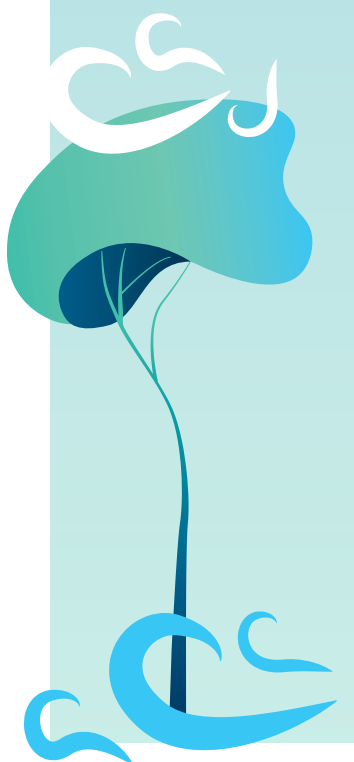


функционирование госорганов республики и организацию платформ для координации интересов всех заинтересованных лиц, в том числе НПО и местных сообществ.

Местные НПО указывают на слабый потенциал ответственных за водное регулирование. Анара Чойтонбаева из Кыргызского Альянса по воде и санитарии в своем выступлении в рамках экспертной встречи, организованной IWPR, указывает на то, что отдельные ведомства плохо отслеживают реализацию нормативных актов по обеспечению питьевой воды, из-за чего органы управления на местах не могут планировать свою деятельность по обеспечению устойчивости систем водоснабжения. Она добавила, что в таком случае необходима децентрализация планирования, и налаживание сотрудничества региональных властей с гражданским обществом, общественными фондами и бизнес-ассоциациями³⁰.

Подобные инициативы требуют большой политической воли и подходящие кадры для реформирования всей законодательной базы по водному хозяйству страны. Способен ли Кыргызстан на данный момент обеспечить реформирование, и сколько на это понадобится дополнительных средств и времени пока неясно.

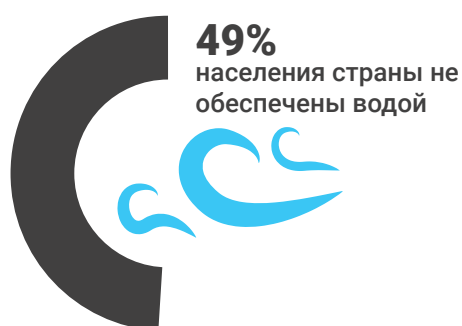
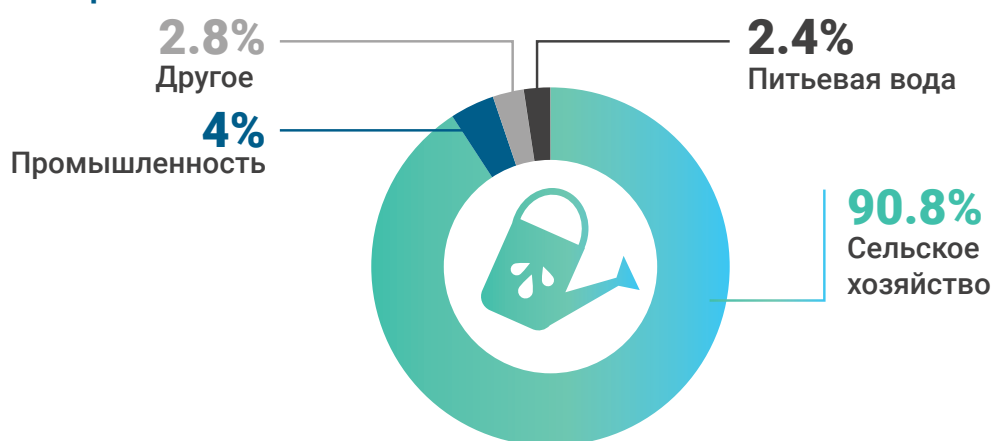
³⁰ Чойтонбаева, А., 09.04.2020, Опыт КАВС по выстраиванию коммуникации и совместной работы с государственными органами и ОМСУ по улучшению водоснабжения и санитарии: успехи, проблемы и рекомендации, Экспертная встреча IWPR



ТАДЖИКИСТАН: ВОДНЫЕ БОГАТСТВА НЕ ДЛЯ ВСЕХ

Богатство водными ресурсами и их региональное значение является предметом гордости для правительства Таджикистана. Годовой объем речного стока составляет 56 куб. км воды. Такой запас воды характеризуется ледниками: около 10 тысяч с общей площадью 8500 кв. км³¹. В ледниках и снежниках республики находятся запасы более 400 куб. км воды, что обеспечивает около 60% всех водных ресурсов региона³². Вода является ключевым двигателем для аграрно-ориентированной экономики Таджикистана, в которой на сельское хозяйство приходится более 90% общего объема водных ресурсов³³.

Схема 4. Потребление водных ресурсов в Таджикистане по отраслям³⁴³⁵³⁶



Также, как и Кыргызстан, Таджикистан является страной верховья рек, обладает большими запасами воды и аналогичными проблемами с водоснабжением. На данный момент только половина (51%) населения страны обеспечена водой.

³¹ Мухаббатова, Х., 2016, Водные ресурсы Таджикистана и проблемы водопользования Центральной Азии, Проблемы постсоветского пространства, (3), 29-45, <https://www.postsovietarea.com/jour/article/view/86/87>

³² Рахимов, А., 2011, О состоянии водных ресурсов Таджикистана, <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sostoyanii-vodnyh-resursov-tadzhikistana/viewer>

³³ Министерство Энергетики и Водных Ресурсов Республики Таджикистан, https://www.mewr.tj/?page_id=576

³⁴ Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, Использование водных ресурсов, https://www.mewr.tj/?page_id=576

³⁵ European Parliamentary Research Service Blog, 2015, Sector And Country Share In Water Consumption, Water Disputes In Central Asia: Rising Tension Threatens Regional Stability, <https://epthinktank.eu/2015/11/05/water-disputes-in-central-asia-rising-tension-threatens-regional-stability/sector-and-country-share-in-water-consumption/>

³⁶ FAO, 2012, Tajikistan: Geography, Climate and Population, Irrigation in Central Asia in figures Aquastat Survey, http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/TJK/TJK-CP_eng.pdf

Водная инфраструктура устарела, санитарные условия в сельской и некоторых частях городской местности находятся на низком уровне, многие пункты сборов отходов человеческой деятельности не подключены к системам канализации: 60% в городских районах и 1,7% в сельских³⁷.

Ситуация осложняется естественными угрозами селевых потоков, которые являются причиной не только разрушения мелких населенных пунктов, но и систем водоснабжения. По данным Всемирного банка только 57% городских и 31% сельских домохозяйств имеют доступ к безопасной для употребления воде. Плохое качество воды пагубно влияет на физическую безопасность населения, являясь причиной кишечных и других заболеваний.

При этом в районах, где доступ к воде обеспечен, наблюдаются сложности с постоянной и непрерывной подачей воды³⁸. В Душанбе подача воды во всем городе часто приостанавливается из-за многочисленных сбоев в работе систем водоснабжения. В городах отсутствие подачи воды может продлиться день, в то время как сельские местности из-за аварийности водоснабжения могут неделями оставаться без воды. Такое положение обуславливается тем, что устаревшие системы подачи воды утрачивают устойчивость к низким температурам в зимнее время, из-за чего трубы попросту замораживаются.

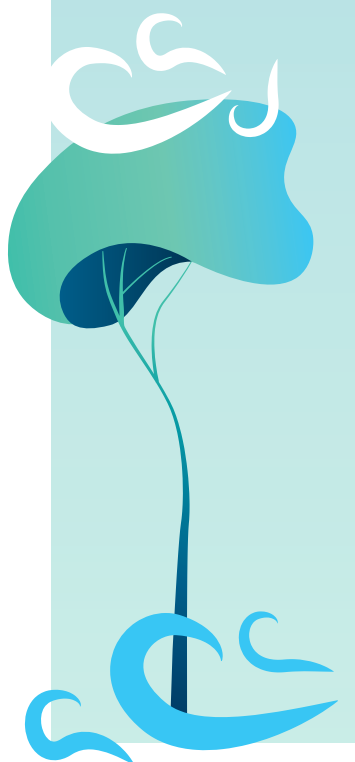
Система учета потребления воды также не развита. Как отметил старший научный сотрудник Академии Наук Шамсиддин Джалолов, имеющаяся система учета показывает сколько воды потребляется в день, но при этом, отсутствует разделение на категории хозяйств, которые потребляют воду³⁹. Отдельный учет по каждой категории способен улучшить планирование и сбалансировать распределение воды.

Институциональная база водного регулирования слишком сложна, в результате ответственные ведомства не могут четко и эффективно разграничить сферы своего ведения. Функции ведомств дублируются, в то же время им приходится координировать свои действия с национальными и региональными органами, что усложняет коммуникацию и систему подотчетности между ними.

³⁷ Всемирный Банк, 2017, Стакан наполовину полон: Диагностика взаимосвязи уровня благосостояния с условиями водоснабжения, санитарии и гигиены в Республике Таджикистан - ОБЗОР, <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/W17089.pdf>

³⁸ Там же

³⁹ Джалолов, Ш., 15.04.2020, Доклад по работе городских систем, экспертная встреча IWPR



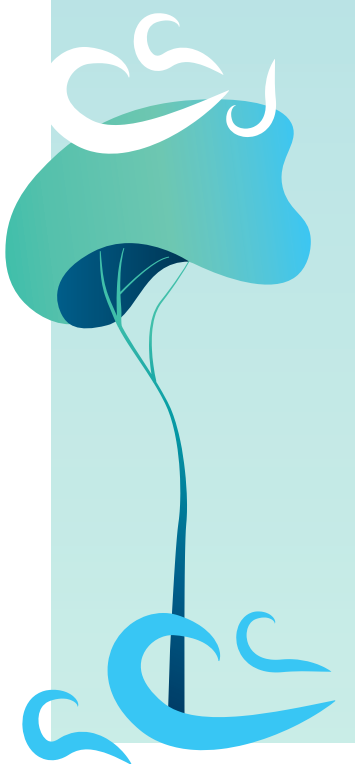
ВОДНАЯ ДИПЛОМАТИЯ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Долгое время вода являлась ключевым элементом для внешне-политических взаимодействий. Таджикистан активно участвовал в продвижении мировой повестки в сфере управления водными ресурсами. Страна участвовала в создании таких глобальных инициатив как «Вода для жизни» и «Вода для устойчивого развития» на базе ООН.

Основная задача такой политики заключалась в привлечении внимания международного сообщества к проблемам водного регулирования в самом Таджикистане, которому для решения проблем в данной сфере не хватает ни кадровых, ни финансовых ресурсов. Так, по некоторым оценкам, для полного обеспечения населения республики водой необходимо около 2 млрд. долл. США.

Таджикистан привлек огромное количество международных донорских организаций для содействия в проведении программ по реформированию водного сектора. Проекты международных организаций в основном нацелены на повышение доступа к воде, улучшение водной и очистительной инфраструктуры в сельской местности.

Однако такие проблемы как неэффективное функционирование институтов, отвечающих за водное регулирование и улучшение кадрового потенциала, находятся вне внимания доноров. Причиной может быть приоритизация условий жизни населения в отдаленных районах. С другой стороны, вполне возможно, что доноры не испытывают уверенности в эффективности продвижения проектов, которые в той или иной мере затрагивают функционирование госагентств, так как власти Таджикистана могут заблокировать подобные инициативы. В тоже время само правительство не имеет возможности самостоятельно реформировать институциональную структуру.



ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА, COVID-19 И ГОРОДА



По данным ВОЗ 4,2 млн. человек в год погибает из-за загрязнения атмосферного воздуха. Проблема качества воздуха актуальна для многих стран, и Центральная Азия – не исключение. Особое внимание к загрязнению воздуха в ближайшее время возрастает на фоне пандемии коронавируса.

Прямая связь между высоким содержанием диоксида азота в воздухе и смертностью от коронавируса была выявлена учеными университета имени Мартина Лютера в Германии⁴⁰. Для Центральной Азии, как и для всего мира, вопрос загрязнения атмосферного воздуха должен приобрести максимальную важность.

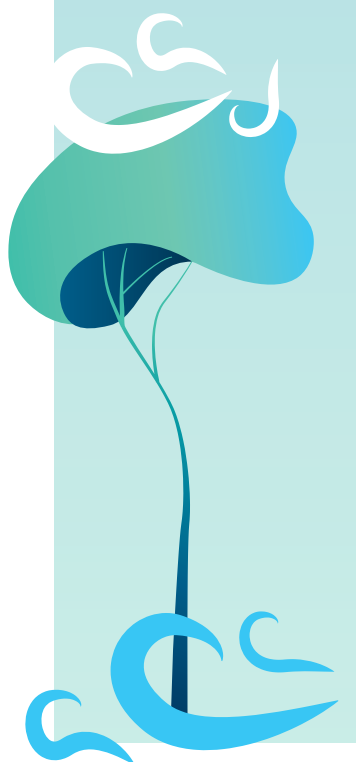
В настоящее время из-за ограничений передвижения и экономической деятельности в связи с пандемией, по всему региону наблюдается улучшение показателей качества воздуха, что указывает на основные источники загрязнения. Тем не менее, пока страны в большей мере сфокусированы на контроле распространения коронавируса, меры по улучшению качества воздуха отходят на задний план. Поэтому после окончания пандемии и снятия карантинных ограничений, проблемы с качеством воздуха снова необходимо будет решать.

В тоже самое время, в Центральной Азии усиленное внимание уделяется качеству воздуха, однако в большей мере со стороны общественности. Это характеризуется появлением различных гражданских инициатив, публичных обсуждений и медиа освещения проблем, связанных с качеством воздуха.

Большая часть территорий Центрально-Азиатских республик, с точки зрения экономической специализации, приходится на сельское хозяйство. Промышленные центры приходятся на городские районы, в том числе и на столицы. Очевидный итог – загрязнение воздуха достигает наивысшего уровня именно в городах, с большой концентрацией населения, загруженностью автомобильного трафика, наличием фабрик, заводов и теплоэлектроцентралей.

Именно поэтому в регионе, города являются местом концентрации распространения коронавирусной инфекции. Городское население является главным заинтересованным лицом в вопросе обеспечения чистого воздуха. Сельское население не так остро сталкивается с подобными сложностями, в то время как городское население прямым образом ощущает на себе пагубное влияние загрязненного воздуха. Плюс ко всему, в городах зачастую большее количество населения имеет доступ к средствам информации, в том числе и онлайн, что существенно облегчает возможности для гражданского экоактивизма.

⁴⁰ Deutsche Welle, 21.04.2020, В Германии выявили связь между загрязнением воздуха и смертностью от Covid-19, <https://www.dw.com/ru/в-германии-выявили-связь-между-загрязнением-воздуха-и-смертностью-от-covid-19/a-53195287>



ВОЗДУХ ОБЩИЙ, НО ЗАГРЯЗНЕНИЕ - НЕТ?

Растущий уровень загрязнения воздуха связан с процессами урбанизации и сопутствующим ростом городского населения. Как следствие, усиливается нагрузка на транспортные системы, растет количество автомобилей, что приводит к огромным выбросам углекислого газа в атмосферу.

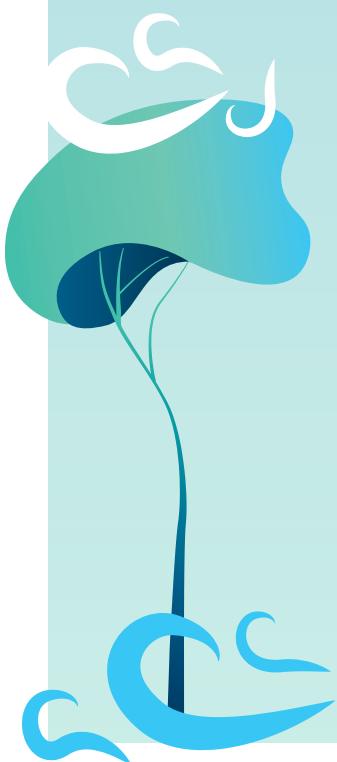
Усугубляется ситуация в регионе слабым техническим оснащением. Система контроля и измерения уровня выбросов не отвечает необходимым стандартам, очистные технологии либо внедряются очень медленно, либо отсутствуют полностью.

В странах региона с развитым промышленным и добывающим комплексом свою долю выбросов вносят нефтедобывающие и нефтеобрабатывающие предприятия, машиностроительные заводы и тепловырабатывающие станции. Многие подобные предприятия являются ключевыми для экономик стран Центральной Азии, поэтому давление на них стороны государственных ведомств по окружающей среде минимальное. Лишняя финансовая нагрузка при внедрении экологических методов производства не выгодна для самих компаний, которые являются одним из главных источников налоговых поступлений в госбюджеты.

Также существуют и естественные факторы, влияющие на ухудшение качества воздуха. Это и высохшее дно Аральского моря, и пустынные зоны, которые являются причиной частых пылевых бурь. Такие факторы во многом влияют не только на ситуацию в отдельных странах региона, но и на трансграничные районы.

Отдельная проблема – это отсутствие понимания загрязнения воздуха как региональной проблемы. В отличие от тех же водных ресурсов, которые являются аспектом межгосударственного и регионального диалога, загрязнение воздуха воспринимается больше, как проблема каждой страны в отдельности. В отличие от воды, которая прямым образом связана с экономическим развитием (и по факту, и по многочисленным политическим заявлениям), воздух не рассматривается как ресурс, который можно измерить и который можно оценить в плане пользы для экономики.

В реальности трансграничный характер загрязнения воздуха все же присутствует. Например, существует проблемный вопрос таджикского алюминиевого завода (ТАЛКО), который находится недалеко от таджикско-узбекской границы. Завод является причиной загрязнения воздуха, посредством выбросов фтористого водорода. Как следствие, от этого страдает не только западная часть Таджикистана, но и приграничные районы Узбекистана, в частности Сырдарьинская область.





В 2010 году руководство ТАЛКО планировало принять у себя международную комиссию, однако ни о результатах комиссии, ни о дальнейшем развитии решения вопроса ничего неизвестно. На фоне сближения двух стран после 2016 года, вопрос практически не поднимался. Более того в 2018 году правительства двух стран договорились о совместном производстве грузовых автомобилей, в котором ТАЛКО выступила партнером узбекским машиностроительным заводам Krantas.

Таким образом решение проблем загрязнения воздуха все еще остается сугубо в ведении отдельных республик. Однако, немаловажно, при отсутствии трансграничного подхода в регионе, сконцентрировать внимание на нынешней ситуации в каждой из республик.

КАЗАХСТАН: ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ В УЩЕРБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Экономически Казахстан опирается на свои природные ресурсы, в том числе нефть, газ и металлы, занимаясь как добычей, так и обработкой. Объемы производства растут, что негативно сказывается на качестве воздуха. В 2018 году рост количества выбросов в атмосферу, по сравнению с 2017 годом, составил 3,8%⁴¹. В группу городов с высоким уровнем загрязнения воздуха входят, по данным Казгидромета, такие города как: Караганда, Темиртау, Жезказган, Павлодар и Усть-Каменогорск – промышленные центры центрального и восточного Казахстана.

Схема 5. Количество вредных выбросов в Казахстане по областям на 2016 год (в тыс. т)⁴²



⁴¹ 365info.kz, 13.03.2019, Грязный воздух Казахстана: в чем ошибся мировой рейтинг, <https://365info.kz/2019/03/gryaznyj-vozduh-kazahstana-v-chem-oshibsya-mirovoj-rejting#:~:text=Астана%20по%20степени%20загрязнения%20воздуха,позиции%20в%20аналогичном%20списке%20стран.&text=Всего%20исследуется%20более%203%20тысяч%20городов%20из%2073%20стран%20мира>

⁴² InformБюро, 24.07.2017, Загрязнение экологии в Казахстане: больше всех воздух портят в Карагандинской области, <https://informburo.kz/novosti/zagryaznenie-ekologii-v-kazahstane-bolshe-vseh-vozduh-portyat-v-karagandinskoy-oblasti.html>

В Усть-каменогорске выбрасывается 128 тыс. т отходов, благодаря деятельности металлургических заводов, работающих с титаном и свинцом. В городе распространены заболевания дыхательных путей, из-за наличия в воздухе того же свинца, а также других веществ, таких как цинк и бериллий.

В Алматы, в отличие от промышленных городов, ситуация с загрязненным воздухом обусловлена большим количеством автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, на которые приходится около 82% всех вредных выбросов в атмосферу⁴³. Однако ситуация осложняется его географическим расположением: город находится в своеобразном котловане, что препятствует циркуляции воздуха. В итоге вредные вещества остаются в атмосфере надолго, а затем оседают на поверхности.

Средний показатель качества воздуха в Алматы IQair составляет 57 (мкг вредных частиц PM 2.5 на куб м). Иногда он доходит до 65 и 68. ВОЗ определила норму данного показателя в 10 мкг на куб м или меньше, а ежесуточную норму в 25 мкг на куб м.

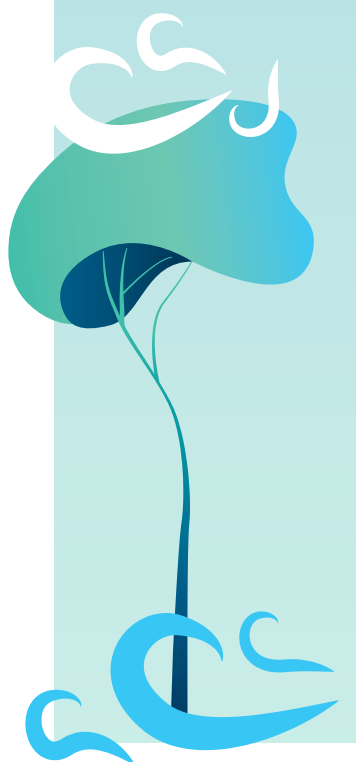
В Нур-Султане ситуация отличается в плане разности показателей в летнее и зимнее время. Индекс IQair летом в столице Казахстана может составлять в среднем 21, в то время как зимой может достичь 82. Это обуславливается активностью городских ТЭЦ: зимой нагрузка на них увеличивается, соответственно, увеличивается и количество выбрасываемых вредных веществ в атмосферу.

ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО КАК ПАНАЦЕЯ

Правительство Казахстана в прошлом году приняло новую редакцию экологического кодекса. Документ ключевым образом направлен на регулирование деятельности предприятий, которые потенциально или по факту негативно влияют на окружающую среду. Нововведения в кодексе учитывают важность восстановления окружающей среды, наложив ответственность на предприятия.

В прошлом с предприятий взимались штрафы за нанесенный ущерб, в том числе, и за выбросы в атмосферу, что служило лишь средством для пополнения госбюджета. Собранные штрафы должны были быть направлены на проведение мероприятий по восстановлению от причиненного ущерба.

⁴³ Сулейменова Н.Ш., Даулбаева А.Н., Утибаева З.Д., 2011, Основные источники загрязнения воздуха и экологическая обстановка воздушного бассейна г.Алматы, Издәністер, нәтижелер. Исследования, результаты, <https://articlekz.com/article/12900>



Но механизм по надзору эффективного использования таких средств не работал в полной мере – по некоторым оценкам лишь 10% было использовано⁴⁴.

В новом варианте кодекс накладывает ответственность на предприятия, которые теперь должны и выплачивать штраф, и проводить восстановление окружающей среды от причинённого ими же ущерба. Однако вопрос государственного использования все тех же штрафов остается открытым. Будут ли государственные ведомства осваивать 100% полученных штрафных выплат по назначению?

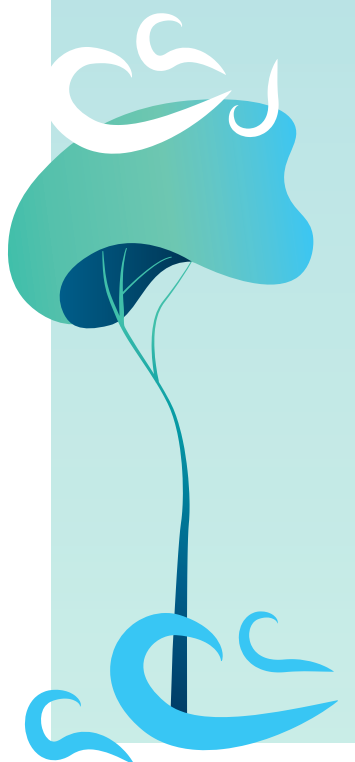
В таком случае важнейшую роль должно сыграть гражданское общество и неправительственные организации, отстаивающие интересы населения. Новый кодекс старается это учитывать, закрепив участие негосударственных акторов в процессе оценки ущерба окружающей среде и мониторинга реализации средств и принятия судебных решений в отношении предприятий нарушителей.

Однако в случае, когда другие факторы, помимо промышленности, влияют на загрязнение воздуха, по-прежнему не предусмотрено четких регуляций. Состояние качества воздуха в таких городах как Алматы и Нур-Султан остается в ведении местных органов. Они проводят переходы на более безопасные источники энергии, обеспечивая муниципальные объекты и городской транспорт газовыми системами энергообеспечения. Однако такой подход нельзя назвать комплексным, потому что проблемы с частным транспортом или частными домами остаются нерешенными.

Здесь опять же важно участие гражданского общества, которое в Казахстане ведет активную деятельность, в том числе и в вопросах загрязнения воздуха. Представительница алматинской гражданской инициативной группы «Чистый Воздух» Елена Ерзакович на экспертной встрече на платформе IWPR привела несколько примеров того, как давно в Алмате ведется диалог между населением и властями.

Гражданское общество участвовало во многих инициативах, в том числе и с привлечением экспертного сообщества, и с поддержкой международных организаций. С начала 90-х велось активное обсуждение вопроса загрязнения воздуха, однако до сих пор не разработан комплексный план по созданию условий для перехода к более экологичному транспорту.

⁴⁴ Абаканов, Е., 2020, Новый экологический кодекс Казахстана: ожидания и перспективы, CABAR.Asia, <https://cabar.asia/ru/novyyj-ekologicheskij-kodeks-kazahstana-ozhidaniya-i-perspektivy/>



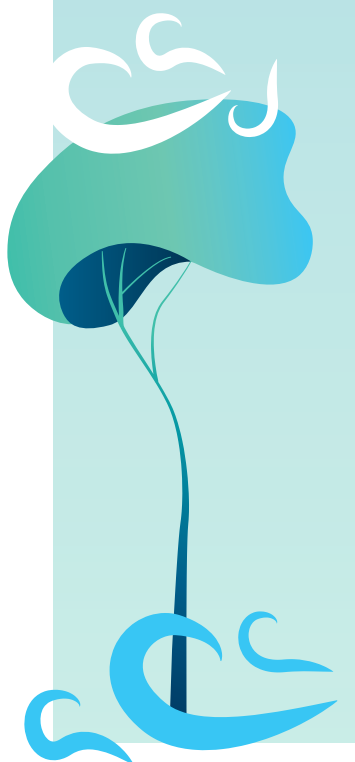
В качестве проблем она указала отсутствие должной коммуникации между госструктурами, гражданским обществом и населением, отсутствие адекватного планирования.

«Общественные экологические (тематические) советы при администрациях городов или отдельных госорганов зачастую умирают после нескольких заседаний из-за постановки нереалистичных или очень долгосрочных целей и расплывчатых программы работы ⁴⁵.»

Однако можно сказать, что гражданское сообщество в Алматы имеет достаточно высокий потенциал и имеет широкую общественную поддержку среди независимых активистов. Одним из примеров деятельности гражданского общества можно назвать проект Almaty Urban Air – приложение, которое помогает пользователю отслеживать изменения качества атмосферного воздуха в Алматы.

Впоследствии проект разросся до проекта рабочей группы, которая распространяет информацию о состоянии окружающей среды города, предоставляя анализ, основанный на собранных данных. Для Центральной Азии подобная инициатива является большой редкостью. Однако проект поддерживается за счет пожертвований и частных средств, государственная поддержка отсутствует, что ставит такие инициативы в заведомо рискованное положение.

⁴⁵ Ерзакович, Е., 14.04.2020, Взаимодействие НПО, горожан и государственных органов Казахстана по проблемам загрязнения воздуха в г. Алматы, Экспертная встреча IWPR



УЗБЕКИСТАН: ЛИДЕР В РЕГИОНЕ ПО НИЗКОМУ КАЧЕСТВУ ВОЗДУХА

Аналогично Казахстану, Узбекистан – страна с относительно развитым промышленным комплексом, где в особенности развита сфера машиностроения. Эти аспекты являются источниками загрязнения воздуха в стране. Однако техническое оснащение находится на более низком уровне, чем в Казахстане, из-за чего Узбекистан в рейтинге IQair занимает 16 место среди стран с самым низким качеством воздуха. В год в стране выбросы вредных веществ в атмосферу составляют 245 тыс. т. 37% всех выбросов приходится на промышленность, а остальные 63% на сжигание топлива транспортными средствами.

Схема 6. Источники вредных выбросов в атмосферу в Узбекистане в год⁴⁶



В стране также существуют сопутствующие сложности с техническим оснащением для более устойчивого контроля за уровнем вредных выбросов в атмосферу.

Умид Абуджалилов из госкомитета экологии Республики Узбекистан во время своего выступления в рамках экспертной встречи IWPR указал следующие проблемы, которые требуют немедленного решения:

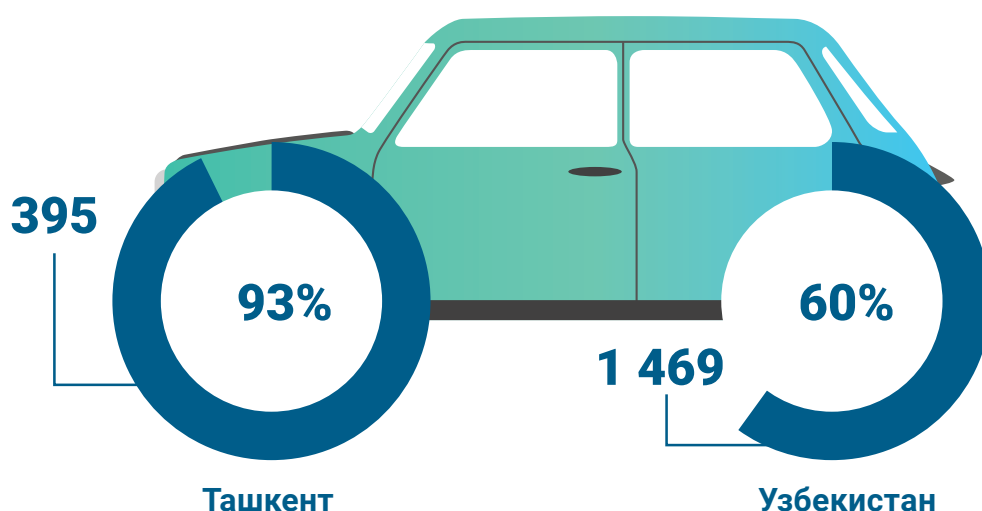
- 1) отсутствие современной автоматизированной системы мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- 2) отсутствие на крупных хозяйствующих субъектах автоматизированной системы мониторинга выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников;
- 3) продолжение сжигания на крупных тепловых электрических станциях каменного бурого угля с низкой теплотворностью и низким качеством;
- 4) продолжение потребления озоноразрушающих веществ в качестве хладагента согласно установленным квотам;

⁴⁶ Умид Абуджалилов, 18.04.2020, Охрана атмосферного воздуха в Республике Узбекистан, Экспертная встреча IWPR

- 5) не отвечающие высоким уровням качества требования стандарта «Евро»;
- 6) производимого в республике моторного топлива, а также эксплуатации автотранспортных средств⁴⁷.

Из всех столиц региона – воздух Ташкента является самым некачественным со средним показателем индекса Iqair 99 мкг на куб м. При этом на 90% на качество воздуха негативно влияют выхлопные газы автомобилей, что также является основным источником загрязнения воздуха в целом по стране (60%)⁴⁸.

Схема 7. Автомобили как основной источник загрязнения воздуха в Узбекистане (данные в тыс. т, 2018 г.)⁴⁹



Системы мониторинга активно работают в столице республики, информация о проблемах качества воздуха Ташкента регулярно подается через СМИ. В целом в стране функционируют 63 измерительные станции, которые покрывают 25 городов страны. Однако информация, которая предоставляется Гидрометцентром страны устарела и очень медленно обновляется. В результате известно, что такие города как Бухара, Карши и Бекабад также имеют опасное количество вредных веществ в атмосфере, но при этом практически ничего неизвестно о причинах и факторах, влияющих на это.

Власти планируют создать онлайн-карту, по которой можно будет отслеживать качество воздуха по всей стране, однако это опять же будет лишь отражением нынешней обстановки, без определений причинно-следственных связей, что говорит о том, что такие меры не будут иметь практического эффекта.

⁴⁷ Умид Абдужалилов, 18.04.2020, Охрана атмосферного воздуха в Республике Узбекистан, Экспертная встреча IWPR

⁴⁸ Gazeta Uz, 12.08.2019, 90% выбросов в атмосферу в Ташкенте приходится на автотранспорт, <https://www.gazeta.uz/ru/2019/08/12/air-pollution/>

⁴⁹ Там же

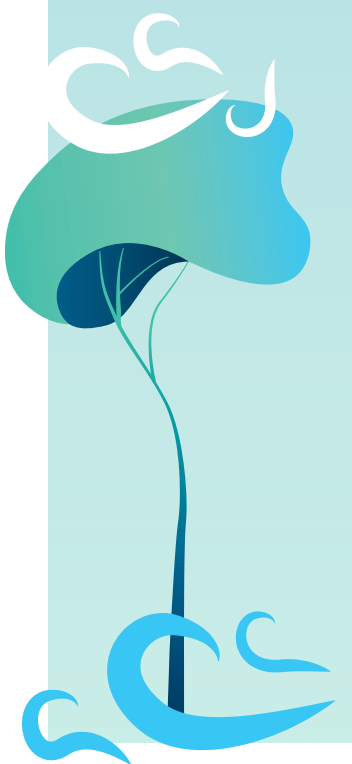
АВТОМОБИЛЯМ – НОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ, ЗАВОДАМ – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ (ВСЕ ЗА СВОЙ СЧЕТ)

Узбекистан принял концепцию охраны окружающей среды до 2030 года. Документ рассматривает транспорт как один из основных источников, пагубно влияющих на экологические проблемы страны. Концепция запрещает выпуск автомобилей, двигатели которых не отвечают европейским экологическим стандартам.

Однако, об автомобилях, выпущенных ранее, ничего не говорится. Также не упоминаются ограничения, предусмотренные для промышленных объектов, в том числе, специализирующихся на производстве автомобилей. В итоге власти страны пытаются регулировать производство более экологичных автомобилей, при этом контроль за экологичностью самого производства отсутствует.

Власти лишь сейчас собираются установить системы для анализа предприятий, которые в наибольшей степени выбрасывают вредные вещества в атмосферу. За время, потраченное на установку и дальнейший анализ, ситуация с воздухом может ухудшиться, что может помешать планам снизить уровень загрязнения воздуха в стране на 10%.

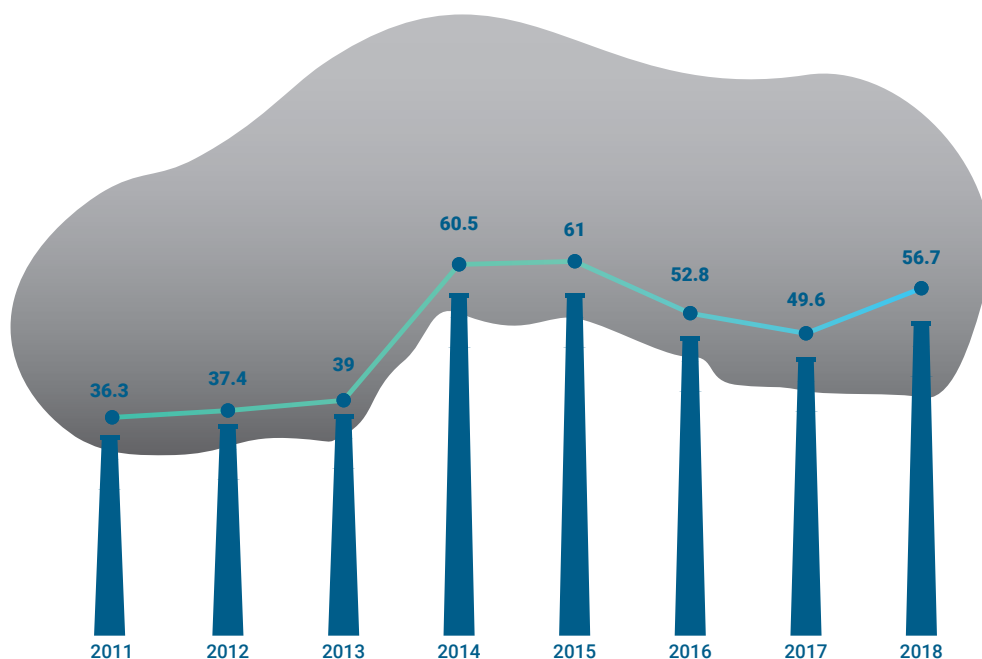
На местах проблемы с качеством воздуха решаются также малоэффективно. Власти Ташкента проводили массовые проверки автомобилей на токсичность, обязывая «нарушителей» выплачивать штрафы. Однако подход, ориентирующийся на сбор штрафов, не может считаться устойчивым без дальнейших мероприятий по решению проблем с качеством воздуха, в том числе используя средства, полученные от уплаты подобных штрафов. А для этого необходимо участие гражданского общества в процессе реализации концепции и других подобных программ. В Узбекистане гражданское общество не так активно, как в Казахстане, что во многом препятствует переходу к более инклюзивным методам контроля качества воздуха.



КЫРГЫЗСТАН: АВТОМОБИЛИ И ПЕЧКИ

Тенденции последних лет показывают рост вредных выбросов в атмосферу. Опасной точкой загрязнения на протяжении нескольких лет в стране считается Бишкек, столица республики, город с наибольшим количеством населения. Количество вредных выбросов в атмосферу в Бишкеке составляет 44% от всех выбросов на территории всего Кыргызстана⁵⁰. Основными источниками загрязнения также, как и для многих других городов Центральной Азии, являются автотранспорт, тепловырабатывающая промышленность и сжигание топлива частными домами. Такая тенденция характерна также для Чуйской и Иссык-кульской областей, где также, как и в Бишкеке четко видна сезонность в увеличении концентрации вредных выбросов с августа по апрель из-за увеличения потока автомобилей и начала отопительного сезона.

Схема 8. Количество вредных выбросов в атмосферу за период 2011-2018 гг. в Кыргызстане (в тыс. т)⁵¹



Для городов все же основным источником загрязнения воздуха является транспорт. В Бишкеке из 240 тыс. т выбросов 75 % приходится на транспорт⁵².

⁵⁰ Нишанбаева, Л., 2015, Отчет по показателям воздуха и качества воды в Кыргызстане, компонент MONECA проекта FLERMONECA, <http://naturalresources-centralasia.org/flermoneca/assets/files/Report%20air%20quality-KG.pdf>

⁵¹ Sputnik.kg, 19.08.2019, Как загрязняют воздух в Кыргызстане — удручающие цифры, <https://ru.sputnik.kg/infographics/20190819/1045480394/kyrgyzstan-vozduh-zagryaznenie-vybrosy-atmosfera-ehkologiya.html>

⁵² Сабырбеков, Р., 2018, Аналитический отчет: Источники загрязнения воздуха в городах Кыргызстана, Центр окружающей среды и развития АУЦА (ЦОР), <http://ced.auca.kg/wp-content/uploads/2019/10/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85-%D0%A0%D0%A1-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B0.pdf>

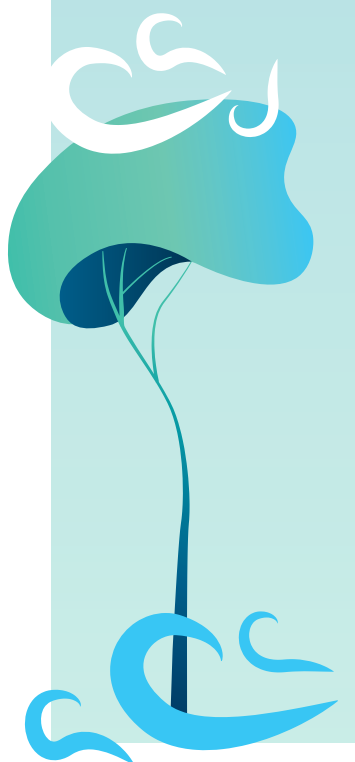
Частные автомобили по-прежнему являются привлекательным средством для горожан, которые также вынуждены отказываться от общественного транспорта. Это является лишь частью комплекса проблем, в который входит отсутствие должного мониторинга за отдельными категориями транспорта, что не дает четкого понимания того, какой транспорт с определёнными техническими показателями должен попадать под ограничения; общественный транспорт слабо регулируется, что привело к росту его единиц, из-за чего увеличилось количество пробок; все это происходит на фоне роста городского населения, из-за неразвитости регионов.

Вторая по значимости проблема – сжигание различных материалов, в первую очередь, для обогрева. Растет количество частных домов на окраинах городов, где используют уголь в отопительных целях. Уголь также использует местная ТЭЦ, которая требует дальнейшей тщательной модернизации. Одним из выходов в этой ситуации может быть переход на использование газа в качестве топлива (как транспортом, так и частными домами). Такой процесс, однако требует огромных вложений для технического переоснащения причем как государственных, так и частных. Особенно такой вариант может невыгодно отразиться на автовладельцах, которые из-за затратности установки газовых баллонов, неудобства их использования не станут переходить на газовое топливо. Пока законодательно этот вопрос не регулируется и переход на экологичное топливо зависит от выбора самих граждан.

БЕЗНАДЕЖНЫЙ «TOP DOWN» И ИНИЦИАТИВНЫЙ «BOTTOM-UP»

Для регулирования качества воздуха в Кыргызстане действует Закон об охране атмосферного воздуха, принятый в 2016 году. Однако основные его пункты касаются на данный момент лишь определения требований для промышленных объектов и транспортных средств. Законом предусмотрена работа над установкой более глубокой стратегии. По сути, этот закон является ничем иным как планом действий, который определяет основные задачи для властей в рамках регулирования качества воздуха в стране.

Основной сложностью на данный момент для закона является разность уровня загрязнения воздуха по всей стране. Кыргызстан не является страной с развитой промышленностью, количество автомобилей может радикально отличаться от города к городу, поэтому трудно будет устанавливать стандарты для автомобилей и отопительных систем частных домов, основываясь, например, только на ситуации в Бишкеке.





Системы мониторинга не могут обеспечить круглосуточное наблюдение в реальном времени за качеством воздуха по всей стране. Отсутствует комплексный мониторинг негативного воздействия всех типов хозяйственной деятельности (промышленности, строительства и так далее). Такая ситуация препятствует четкому планированию и эффективному расставлению приоритетов экологической политики страны. А для перехода к комплексным мерам необходимо техническое оснащение для постоянного мониторинга качества воздуха.

Ситуацию пытаются менять негосударственные организации. Руководитель общественной организации MoveGreen Мария Колесникова на экспертной встрече IWPR рассказала о том, что благодаря датчикам, установленным ими, в 2017 году можно регулярно наблюдать за изменением качества воздуха в Бишкеке, Караколе и Токмоке⁵³. Аналогично экоактивистам Алматы, MoveGreen запустила приложение для доступности информации о качестве воздуха.

Финансирование таких инициатив, как правило, исходит от международных фондов, однако сотрудничество с госорганами для гражданских объединений является одним из приоритетов. Несколько неправительственных организаций, в том числе, и MoveGreen были вовлечены в рабочую группу при правительстве для улучшения экологической ситуации в Бишкеке. Однако, как отметила Колесникова, сотрудничество неэффективно, а их инициативы не находят поддержки в госсекторе. Тем не менее они продолжают искать возможности для диалога с госсектором и продвижения разработанных рекомендаций для более эффективного сотрудничества.

⁵³ Колесникова, М., 09.04.2020, Гражданский мониторинг качества воздуха в Бишкеке: успехи и барьеры, Экспертная встреча IWPR

ТАДЖИКИСТАН: НЕТ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ - НЕТ ПРОБЛЕМ

В Таджикистане проблема загрязнения воздуха практически не выносится на общественное обсуждение. Внимания к этой проблеме мало, как со стороны государства, так и населения. По сути, в общественном понимании воздух не является проблемой, опять же на фоне экономических и социальных сложностей, бедности и безработицы.

ЕСЛИ В ОСТАЛЬНЫХ СТРАНАХ РЕГИОНА ПРОБЛЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОИТ ЛИБО В НЕДОСТАТОЧНОМ ОХВАТЕ ПО ВСЕЙ ТЕРРИТОРИИ СТРАНЫ, ПОСТОЯНСТВА ИЛИ СТРУКТУРИРОВАННОСТИ ПОДАЧИ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ, ТО В ТАДЖИКИСТАНЕ ПРОБЛЕМА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПРАКТИЧЕСКОМ ОТСУТСТВИИ ТАКИХ СИСТЕМ.

В стране на данный момент существуют три станции. Одна находится при Гидрометцентре, две другие передвижные – во владении госкомитета по охране окружающей среды⁵⁴. Такое количество недостаточно не только для охвата хотя бы одного региона страны, но даже для самой столицы, где важно знать участки города, с наиболее высоким количеством вредных выбросов в атмосферу.

Как итог, ситуация даже в Душанбе остается практически не изученной. Абдукодири Хуршед, независимый эксперт по вопросам окружающей среды на экспертной встрече IWPR отметил, что такая ситуация также не позволяет качественно освещать информацию посредством СМИ, у которых есть возможность более доступно предоставлять информацию⁵⁵.

Единственным достоверным и доступным источником информации по качеству воздуха в Душанбе является датчик, расположенный на территории посольства США. По его данным показатель IQair в теплое время года составляет в среднем 72, в зимнее может достигать 170. По независимым наблюдениям воздух в Душанбе редко был на уровне общепринятой нормы, примерно 4 дня из 195 дней наблюдения⁵⁶.

⁵⁴ Джалолов, Ш., 15.04.2020, Экспертная встреча IWPR

⁵⁵ Хуршед, А., 15.04.2020 Доклад по качеству воздуха в Таджикистане, Экспертная встреча IWPR

⁵⁶ Байзыбеков, Э., 2020, Насколько опасен воздух в Центральной Азии – объясняем на графиках, CABAR.Asia, <https://cabar.asia/ru/naskolko-opasen-vozduh-v-tsentralnoj-azii-obyasnyаем-na-grafikah/>

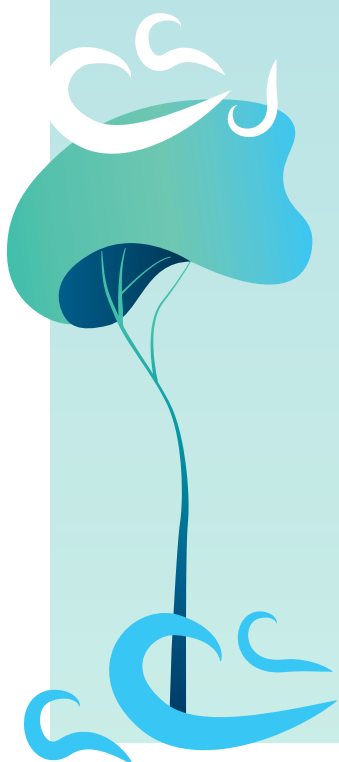
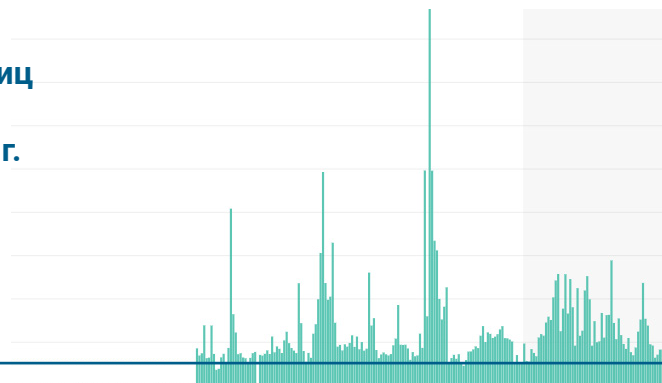


Схема 9
Уровень PM2.5 частиц
в Душанбе,
Июнь-Декабрь 2019 г.
(мкг/куб. м)⁵⁷

норма PM2.5



По его мнению, основные причины загрязнения воздуха в столице – это транспорт, строительные работы и заметно участвовавшие в последнее время пылевые бури, идущие с территории Афганистана.

БЕЗ ПЛАНОВ И БЕЗ СТАНДАРТОВ

Стратегические меры по борьбе с вредными выбросами в атмосферу находятся лишь на стадии формирования. Существует ряд принятых законов, которые предусматривают мониторинг и взимание штрафов и пошлин, в том числе, с владельцев автомобилей.

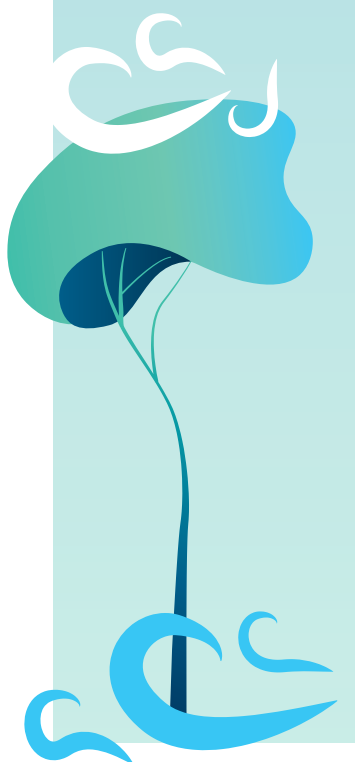
В 2016 году в республике был принят Закон об обеспечении экологической безопасности автомобильного транспорта, однако долгосрочное планирование отсутствует. Стандарты для автомобильных двигателей также отсутствуют. Уже несколько лет международные организации рекомендуют Таджикистану внедрить экологические стандарты ЕВРО-3 и ЕВРО-4 для двигателей, но работа в этом направлении, как и в целом по контролю за автомобильным транспортом ведется медленно⁵⁸.

Однако отмечается, что штрафы недостаточно высокие и никак не могут повлиять на переход к более экологичным методам, а финансовые ресурсы для контроля качества воздуха ограничены, даже со стороны международных доноров. Координация между органами, ответственными за охрану окружающей среды, и контроль выполнения законов находятся на низком уровне. Это в существенной мере препятствует внедрению международных экологических стандартов.

Данные по объему выбросов собираются нерегулярно, только лишь в случае проведения международных комиссий раз в 5-10 лет. Низкая заинтересованность привела к отсутствию постоянного и открытого мониторинга. Население демонстрирует низкую осведомленность в вопросах загрязнения воздуха, из-за чего такие проблемы не становятся темами для общественного обсуждения в медиасфере. Тем самым, государство также не видит стимулов для активизации своей деятельности по этим вопросам.

⁵⁷ Там же

⁵⁸ Европейская экономическая комиссия ООН, Обзор результативности экологической деятельности: Таджикистан, 2017, https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/Synopsis/ECE_CEP_180_Tajikistan_Synopsis_rus.pdf



РЕКОМЕНДАЦИИ

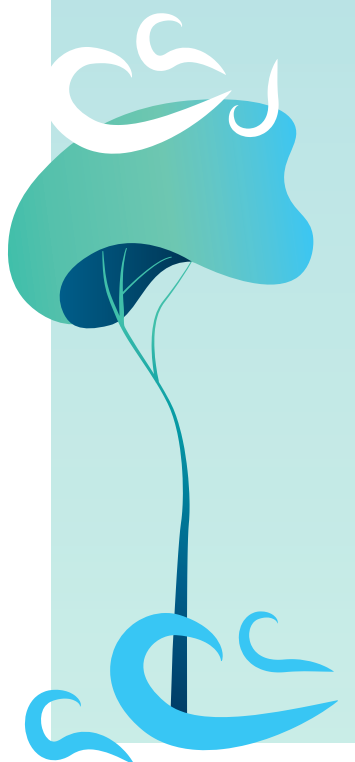
ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Вода, несомненно, является важным ресурсом для Центральной Азии. Водные системы всех стран региона взаимосвязаны друг с другом, что объясняет схожесть проблем с водообеспечением в республиках по отдельности. В таких условиях будет логично выработать общие рекомендации, учитывая успешные кейсы и негативные результаты принимаемых мер каждой из стран Центральной Азии.

Для региона в целом существует проблема технического состояния систем водообеспечения. Вне зависимости от географического положения страны, износ системы подачи воды приводит к потере огромного количества воды, в результате жители отдаленных районов страдают от дефицита.

- Использовать опыт ближневосточных стран, в том числе Израиля, по внедрению технологий сбережения водных ресурсов, методы повторного использования воды в случае острого дефицита. В особенности такой вариант важен для сельскохозяйственных угодий, учитывая существенную аграрную составляющую экономик стран Центральной Азии.
- Для подробной и регулярной оценки эффективности систем водоснабжения необходимо вести учет использованной и потерянной воды.
- Определить ежедневную норму потребления на одного человека и на хозяйство. Стандарт обеспеченности водой будет способствовать пониманию того, насколько эффективно используются водные ресурсы.
- В случае недостаточности выделяемого бюджета, обеспечить условия для частных инициатив по внедрению более экологических и устойчивых решений потребления воды, в дальнейшем использовать подобные инициативы как один из методов для повсеместной реализации.

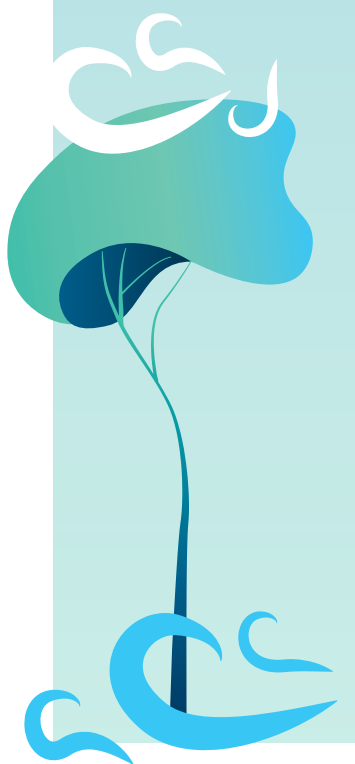
Загрязнение промышленными отходами и отходами человеческой деятельности негативно влияет на качество воды, которое доходит до ее потребителей. В результате повышается риск кишечных и других заболеваний человека, а засоление речных вод пагубно влияет на орошение сельскохозяйственных зон. Причем это характерно как для стран низовья, так и верховья, но последние несут ответственность, так как от их источников воды зависят соседние страны низовья.



- Для Таджикистана и Кыргызстана необходимо усилить контроль над промышленными предприятиями, основными источниками отходов посредством налаживания процессов хранения отходов и их дальнейшей утилизации.
- Важным, но непопулярным решением, могут быть налоговые послабления для промышленных объектов для нивелирования финансовых издержек с целью перехода к безопасному производству для речных и сточных вод. В тоже самое время необходимо увеличить тарифы на воду (в этом и заключается непопулярность подобного шага).
- В особенности это необходимо для Таджикистана, где отсутствует коммуникация между населением и ответственными за водоснабжение органами. Эффективная и постоянная коммуникация сможет способствовать росту уровня взаимного доверия и сможет позволить более эффективно информировать граждан о том, как составляются тарифы.

О взаимодействии государственных и негосударственных акторов говорит неэффективная реализация страновых программ по решению проблем водообеспечения. Это заключается в отсутствии участия гражданского общества и населения в мониторинге распределения выделяемых средств на подобные государственные инициативы.

- Опыт общественных организаций Казахстана показывает, что необходимо проведение кампаний по информированию населения о проблемах водопользования, некачественных системах водоснабжения и проблемах загрязнения воды. В реалиях Центральной Азии – это редкий прецедент, но тем не менее это демонстрирует то, что у гражданского общества имеется большой охват и более тесные связи с местным населением.
- Важно обеспечить участие не только крупных организаций, но и локальных объединений, действующих на территориях мелких городов и поселков. У таких организаций, как правило, есть прямой доступ к общественному мнению жителей подобных населенных пунктов, которые больше страдают от проблем с обеспечением водой, чем жители городов.
- Активное вовлечение гражданского общества в решение вопросов водопользования сможет привлечь внимание международных доноров, учитывая нехватку бюджета для масштабного решения проблем.

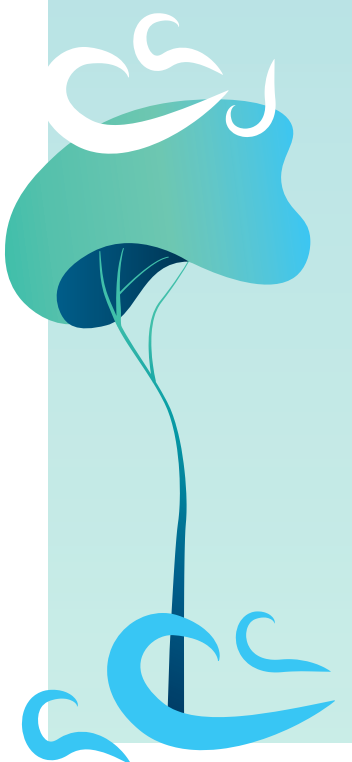


На региональном уровне государствам стоит возобновить коллективный диалог, а также активизировать и двустороннее сотрудничество.

- ◆ Узбекистан продемонстрировал то, как двустороннее сотрудничество в решении водных проблем может урегулировать давние споры с соседями.
- ◆ Важно учитывать внутренние проблемы, которые помогают раскрыть более объективно позиции стран-соседей. Более эффективный диалог на двустороннем уровне затем сможет подготовить почву для новых попыток налаживания регионального сотрудничества.
- ◆ В особенности важны совместные проектные инициативы для установления тесных связей не только на уровне государственных органов, но и экспертных сообществ стран региона. Нормализация связей научного сектора сможет объективно оценить ситуацию в каждой из республик, сформировать общее видение проблем водных ресурсов и прийти к общему знаменателю, и самое главное – к взаимному контролю исполнения рекомендаций подобных межгосударственных научных инициатив. Такая динамика может стать ключевым фактором для нового стимула функционирования существующих региональных платформ таких как Фонда спасения Аральского моря.

КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

Уровень загрязнения воздуха в странах Центральной Азии отличается, несмотря на схожесть основных источников вредных выбросов в атмосферу. Однако промышленное развитие стран находится на разных уровнях. Меры, принимаемые властями и гражданским обществом, также отличаются. Таким образом рекомендации следует дать с учетом сложившихся условий в каждой стране.

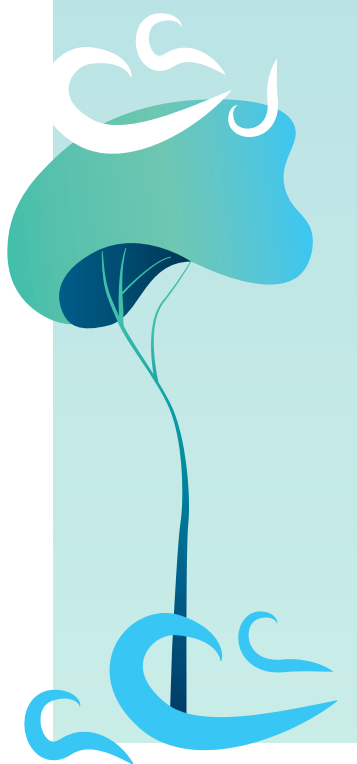


КАЗАХСТАН

- ◆ Необходимо обеспечить постоянный гражданский мониторинг процесса оценки экологического ущерба со стороны предприятий в рамках нового Экологического кодекса. Процесс судебного рассмотрения случаев нарушения кодекса, выплата штрафов государству со стороны промышленных предприятий и дальнейшее распределение полученных средств на мероприятия по восстановлению качества воздуха – все эти этапы должны сопровождаться мониторингом со стороны населения и организаций гражданского общества.
- ◆ Критическое состояние качества воздуха в промышленных городах требует отдельного рассмотрения. Необходимо разработать категории угрозы загрязнения воздуха для населения. Население промышленных городов в большей степени подвержено опасности респираторных заболеваний. Гражданские объединения из таких городов, в первую очередь, должны быть вовлечены в процесс мониторинга реализации программ по снижению загрязнения воздуха.
- ◆ Гражданскому обществу необходимо развивать каналы коммуникации для предоставления четкой информации по ситуации с качеством воздуха в стране. В таком случае важна доступность этой информации для понимания неосведомленных групп населения.
- ◆ В целом необходимо усилить анализ выбросов и установить стандарты уровня выбросов, при которых вред здоровью будет минимальным. Информация должна быть доступна онлайн и включать в себя данные по всем городам, или по крайней мере по всем крупным промышленным городам Казахстана.

УЗБЕКИСТАН

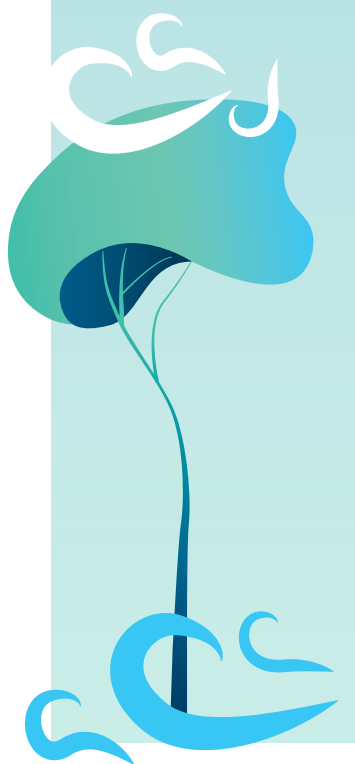
- ◆ Концепция охраны окружающей среды должна включить в себя периодический и регулярный анализ показателей качества воздуха, и предусматривать проведение мероприятий с учетом актуальных данных.
- ◆ Информация, предоставляемая онлайн-источниками, должна включать в себя разбивку по источникам вредных выбросов, для выявления основных причин загрязнения по каждому городу.
- ◆ Необходимо установить четкие требования для автомобилей с двигателями стандартов «Евро». Также следует сделать переход на более экологичные автомобили финансово более выгодными, посредством снижения таможенных пошлин для этой категории транспорта. Компенсировать таможенные недоборы можно за счет повышения цен на техническое обслуживание автомобилей, не отвечающих экологическим стандартам.



- Штрафы и налоговые сборы должны пойти на восстановление благоприятного качества воздуха и на проведение анализа вредных выбросов крупных промышленных объектов страны. Важно обеспечить прозрачность в освоении этих средств.
- При условии обязательной установки измерителей вредных выбросов за счет самих предприятий, необходимо предоставить им налоговые послабления с целью формирования стимулов для дальнейшего перехода к экологичному производству.
- Важно усилить гражданское общество, которое на данный момент практически не участвует в обсуждении не только вопросов загрязнения воздуха, но и экологической повестки в целом. Однако здесь все зависит от политической воли новой власти в Узбекистане, которая должна пойти на встречу гражданским объединениям. На фоне общей «дружелюбной» позиции новых властей к реформизму, гражданское общество может начать активное продвижение интересов населения, в том числе, и в вопросах качества воздуха.

КЫРГЫЗСТАН

- Для снижения вредных выбросов в атмосферу необходимо разработать комплексную стратегию, учитывающую основные источники загрязнения воздуха. Однако, прежде необходимо наладить аналитическую работу по измерению количества выхлопных выбросов от автомобилей и установить стандарты энергоэффективности частных домов. В разработке стратегии следует учитывать финансовую мотивацию владельцев автомобилей и владельцев частных домов как основной фактор, который необходимо использовать в процессе разработки стимулов к переходу на экологичное топливо.
- Обеспечить города страны измерительными станциями для обеспечения круглосуточного мониторинга изменения качества воздуха.
- Потенциал гражданского общества в Кыргызстане высок, поэтому госструктурам следует обеспечить условия для свободного гражданского мониторинга качества воздуха по стране, принимать результаты такого мониторинга и использовать полученные данные для дальнейшего принятия мер.
- Необходимо организовать общественный совет при муниципальных органах городов страны. В такие советы должны входить эксперты и представители общественных экологических организаций. Опыт частных инициатив необходимо использовать для обеспечения данными по всем городам страны.



ТАДЖИКИСТАН

- В настоящее время в Таджикистане наблюдается информационный вакуум, что касается экологических вопросов в целом. Экологическим организациям необходимо проводить работу с населением, вести информационные кампании. И такие инициативы смогли бы повлиять на развитие общественного дискурса.
- Необходимо разработать финансовый план по установке измерительных станций, как минимум, в Душанбе. Определить основные затраты, необходимые для современного измерительного оборудования, выделить необходимые бюджетные средства. При отсутствии таких средств – продемонстрировать заинтересованность в вопросах качества воздуха для привлечения донорских средств.
- Необходимо мобилизовать органы по защите окружающей среды для участия в конференциях, семинарах. Обеспечить совместное участие представителей академии наук и независимого экспертного сообщества. Такие мероприятия должны быть посвящены обсуждению и выработке методов оценки воздействия на окружающую среду.
- Местные экологические организации должны действовать консолидировано, образовав совместное объединение. На данный момент меры негосударственных акторов выглядят разрозненно, с недостаточным охватом. Возможные проблемы с финансированием будут зависеть от заинтересованности местных властей в поддержке негосударственных инициатив.
- Активизировать работу по внедрению стандартов «Евро» для двигателей автомобилей, используя на ранних этапах опыт Узбекистана: требовать соблюдения стандартов только для новых автомобилей.
- Обеспечить эффективную коммуникацию между ведомствами, установить четкую систему подотчетности.

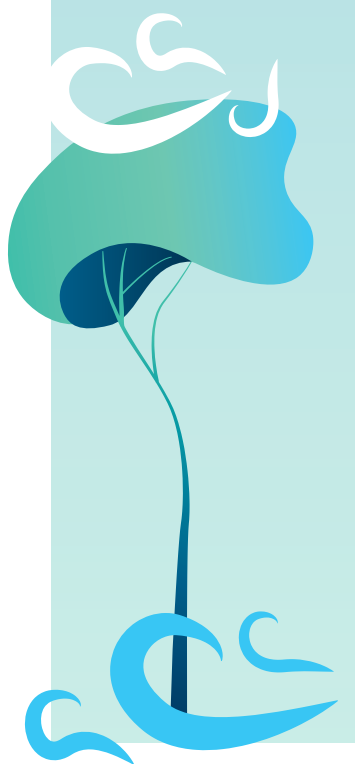
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Если водно-энергетическим проблемам в регионе уделяется внимание достаточно долгое время, то другие вопросы, как загрязнение воздуха все еще нуждаются в актуализации. Вода имеет региональную важность для гидроэнергетического комплекса и сельского хозяйства в странах региона. Таким образом из всех экологических аспектов, водные ресурсы больше всех интегрированы в межправительственную и региональную повестку. Неправительственные акторы в вопросах водообеспечения играют важную роль для представления интересов местных сообществ, однако такая роль проявляется только в Казахстане и Кыргызстане. В процессе принятия решения по водным ресурсам, НПО в Узбекистане и Таджикистане не участвуют, концентрируясь на реализации небольших проектов на местном уровне.

Загрязнение воздуха становится все более актуальным на фоне роста городского населения в республиках. Но на сегодняшний день эта проблема находится на этапе изучения. Системы измерения качества воздуха и основных источников вредных выбросов в атмосферу нуждаются в улучшении. Промышленные предприятия, как один из основных источников загрязнения воздуха, не охотно внедряют оснащение для сокращения отходов, в то время как на государственном уровне эта проблема регулируется только системой штрафов и сборов. Гражданское общество в вопросах загрязнения воздуха проявляет себя как независимый актор, реализующий те или иные инициативы. Тем не менее, зачастую, организациям гражданского общества необходимо содействие госорганов.

Основным фактором, способным поменять ситуацию с подходом к решению экологических вопросов в Центральной Азии, является гражданское общество. Оно обладает организационными, экспертными и коммуникационными ресурсами. Не менее важно то, что неправительственные организации представляют собой источник альтернативных взглядов, в том числе и в поиске решения вопросов, связанных с окружающей средой.

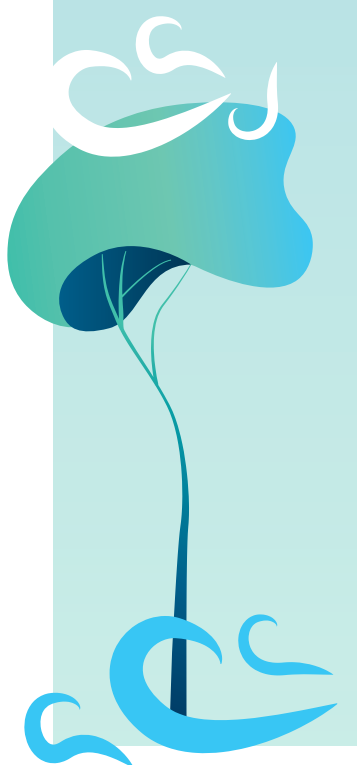
Правительства стран региона с начала обретения независимости уделяют вопросам экологии пристальное внимание, однако имеющихся ресурсов и кадров не хватает для решения всех экологических вопросов. Система государственных институтов и их взаимодействие усложнено нагромождением и дублированием функций, что препятствует эффективной подотчетности и внутреннему мониторингу.





В такой ситуации интересы населения играют ключевой фактор, и для властей стран региона представляется возможным сформировать видение, удовлетворяющее интересам всех заинтересованных лиц.

Гражданское общество может сыграть роль связующего звена, но для этого необходимо тесное сотрудничество. Властям необходимо создавать условия для плодотворной кооперации с различными гражданскими группами и экспертными сообществами для всестороннего изучения проблемных тем и дальнейшего формулирования плана действий. Открытость, коммуникабельность и прозрачность важно сделать основными составляющими такого рода сотрудничества во всем регионе.



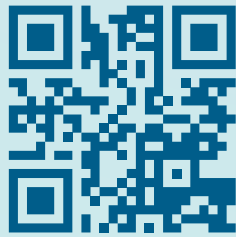
ЛИТЕРАТУРА

1. Бухаризаде, Н., 2015, Водные ресурсы в Центральной Азии: зависимая независимость, Fergana, <https://www.fergananews.com/articles/8589>
2. Avesto.tj, 29.01.2019, Таджикистан и Узбекистан построят две ГЭС на реке Зарафшон, <http://avesta.tj/2019/01/29/tadzhikistan-i-uzbekistan-postroyat-dve-ges-na-reke-zarafshon/>
3. Asia-Plus, 21.02.2020, Таджикистан ждет компенсаций за свою воду, <https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/economic/20200221/tadzhikistan-zhdet-kompensatsiyu-ot-sosedei-za-svoyu-vodu>
4. Sputnik.KZ, 25.12.2019, Кыргызстан хочет возобновить компенсации за воду в Центральной Азии, <https://ru.sputnik.kg/asia/20191129/1046379050/kyrgyzstan-voda-central-asia.html>
5. Economist.KG, 19.07.2019, Кыргызстан и Казахстан обменяются 270 млн кВт/ч электроэнергии, <https://economist.kg/2019/07/19/kyrgyzstan-i-kazahstan-obmenyajutsya-270-mln-kvt-ch-elektroenergii/>
6. Azzatyq Ryhy KZ, 17.12.2019, Казахстан и Кыргызстан обсудили вопрос сотрудничества в водно-энергетической сфере, <https://rus.azattyq-ruhy.kz/economics/3104-kazakhstan-i-kyrgyzstan-obsudili-voprosy-sotrudnichestva-v-vodno-energeticheskoi-sfere>
7. Azzatyq Ryhy KZ, 13.09.2019, АЭС под боком? Планы Узбекистана и реакция в Казахстане, <https://rus.azattyq.org/a/kazakhstan-uzbekistan-plans-to-construct-nuclear-power-plant/30161820.html>
8. Radio Azzatyq, 20.02.2019, Бишкек и Ташкент обсудят строительство Камбаратинской ГЭС-1, https://rus.azattyk.org/a/kyrgyzstan_uzbekistan_kambar-ata_ges/29781030.html
9. Адылбекова, К, 2019, Как Казахстан решает проблему дефицита питьевой воды в эпоху нефтяного лидерства в Центральной Азии?, CABAR.Asia, <https://cabar.asia/ru/kak-kazakhstan-reshaet-problemu-defitsita-pitevoj-vody-v-epohu-neftyannogo-liderstva-v-tsentralnoj-azii/>
10. Курсив.KZ, 21.02.2019, Как в Казахстане обстоят дела с водным вопросом?, <https://kursiv.kz/news/ekonomika/2019-02/kak-v-kazakhstane-obstoyat-dela-s-vodnym-voprosom>
11. Курсив.KZ, 20.10.2017, Как будут решать проблему нехватки качественной воды питьевой воды в Казахстане?, <https://kursiv.kz/news/kompanii-i-rynki/2017-10/kak-budut-reshat-problemu-nekhvatki-kachestvennoy-pitevoj-vody-v>
12. Aibek Zhupankhan, Kamshat Tussupova & Ronny Berndtsson, 2018, Water in Kazakhstan, a key in Central Asian water management, Hydrological Sciences Journal, Vol 63, #5, 752–762, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02626667.2018.1447111>
13. Могилюк, С., 14.04.2020, Выстраивание коммуникации и совместной работы с государственными органами и ОМСУ по улучшению управления водными ресурсами и сохранению водных экосистем: успехи, проблемы и рекомендации, Экспертная встреча IWPR

14. Изтелеуова Ш., 2017, Обзор деятельности Экологических НПО в Казахстане, CAREC, <https://carececo.org/%D0%9E%D0%91%D0%97%D0%9E%D0%A0%20%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%98%D0%A5%20%D0%9D%D0%9F%D0%9E%20%D0%92%20%D0%A0%D0%9A.pdf>
15. Egamov, A., 2019, Uzbekistan's Impending Water Crisis, The Diplomat, <https://thediplomat.com/2019/09/uzbekistans-impending-water-crisis/>
16. Азизов А., 18.04.2020, Водные ресурсы Узбекистана проблемы безопасности и управления, экспертная встреча IWPR
17. Алимджанов, Б., 2020, Водные проблемы Узбекистана: вопросы экологии и менеджмента, CABAR.Asia, <https://cabar.asia/ru/vodnye-problemy-uzbekistana-voprosy-ekologii-i-menedzhmenta/>
18. IndexMundi, 2014, Renewable internal freshwater resources per capita, <https://www.indexmundi.com/facts/indicators/ER.H2O.INTR.PC/rankings>
19. Regnum, 30.10.2018, Потери питьевой воды в Узбекистане достигли 469 млн кубометров, <https://regnum.ru/news/2510647.html>
20. Азизов, А., 18.04.2020, Водные ресурсы Узбекистана проблемы безопасности и управления, экспертная встреча IWPR
21. Kun.Uz, 13.03.2020, ВБ выделил Узбекистану 239 млн долларов для улучшения инфраструктуры водоснабжения, <https://kun.uz/ru/news/2020/03/13/vb-vydelil-uzbekistanu-239-mln-dollarov-dlya-uluchsheniya-infrastruktury-vodosnabjeniya>
22. Asian Development Bank, Uzbekistan: Western Uzbekistan Water Supply System Development Project, <https://www.adb.org/projects/50259-002/main>
23. Podrobno.UZ, 04.04.2020, Азиатский банк инфраструктурных инвестиций выделил 385 миллионов долларов на организацию водоснабжения в Бухарской области <https://podrobno.uz/cat/economic/aziatskiy-bank-infrastrukturnykh-investitsiy-vydelil-385-millionov-dollarov-na-organizatsiyu-vodosna/>
24. Djumaboev, K., Kholmatov, B. and A. Hamidov, 2017, Overview of Water-related Programs in Uzbekistan, International Water Management Institute (IWMI), http://centralasia.iwmi.cgiar.org/regional-content/central_asia/pdf/overview-of-water-related-programs-in-uzbekistan.pdf
25. Шатманов О.Т. Жанбирова Ж.Г. Турсымбекова З.Ж. Каримов Т.Х., 2016, Водные ресурсы Кыргызской Республики, Государственный Фонд Экологической Информации Республики Казахстан, <http://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2018/12/CA.D.202-Vodnye-resursy-Kyrgyzskoj-Respubliki.pdf>
26. Мамбетов, Т., 09.04.2020, Предотвращение загрязнения воды в Кыргызстане, Экспертная встреча IWPR
27. UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking Water, 2014, https://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/investments/kyrgyzstan-10-nov.pdf
28. Чойтонбаева, А., 09.04.2020, Опыт KABC по выстраиванию коммуникации и совместной работы с государственными органами и ОМСУ по улучшению водоснабжения и санитарии: успехи, проблемы и рекомендации, Экспертная встреча IWPR

29. Чойтонбаева, А., 09.04.2020, Опыт КАВС по выстраиванию коммуникации и совместной работы с государственными органами и ОМСУ по улучшению водоснабжения и санитарии: успехи, проблемы и рекомендации, Экспертная встреча IWPR
30. Мухаббатов, Х., 2016, Водные ресурсы Таджикистана и проблемы водопользования Центральной Азии, Проблемы постсоветского пространства, (3), 29-45, <https://www.postsovietarea.com/jour/article/view/86/87>
31. Рахимов, А., 2011, О состоянии водных ресурсов Таджикистана, <https://cyberleninka.ru/article/n/o-sostoyanii-vodnyh-resursov-tadzhikistana/viewer>
32. Министерство Энергетики и Водных Ресурсов Республики Таджикистан https://www.mewr.tj/?page_id=576
33. Министерство энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан, Использование водных ресурсов, https://www.mewr.tj/?page_id=576
34. European Parliamentary Research Service Blog, 2015, Sector And Country Share In Water Consumption, Water Disputes In Central Asia: Rising Tension Threatens Regional Stability, <https://epthinktank.eu/2015/11/05/water-disputes-in-central-asia-rising-tension-threatens-regional-stability/sector-andcountry-share-in-water-consumption/>
35. FAO, 2012, Tajikistan: Geography, Climate and Population, Irrigation in Central Asia in figures Aquastat Survey, http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/TJK/TJK-CP_eng.pdf
36. Всемирный Банк, 2017, Стакан наполовину полон: Диагностика взаимосвязи уровня благосостояния с условиями водоснабжения, санитарии и гигиены в Республике Таджикистан - ОБЗОР <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/W17089.pdf>
37. Джалолов, Ш., 15.04.2020, Доклад по работе городских систем, экспертная встреча IWPR
38. Deutsche Welle, 21.04.2020, В Германии выявили связь между загрязнением воздуха и смертностью от Covid-19, <https://www.dw.com/ru/в-германии-выявили-связь-между-загрязнением-воздуха-и-смертностью-от-covid-19/a-53195287>
39. 365info.kz, 13.03.2019, Грязный воздух Казахстана: в чем ошибся мировой рейтинг, <https://365info.kz/2019/03/gryaznyj-vozduh-kazahstana-v-chem-oshibsyamirovoj-rejting#:~:text=Астана%20по%20степени%20загрязнения%20воздуха,позиции%20в%20аналогичном%20списке%20стран.&text=Всего%20исследуется%20более%203%20тысяч%20городов%20из%2073%20стран%20мира.>
40. InformБюро, 24.07.2017, Загрязнение экологии в Казахстане: больше всех воздух портят в Карагандинской области, <https://informburo.kz/novosti/zagryaznenie-ekologii-v-kazahstane-bolshe-vseh-vozduh-portyat-v-karagandinskoy-oblasti.html>
41. Сулейменова Н.Ш., Даулбаева А.Н., Утибаева З.Д., 2011, Основные источники загрязнения воздуха и экологическая обстановка воздушного бассейна г.Алматы, Издатель, нәтижелер. Исследования, результаты, <https://articlekz.com/article/12900>

42. Абаканов, Е., 2020, Новый экологический кодекс Казахстана: ожидания и перспективы, CABAR.Asia, , <https://cabar.asia/ru/novyj-ekologicheskij-kodeks-kazahstana-ozhidaniya-i-perspektivy/>
43. Ерзакович, Е., 14.04.2020, Взаимодействие НПО, горожан и государственных органов Казахстана по проблемам загрязнения воздуха в г. Алматы, Экспертная встреча IWPR
44. Умид Абдужалилов, 18.04.2020, Охрана атмосферного воздуха в Республике Узбекистан, Экспертная встреча IWPR
45. Gazeta Uz, 12.08.2019, 90% выбросов в атмосферу в Ташкенте приходится на автотранспорт, <https://www.gazeta.uz/ru/2019/08/12/air-pollution/>
46. Нишанбаева, Л., 2015, Отчет по показателям воздуха и качества воды в Кыргызстане, компонент MONECA проекта FLERMONECA, <http://naturalresources-centralasia.org/flermoneca/assets/files/Report%20air%20quality-KG.pdf>
47. Sputnik.kg, 19.08.2019, Как загрязняют воздух в Кыргызстане — удручающие цифры, <https://ru.sputnik.kg/infographics/20190819/1045480394/kyrgyzstan-vozduh-zagryaznenie-vybrosy-atmosfera-ehkologiya.html>
48. Сабырбеков, Р., 2018, Аналитический отчет: Источники загрязнения воздуха в городах
49. Кыргызстана, Центр окружающей среды и развития АУЦА (ЦОР), <http://ced.auca.kg/wp-content/uploads/2019/10/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85-%D0%A0%D0%A1-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B0.pdf>
50. Колесникова, М., 09.04.2020, Гражданский мониторинг качества воздуха в Бишкеке: успехи и барьеры, Экспертная встреча IWPR
51. Джалолов, Ш., 15.04.2020, Экспертная встреча IWPR
52. Хуршед, А., 15.04.2020 Доклад по качеству воздуха в Таджикистане, Экспертная встреча IWPR
53. Байзыбеков, Э., 2020, Насколько опасен воздух в Центральной Азии — объясняем на графиках, CABAR.Asia, <https://cabar.asia/ru/naskolko-opasen-vozduh-v-tsentralnoj-azii-obyasnyаем-na-grafikah/>
54. Европейская экономическая комиссия ООН, 2017, Обзор результативности экологической деятельности: Таджикистан, https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/epr/epr_studies/Synopsis/ECE_CEP_180_Tajikistan_Synopsis_rus.pdf



@CABAR.asia

