



Международный институт Центральной Азии (МИЦА)



Взаимодействие Таджикистана и Узбекистана по ключевым вопросам рационального использования водных ресурсов

Вадим Соколов
Руководитель Агентства МФСА в Узбекистане

Он-лайн конференция «Узбекско-таджикское сотрудничество в сфере рационального использования водных ресурсов »

Ташкент - Душанбе 29 апреля 2022

История Центральной Азии определена географическим расположением (значительная удалённость от океана) и аридным климатом, благодаря чему регион стал одним из мировых центров развития орошаемого земледелия. Влияние степных кочевников было велико на этой территории на протяжении тысячелетий. Однако, более 4000 лет назад здесь стали появляться города-государства. С II века до н. э. до XVI века здесь проходили важные трассы **Великого шёлкового пути**, происходила международная торговля и культурный обмен между цивилизациями Европы и Востока. **Этническая и религиозная толерантность была чертой народов Центральной Азии на протяжении тысячелетий и сохраняется до сих пор.**

Исторически братские отношения народов региона основаны на взаимной зависимости от существующей системы водных источников - не даром здесь родилась **поговорка: «Вода – это жизнь!»**

Однако, водные ресурсы в регионе распределены очень неравномерно - по территории и во времени, более того, они ограничены по объему.



Поэтому сотрудничество ныне независимых государств региона в вопросах совместного рационального использования ограниченных водных ресурсов очень важно.

Особенности гидрологии бассейна реки Амударьи (включая Зеравшан)

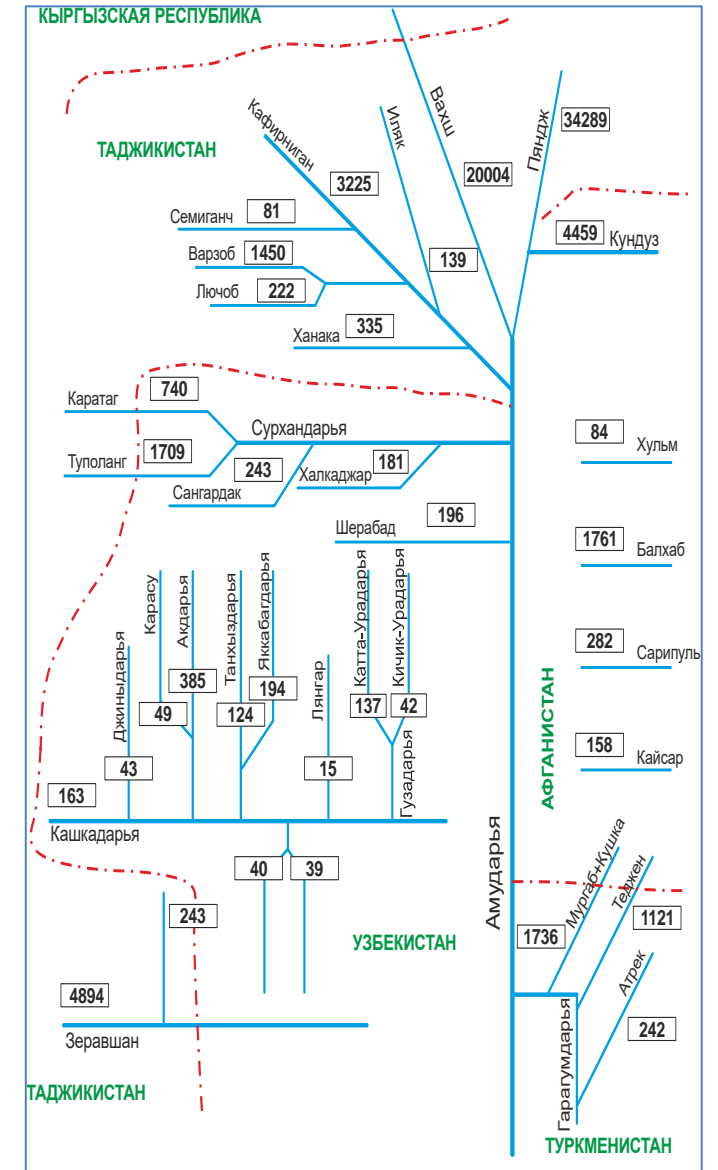


На территории **Таджикистана** формируется 59,9 км³ в год (или 75,6%) речного стока бассейна реки Амударьи. В том числе - 90,2% стока реки Зеравшан (4,64 км³ в год).

На территории **Узбекистана** формируется всего 4,74 км³ в год (или 6 %) речного стока бассейна реки Амударьи. В том числе - 9,8% стока реки Зеравшан (0,5 км³ в год).

Величина **гидроэнергетического потенциала Таджикистана** –317 ТВт ч/год, из которых до настоящего времени использованы только 4-5%.

| Речной бассейн | Речной сток, сформированный в пределах страны | | | | | Итого по бассейну р.Амударья |
|-------------------|---|-------------|------------|--------------|-------------------|------------------------------|
| | Кыргызская Республика | Таджикистан | Узбекистан | Туркменистан | Афганистан и Иран | |
| Пяндж | - | 31,089 | - | - | 3,200 | 34,289 |
| Вахш | 1,604 | 18,400 | - | - | - | 20,004 |
| Кафирниган | - | 5,452 | - | - | - | 5,452 |
| Сурхандарья | - | 0,320 | 3,004 | - | - | 3,324 |
| Кашкадарья | - | - | 1,232 | - | - | 1,232 |
| Зеравшан | - | 4,637 | 0,500 | - | - | 5,137 |
| Мургаб | - | - | - | 0,868 | 0,868 | 1,736 |
| Теджен | - | - | - | 0,560 | 0,561 | 1,121 |
| Атрек | - | - | - | 0,121 | 0,121 | 0,242 |
| Реки Афганистана | - | - | - | - | 6,743 | 6,743 |
| Итого по бассейну | (км ³) | 1,604 | 59,898 | 4,736 | 1,549 | 11,593 |
| Аральского моря | (%) | 2,0 | 75,6 | 6,0 | 1,9 | 14,6 |



Общая орошаемая площадь (брутто) в бассейне составляет 4608,4 тыс. га (2018 г.), в том числе:
 53,5% Узбекистан – 2465,6 тыс. га; 34,5% Туркменистан – 1587,6 тыс. га; 11,7% Таджикистан - 539 тыс. га; 0,3% Кыргызстан - 16 тыс. га.

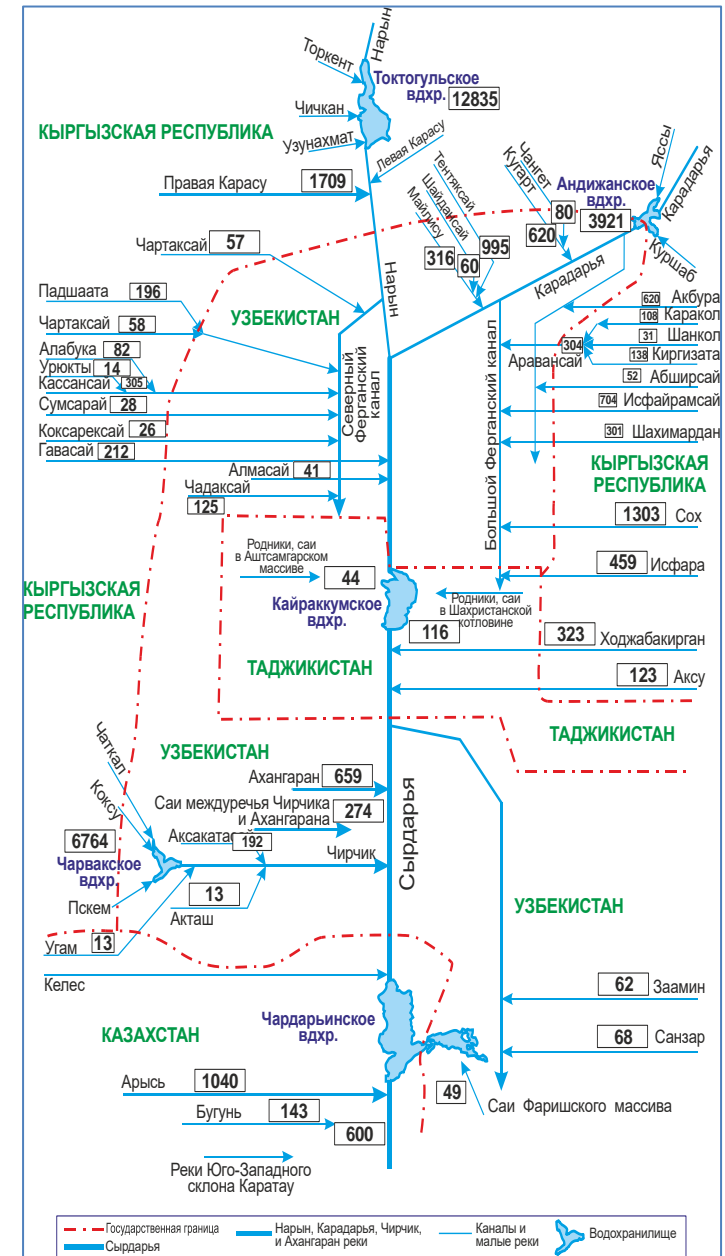
Особенности гидрологии бассейна реки Сырдарья



На территории Таджикистана формируется всего 1,0 км³ в год (или 2,7%) речного стока бассейна реки Сырдарья.

На территории Узбекистана формируется около 6,17 км³ в год (или 16,6 %) речного стока бассейна реки Сырдарья.

| Речной бассейн | Речной сток, форматированный в пределах страны | | | | Итого по бассейну р.Сырдарья |
|---------------------------------|--|-----------|-------------|------------|------------------------------|
| | Кыргызская Республика | Казахстан | Таджикистан | Узбекистан | |
| Нарын | 14,544 | - | - | - | 14,544 |
| Карадарья | 3,921 | - | - | - | 3,921 |
| Реки между Нарыном и Карадарьей | 1,760 | - | - | 0,312 | 2,072 |
| Правый берег Ферганской долины | 0,780 | - | - | 0,408 | 1,188 |
| Левый берег Ферганской долины | 3,500 | - | 0,855 | 0,190 | 4,545 |
| Реки среднего течения | - | - | 0,150 | 0,145 | 0,295 |
| Чирчик | 3,100 | 0,749 | - | 4,100 | 7,949 |
| Ахангаран | - | - | - | 0,659 | 0,659 |
| Келес | - | 0,247 | - | - | 0,247 |
| Арысь и Бугунь | - | 1,183 | - | - | 1,183 |
| Реки нижнего течения | - | 0,600 | - | - | 0,600 |
| Итого по бассейну р.Сырдарья | (км ³) 27,605 | 2,426 | 1,005 | 6,167 | 37,203 |
| | (%) 74,2 | 6,5 | 2,7 | 16,6 | 100 |



Общая орошаемая площадь (брутто) в бассейне составляет 3302 тыс. га (2018 г.), в том числе:

55,9% Узбекистан - 1846 тыс. га; 22,4% Казахстан - 741 тыс. га; 13,7% Кыргызстан - 452 тыс. га; 8,0% Таджикистан - 263 тыс. га.

Под влиянием антропогенного воздействия за всю прошлую историю развития, а также в результате воздействия изменений климата целостность водной экосистемы региона уже нарушена

Аральское море (концевая и неотъемлемая часть этой системы) высохло, и новая пустыня Аралкум на его месте оказывает негативное влияние на устойчивость всей водной системы региона.

Также происходит деградация верхней части водной системы региона - тают ледники, которые обеспечивают основную долю в формировании водных ресурсов. Если процесс деградации ледников станет необратимым - регион потеряет надежду на стабилизацию всей водной системы. Формируемые водные ресурсы начнут резко сокращаться – и мы окончательно потеряем Арал.

Все усилия региона по стабилизации зоны Арала, сделанные до сих пор окажутся бесполезными. Процессы опустынивания усилятся повсеместно во всех зонах региона. Риски для социально-экономического и экологического благополучия станут неконтролируемыми.

Поэтому нам нужна единая региональная программа «Совместные действия от истока рек до Аральского моря»

Главная цель такой совместной программы и действий – найти решения и реализовать их – для стабилизации водной экосистемы региона. Нужны инновационные подходы для стабилизации ледников и экосистем верхних водосборов, увеличения объема водных ресурсов, повышения эффективности их использования (на основе водосбережения), дальнейшей стабилизации зоны Приаралья, остановить опустынивание и снизить воздействие засух. Все это станет базисом устранения рисков для социально-экономического развития региона. Чтобы развитие шло успешно - нужна устойчивая энергетика.

На мой взгляд, основные вопросы для разработки такой единой программы, требующие проведения консультаций и поиска консенсуса между Узбекистаном и Таджикистаном следующие:

- 1. Формирование единого информационного пространства в регионе** для обмена достоверными данными с целью создания атмосферы взаимного доверия и улучшения поддержки принятия решений по региону. Здесь приоритет в развитии национальных информационных систем и согласование процедур и протоколов для обмена данными на региональном уровне
- 2. Повышение качества и точности учета водных ресурсов.** Здесь приоритет в кардинальном совершенствовании гидрометеослужб стран с целью повышения точности прогнозов, оценок оптимальных режимов регулирования стока для нужд энергетики, ирригации и экологии, а также планирования соответствующих мероприятий по накоплению воды в преддверии маловодных лет.
- 3. Создание региональной системы мониторинга ледников на всей территории Тянь-Шаня и Памира.** Здесь приоритет в нахождении путей стабилизации ледников на основе их мониторинга
- 4. Реальное внедрение принципов ИУВР как инструментов зеленого развития и адаптации к изменениям климата.** Здесь приоритет в укреплении системы руководства и внедрении инструментов нексуса - вода – энергетика – продукты питания – экосистемы.
- 5. Единая программа широкого применения водосберегающих технологий и повышения продуктивности и эффективности водопользования в сельском хозяйстве и других отраслях экономики**

6. **Совершенствование экономических механизмов взаимовыгодного взаимодействия стран бассейна Аральского моря.** Здесь можно рекомендовать вернуться к идее создания водно-энергетического консорциума как механизма координации потребностей всех отраслей в воде (в том числе и в качестве финансового инструмента).
7. **Развитие технического, кадрового научного потенциала** для реализации общей региональной программы **«Совместные действия от истока рек до Аральского моря»**
8. **Совместные действия должны быть направлены на обеспечение достаточных водных ресурсов для достижения целей устойчивого развития странами региона 2030, а также дальнейшего социально-экономического развития, и достижения водной, энергетической, продуктовой и экологической безопасности стран и региона в целом.**

Уже сегодня необходимо думать, где брать дополнительные ресурсы для региона. Видимо, опять будет возвращение к вопросу о привлечении вод из вне, для чего понадобятся совместные стратегические политические разработки в подходе к этому вопросу – **прежде чем выходить с идеей начала реализации проекта на международную арену.**

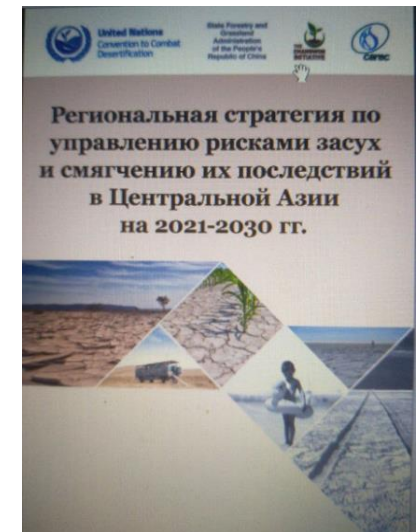
Можно рекомендовать и другой способ увеличить ресурсы воды: искусственное вызывание осадков. Сегодня научные круги разных стран занимаются проблемами безопасного использования магнитных (электрических) технологий искусственного регулирования осадков при помощи ионизации атмосферы. Проработка этих вопросов в нашем регионе находится в активной фазе.

9. Одно из важных направлений совместных действий – смягчение аридизации

Эксперты страны региона разработали **Региональную стратегию управления засухой и смягчения ее последствий в Центральной Азии на 2021-2030 годы**. Проект финансировался КБО ООН и реализовывался Региональным экологическим центром для Центральной Азии (РЭЦЦА)

Стратегия предлагает четыре определенных на региональном уровне приоритетных направлений для управления рисками засухи и, таким образом, укрепления трех столпов комплексного управления засухой в регионе с помощью подхода, охватывающего все общество (на национальном и региональном уровнях):

- Направление 1: Создание потенциала для мониторинга, оценки рисков и предотвращения засухи
- Направление 2: Смягчение последствий засухи, разработка планов решения проблемы нехватки воды и распространение данных
- Направление 3: Нарращивание потенциала и повышение осведомленности
- Направление 4: Региональное сотрудничество по реализации плана действий стратегии



10. Реализация рекомендаций Резолюции 75/278, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 18 мая 2021 года «Объявление региона Приаралья зоной экологических инноваций и технологий»

Здесь приоритетом является создание условий для совместных действий стран бассейна Аральского моря, направленных на превращение зоны экологического кризиса, связанного с высыханием Аральского моря, в зону социально-экономического развития путем внедрения экологических инноваций и технологии.



Предлагаются фундаментальные изменения в практике и масштабах разработки политики и реализации действий для восстановления и функциональной целостности экосистем, которые являются основой для социально-экономического развития региона.



Социальное и
экономическое развитие



Экологические инновации



Зеленая экономика



Технологические
инновации

На уровне руководства наших двух стран подтверждена четкая политическая воля к сотрудничеству



Однако все еще есть вопросы требующие консенсуса:

- Условия наполнения и эксплуатации Рогунского гидроузла в увязке с режимом работы Нурекского водохранилища (все еще не согласованы варианты, которые устраивают обе стороны)
- В последние годы ежегодно возникают проблемные вопросы по режиму работы водохранилища «Бахри-Точик» на реке Сырдарья (из-за параметров водозаборных сооружений на территории Таджикистана есть ограничения по уровню сработки воды из водохранилища)
- Предполагаемое освоение гидроресурсов бассейна реки Зарафшан - сделан только первый шаг
- Предполагаемое освоение гидроресурсов бассейна реки Пяндж – были только планы двустороннего взаимодействия Таджикистана и Афганистана - без участия других заинтересованных сторон

Снимки Landsat 8 OLI, полученные
НИЦ МКВК 17 сентября 2021 года



Снимок Landsat 8 - Приаралье, получен 16 февраля 2022 года, по Восточной и Западной части Аральского моря из-за высокой облачности не удалось определить площади ветландов и открытой водной поверхности.

Почему сотрудничество важно для моей организации?

Информация о параметрах ключевых водоемов Южного Приаралья
(на основе данных НИЦ МКВК) http://www.cawater-info.net/aryl/data/monitoring_amu.htm

| Дата оценки | Западный Арал | Восточный Арал | Система озер Судочье | Рыбачий залив | Муйнакский залив | Система озера Джилтырбас |
|---|---------------|----------------|----------------------|---------------|------------------|----------------------------|
| Площадь водной поверхности, гектары | | | | | | |
| Ноябрь 2011 | - | - | 10948,9 | 3082,6 | 3587,9 | 7682,3 |
| Октябрь 2012 | 369659,2 | 215986,1 | 12002 | 5231,8 | 1161,9 | 4646,8 |
| Октябрь 2013 | 361979 | 139963 | 10327,3 | 2673 | 1014 | 5920 |
| Ноябрь 2014 | 324003 | 96829 | 9183,4 | 1046,7 | 111,4 | 5509,8 |
| Октябрь 2015 | 300707 | 313037 | 14645,5 | 3794,3 | 1698,9 | 7503,1 |
| Сентябрь 2016 | 291583 | 125457 | 21987,3 | 3137,2 | 1272,5 | 6247,3 |
| Октябрь 2017 | 270788 | 251351 | 17466 | 3588,5 | 1018,4 | 6582,9 |
| Ноябрь 2018 | 268399,2 | 128291 | 9860 | 2740,6 | 395 | 5567 |
| Июнь 2019 | 264967 | 34965 | 12977 | 2332,9 | 295,5 | 5233,1 |
| Июль 2020 | 255799 | 166507 | 14672,1 | 2601,2 | 606,2 | 5731,7 |
| Октябрь 2020 | 253406 | 54962 | 12276,3 | 2186,2 | 431,3 | 6332,9 |
| Апрель 2021 | 291875 | 78369 | 13411 | 2383,7 | 602,5 | 6021,1 |
| Август 2021 | 241290 | 31469 | 9634,9 | 1263,3 | 151,3 | 5570 |
| Сентябрь 2021 | 235023 | 18113 | 8822 | 140 | 108 | 5125 |
| 16 февраля 2022 | н/д | н/д | 2531 | 239 | 102 | 1008 |
| Ориентировочный объем воды, млн. м³ | | | | | | |
| 2011 | 53140 | 3540 | | | | |
| Конец 2021 | 42500 | 1050 | 880 | 120 | 60 | 420 |
| Уровень воды, м (Балтийская система высот) | | | | | | |
| 2011 | 28,0 | 27,8 | | | | |
| 2021 (30 апреля) | 24,5 | - | 51,06 | 50,62 | 50,77 | 50,83 |
| 2022 (31 марта) дельтовое управление | 24,2 | - | 49,85 | 49,0 | 50,07 | 50,8 (реально 47,8) |
| Общая минерализация (2021), г/л | 170 | 60,0 | 7,5 | 10,0 | 10,0 | 15,0 |

Как видно, состояние остаточных водоемов в Южном Приаралье очень нестабильно – вследствие нестабильного притока воды в эту зону

Спасибо за сотрудничество!

*Тарас Шевченко. Шхуны около форта Кос-Арал.
Бумага, акварель (20,6 × 30 см). [6.X 1848 – 6.V 1849]
Государственный музей Т. Г. Шевченко, г.Киев*



**Искусство делает
наш лучше**



*Василий Лысенко. Бык. Холст, масло.
Государственный музей искусств Республики
Каракалпакстан имени И.В.Савицкого, Нукус*

Агентство по реализации проектов МФСА в Узбекистане:

100187, Ташкент, массив Карасу-4 дом 11
Tel. (+99871) 255 39 34 Fax: (+99871) 255 02 49
E-mail: info@aral.uz ; vadim_sokol@mail.ru

